Interdisciplinary Research on
Climate Change Mitigation and Adaptation

Volume 8

Justine Hutsch

Klimaschutz im Anlagenrecht – eine kritische Analyse

COMPETENCE CENTRE FOR
Climate Change Mitigation and Adaptation

kassel university press

Interdisciplinary Research on
Climate Change Mitigation and Adaption

Vol. 8

Edited by Alexander Roßnagel
on behalf of the Board of Directors of the
Competence Centre for Climate Change Mitigation and Adaptation
University of Kassel

Justine Hutsch

Klimaschutz im Anlagenrecht – eine kritische Analyse

kassel university press

Die vorliegende Arbeit wurde von der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der TU Bergakademie Freiberg als Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Rechtswissenschaften (Dr jur.) angenommen.

Erster Gutachter: Prof. Dr. Rainer Wolf
Zweiter Gutachter: Prof. Dr. Ludwig Gramlich

Tag der mündlichen Prüfung 11. Juli 2014

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.dnb.de abrufbar

Zugl.: Freiberg (Sachen), Techn. Univ., Diss., 2014
ISBN: 978-3-86219-970-9 (print)
ISBN: 978-3-86219-971-6 (e-book)

© 2015, kassel university press GmbH, Kassel
www.upress.uni-kassel.de

Die Rechte für die Onlineversion dieses Werkes sind ausschließlich der Autorin vorbehalten:
© Justine Hutsch 2015

Die Onlineversion ist Open Access zugänglich unter
http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0002-39716 und ist lizensiert unter
Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell 4.0 International Lizenz.

Umschlaggestaltung: Grafik Design Jörg Batschi, Kassel
Printed in Germany

für Rosa und Jan

Vorwort der Herausgeber

Fossilbasierte Energieerzeugungsanlagen und energieintensive Industrieanlagen sind für etwa 60 % der CO2-Emissionen Deutschlands verantwortlich und belegen die Notwendigkeit von klimaschutzrelevanten Regelungen im Anlagenrecht. Zur Reduktion der CO2-Emissionen aus diesen Sektoren ist im Jahr 2005 das europäische Emissionshandelssystem etabliert worden. In seiner kurzen Geschichte wurden unterschiedliche Konzeptionen verfolgt und in drei Phasen verschiedene Ausgestaltungsmerkmale erprobt. Obwohl versucht wurde, jeweils aus den Fehlern der vorherigen Phase zu lernen, wurde bisher in noch keiner Phase erreicht, dass das europäische Emissionshandelssystem effektiv und nachhaltig zum Klimaschutz beiträgt. Auch wenn in der dritten Phase ab 2013 viele Festlegungen zur Ausgestaltung des Systems auf der Ebene der Europäischen Union und nicht mehr durch die vor allem an Schonung ihrer Industrie interessierten Mitgliedstaaten festgelegt werden, bietet das Emissionshandelssystem noch immer keine ökonomischen Anreize zu klimagerechten Anlageninvestitionen und einem klimaschonenenden Anlagenbetrieb.

Die Arbeit von Justine Hutsch untersucht, ausgehend vom umweltökonomischen Theoriekonzept, die Umsetzung und Weiterentwicklung der europäischen Emissionshandelsrichtlinie im nationalen Recht über den Zeitraum der ersten drei Handelsperioden. Sie zeigt, dass die nationale Umsetzung durch viele Regelungsdefizite, die auf wirtschaftspolitische Einflussnahmen zurückzuführen sind, geprägt ist.

Die Misserfolge des europäischen Emissionshandelssystems sind jedoch nicht nur auf Lobbyarbeit begründete Rücksichtnahmen der Mitgliedstaaten zurückzuführen. Vielmehr sind die Unionsregelungen zum Emissionshandel unzureichend mit den vielen anderen klimaschützenden Regelungen der Union und der Mitgliedstaaten abgestimmt. Dadurch kommt es zu zu negativen Wechselwirkungen mit anderen Klimaschutzmaßnahmen, die das Erreichen der Klimaschutzziele insgesamt gefährden.

Eine einheitliche Normierung des Klimaschutzrechts könnte ordnend wirken und zur Rechtssicherheit und zur Effektivität des Klimaschutzes im Anlagensektor beitragen. Hilfreich wäre auch das Offenhalten einer nachträglichen Korrekturoption für den Emissionshandel, der in der Lage ist, das System an jeweils aktuelle wirtschaftliche und energiepolitische Entwicklungen anzupassen. Auch könnte das Cap dynamisch an die Potentiale erneuerbarer Enregien angepasst werden, um die Ersetzung fossiler durch regenerative Energieträgern stärker zu unterstützen.

Die Arbeit von Justine Hutsch greift ein wichtiges Thema der Klimaschutzpolitik und des Kliamschutzrechts auf, übt an den bestehenden Regelungen berechtigte Kritik, zeigt aber auch Wege auf, das Instrument des Emissionshandels zu verbessern. Das Kompetenzzentrum für Klimaschutz und Klimaanpassung (CliMA) der Universität Kassel freut sich, diese gelungene Doktorarbeit als weiteren Band in seine Buchreihe „Interdisciplinary Research on Climate Change Mitigation and Adaptation“ aufzunehmen.

Für die Herausgeber

Kassel, März 2015 *Prof. Dr. Alexander Roßnagel*

Vorwort des Betreuers

Klimaschutz ist eine Schicksalsaufgabe der modernen Gesellschaft. Seit Beginn der Industrialisierung ist ein stetiger globaler Trend zur Erwärmung der Erdatmosphäre zu verzeichnen. Steigende Temperaturen führen zum Abschmelzen des Polareises und damit verbunden zum Anstieg des Meeresspiegels. Sie induzieren die Verschiebung der Vegetationszonen und haben damit existentielle Auswirkungen auf die Lebensbedingungen der Tier- und Pflanzenwelt. Mit ihnen in Verbindung gebracht wird auch die Zunahme von Extremwetterlagen. Die Veränderung der natürlichen Lebensbedingungen hat auch nachhaltige soziale Folgen für die Nutzung der natürlichen Ressourcen, die Siedlungsentwicklung, die Mobilität und die Wohlstandsentwicklung. Ihre Auswirkungen haben lokale, regionale und globale Dimensionen. Dass sich diese Gefahren nicht akut realisieren, sondern sich als „schleichende Katastrophen" erst in Langzeitperspektive, möglicherweise erst für zukünftige Generationen, einstellen werden, bezeichnet die besondere Qualität der Klimaproblematik.

Verantwortlich für den Klimawandel werden die Kernelemente der Industrialisierung selbst gemacht. Die Verbrennung fossiler Stoffe, insbesondere zur Energieproduktion, setzt Kohlendioxyd frei. Historisch betrachtet und nach ihren Anteilen von Klimagas-Emissionen pro Kopf liegt der Hauptanteil der Verantwortung bei den entwickelten Industriestaaten. Dies bedeutet, dass sich der dort geprägte Modus der fossilen Energieproduktion nicht zum globalen Muster für alle und damit insbesondere für die bisher nichtentwickelten Gesellschaften machen lässt. Die Bekämpfung des Klimawandels verlangt daher nichts anderes als eine globale Abkehr von dem für die Industrialisierung prägenden Modus der Energieproduktion. Andererseits können die bisher nichtentwickelten Staaten darauf verweisen, dass ihnen der Entwicklungsmodus, der die industriell entwickelten Staaten zu Reichtum und Wohlstand geführt hat, nicht schlechthin verweigert werden darf. Klimaschutz kann daher nur durch eine global koordinierte und auf lange Zeiträume dimensionierte, aber differenziert an-

gelegte Politik der Einschränkung der Emission von Treibhausgasen und des Umstiegs auf alternative, klimafreundliche Energien erreicht werden.

Ein besonders prominentes Instrument des globalen Klimaschutzes ist der Emissionshandel. Danach dürfen Treibhausgase nur emittiert werden, wenn dafür eine Emissionsberechtigung erworben worden ist. Werden diese Zertifikate nicht mehr benötigt, können sie veräußert werden. Damit wird ein marktaffines Instrument in den Klimaschutz eingeführt. Im Unterschied zum klassischen Ordnungsrecht bestehen keine für alle Emittenten gleichermaßen geltenden Emissionsgrenzwerte. Diese konvergieren zwar mit den Anforderungen des Gleichheitsgrundsatzes, sind aber gegenüber Einflüssen intervenierender gesellschaftlicher Variablen wie demographische Entwicklung, Zunahme der Zahl der Anlagen oder Konjunkturverlauf nicht immunisiert. Unter der Voraussetzung, dass an alle Anlagen gleiche Anforderungen gestellt werden, kann das gesellschaftliche Gesamtemissionsvolumen erheblich steigen, wenn sich diese Parameter ändern. Einzig eine Verbesserung des Standes der Technik, die die Anlageneffizienz erhöht, vermag dem entgegenzuwirken. Auf seine Entwicklung kann jedoch das klassische Ordnungsrecht nur marginal Einfluss nehmen. Zudem besteht zwischen Anlagenbetreibern und Zulassungsbehörden bei der Bestimmung des Standes der Technik ein offenkundiges Wissensgefälle, das das Niveau der behördlich durchsetzbaren Anforderungen maßgeblich beeinflusst.

Im Gegensatz dazu eröffnet der Emissionshandel für den Anlagenbetreiber die Option, entweder Emissionen durch Investitionen in Vermeidungstechnologien zu reduzieren oder entsprechend umfangreiche Emissionsrechte zu erwerben. Mit diesem marktaffinen Regulationsansatz ist die Erwartung verbunden, dass Investitionen in Vermeidungstechnologien weltweit dort erfolgen, wo sie den größten Effekt erzielen. Über den Technikeinsatz entscheiden die Anlagenbetreiber und nicht mehr die ihnen im technischen Wissen unterlegenen Zulassungsbehörden. Die Option der Vermeidung von Kosten für Zertifika-

te durch Einsatz von Vermeidungstechnologien stimuliert modelltheoretisch auch die Weiterentwicklung der Technik selbst. Ein funktionierender Emissionshandel führt zur selbstoptimierenden Steuerung, der gegenüber Veränderungen der Rahmenbedingungen wie Anzahl der emittierenden Anlagen oder Konjunkturverlauf weitgehend immunisiert ist, da diese in die Kosten der Zertifikate eingepreist werden und sich nicht in der Höhe der zulässigen Gesamtemissionen niederschlagen. Der umweltpolitische Erfolg des Emissionshandels hängt allerdings entscheidend davon, ob die Menge der zur Verfügung gestellten Emissionsberechtigungen so dimensioniert ist, dass sie das Erreichen des vom Klimaschutz für erforderlich gehaltenen Reduktionszieles gewährleisten. Sind diese Modellbedingungen gewährleistet, funktioniert das System von „cap and trade“ ohne die der regulativen Politik zugeschriebenen Reibungsverluste und Vollzugsdefizite.

Genauer bestehen, ist der Emissionshandel allerdings ein voraussetzungsreiches Projekt. Es hängt zunächst von der Stimmigkeit der naturwissenschaftlichen Erklärungsmodelle des Klimawandels ab. Entscheidend ist dabei, ob das klimapolitische Ziel der Begrenzung der Treibhausgasemissionen in eine zutreffende Dimensionierung der national zulässigen Emissionsvolumina umgesetzt werden kann und alle relevanten Staaten am Emissionshandel teilnehmen. Im Weiteren setzt das Funktionieren des Emissionshandels voraus, dass die relevanten Emittentengruppen in den Handel einbezogen worden sind, die Emissionsrechte so knapp bemessen sind, dass die alternative Option der Investition in Vermeidungstechnologien einen realen Anreiz darstellt und das System so ausgestaltet ist, dass „freerider“-Verhalten weitgehend ausgeschlossen ist. Allerdings führt gerade das Funktionieren des Preissystems für Zertifikate für bereits installierte Altanlagen dazu, dass sie unter erheblichen Kostendruck geraten, da sie sich erheblich schwerer mit technischen Innovationen aus der Kostenbelastung befreien können als dies für neue Anlagen möglich ist. Bei der politischen Modellierung der Zuteilungskriterien wird daher die Rücksichtnahme auf Altanlagen zu einer veritablen Herausforderung. Dies

gilt umso mehr, wenn die Etablierung des Emissionshandels nicht im weltweiten Gleichlauf, sondern auf bestimmte Staaten oder Staatengruppen begrenzt erfolgt. Kostenbelastung durch Emissionszertifikate kann so zu einem erheblichen Wettbewerbsnachteil auf globalisierten Märkten werden. Diese politischen Gründe stehen einer Etablierung des Emissionshandels nach rein ökonomischen Imperativen entgegen. Damit ist ein problemträchtiger Spannungsbogen für eine Erörterung der Entwicklung des Klimaschutzes im Anlagenrecht vorgezeichnet.

Freiberg, Februar 2015 Prof. Dr. Rainer Wolf

Inhaltsverzeichnis

VORWORT DER HERAUSGEBER VII

VORWORT DES BETREUERS IX

INHALTSVERZEICHNIS XIII

TEIL 1: KLIMAWANDEL, KLIMASCHUTZ UND KLIMASCHUTZRECHT 1

1 NATURWISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN ZUM KLIMASCHUTZ 2

1.1 KLIMA UND TREIBHAUSEFFEKT 2

1.2 KLIMAWANDEL 6

1.3 DERZEITIGE UND PROGNOSTIZIERBARE KLIMAVERÄNDERUNGEN 9

2 RAHMENBEDINGUNGEN KLIMASCHUTZPOLITIK 14

2.1 TREIBHAUSGASEMISSIONEN 14

2.1.1 Bedeutung von CO_2 15

2.1.2 CO_2 Kreislauf 16

2.1.3 Methan und übrige Treibhausgase 18

2.2 VERURSACHER VON TREIBHAUSGASEMISSIONEN 19

2.2.1 Verursachergruppen 19

2.2.2 Geografisch 21

2.3 KLIMASCHUTZ ALS GLOBALE AUFGABE 23

2.4 KLIMASCHUTZSTRATEGIEN 26

2.4.1 Zwei Grad Ziel 29

2.4.2 Sektorale Ansatzpunkte für Handlungspflichten 31

2.4.3 Globale, nationale und kommunale Handlungsebenen 35

2.5 AUSBLICK 35

3 KLIMASCHUTZPOLITIK UND KLIMASCHUTZRECHT 38

3.1 ENTWICKLUNG DES KLIMASCHUTZES AUF VÖLKERRECHTLICHER EBENE 38

3.1.1 Einzug des Klimaschutzes auf die politische Agenda 41

3.1.2 Klimarahmenkonvention 45

3.1.3 Kyoto-Protokoll 48

3.1.3.1 Reduktionsverpflichtungen der Industriestaaten 49

3.1.3.2 Kyoto-Mechanismen 50

3.1.3.2.1 Joint Implementation (JI) ... 51
3.1.3.2.2 Mechanismus für umweltverträglichen Entwicklung (CDM) ... 52
3.1.3.2.3 Internationaler Emissionshandel ... 54
3.1.3.2.4 Anrechenbarkeit von Senken ... 56
3.1.3.3 Ratifizierungsprozess ... 58
3.1.3.4 Bewertung ... 59
3.1.4 Post – Kyoto // post 2012 Periode ... 60
3.1.4.1 Kopenhagen COP 15 / 2009 ... 61
3.1.4.2 Cancun COP 16 / 2010 ... 64
3.1.4.3 Durban COP 17 / 2011 ... 66
3.1.4.4 Doha COP 18 / 2012 ... 67
3.1.5 Herausforderung und Ausblick ... 68
3.1.5.1 Limitiertheit völkerrechtlicher Verträge ... 68
3.1.5.2 Ausblick ... 74
3.2 KLIMASCHUTZ AUF DER EBENE DER EU ... 76
3.2.1 Europäische Klimaschutzpolitik Politik: EU als Vorreiterin im Klimaschutz ... 77
3.2.2 Inhalt ... 81
3.2.3 Bewertung ... 83
3.2.3.1 Klimaschutz im Spannungsfeld der Energie- und Wirtschaftspolitik ... 83
3.2.3.2 Ausblick ... 86
3.3 KLIMASCHUTZPOLITIK UND KLIMASCHUTZRECHT IN DEUTSCHLAND ... 88
3.3.1 Klimaschutzpolitik ... 88
3.3.2 Klima als Schutzgut des Art. 20a GG ... 93
3.3.3 Klimaschutzrecht ... 97
3.3.3.1 Förderung der Nutzung von Erneuerbaren Energiequellen ... 99
3.3.3.2 Energieeffizienzsteigerung ... 104
3.3.4 Zwischenergebnis ... 109
3.4 ERGEBNIS ... 110
TEIL 2: KLIMASCHUTZ UND BIMSCHG ... 114
1 KLIMASCHUTZ ALS GEBOT DER VORSORGE ... 118
1.1 VORSORGE ... 120
1.2 CO_2-EMISSIONEN ALS SCHÄDLICHE UMWELTEINWIRKUNGEN I.S.D. § 3 ABS. 1 BIMSCHG ... 123
1.3 KLIMASCHUTZ ALS VORSORGEMAßNAHME ... 127

1.3.1 Erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Atmosphäre ... 129
1.3.2 Mangelnde Konkretisierbarkeit der Klimawandelfolgen ... 132
1.3.3 Zurechnung kleiner Verursacherbeiträge ... 133
1.4 ZWISCHENERGEBNIS ... 136

2 KLIMASCHUTZRELEVANTE REGELUNGEN DES BIMSCHG ... 138

2.1 EUROPARECHTLICHE VORGABEN ... 139
2.2 REGELUNGSINSTRUMENTE DES BIMSCHG ... 142
2.2.1 Vorsorge nach dem Stand der Technik ... 142
2.2.2 Gebot der effizienten Energieverwendung ... 144
2.2.3 Nachrüstungspflicht – Regelung des § 17 BImSchG ... 150
2.2.4 Bewertung ... 150
2.2.4.1 Vollzugsdefizit bei § 17 BImSchG ... 152
2.2.4.2 Nichtregelung der Energieeffizienz ... 155
2.2.4.3 Zwischenergebnis ... 160
2.3 STATUS QUO NACH ETABLIERUNG DES EMISSIONSHANDELS ... 161
2.3.1 Europa ... 162
2.3.2 National ... 164
2.3.3 Zwischenergebnis ... 166

TEIL 3: UMWELTSCHUTZ DURCH ZERTIFIKATEHANDEL ... 169

1 UMWELTÖKONOMIE ... 171

1.1 EXTERNE EFFEKTE ... 173
1.2 UMWELTSCHÄDEN ALS EXTERNE EFFEKTE ... 175
1.3 ALLMENDEPROBLEMATIK ... 177
1.4 ZWISCHENERGEBNIS ... 180

2 UMWELTÖKONOMISCHE INSTRUMENTE UND DEREN WIRKUNGSWEISE ... 181

2.1 WIRKUNGSWEISE ÖKONOMISCHER INSTRUMENTE ... 181
2.2 UMWELTPOLITISCHE EFFIZIENZ ... 184
2.3 ÖKONOMISCHE INSTRUMENTE ... 186
2.3.1 Umwelthaftungsrecht ... 186
2.3.2 Umweltabgaben und Subventionen ... 187
2.3.3 Instrumente zur Erzeugung von Markttransparenz und Informationsvermittlung ... 190
2.4 ZWISCHENERGEBNIS ... 191

3 ZERTIFIKATEHANDEL 193

3.1 FUNKTIONSWEISE 194

3.1.1 Ökonomische Funktionsweise 195

3.1.1.1 Grenzvermeidungskosten und Zertifikatpreis 195

3.1.1.2 Innovationsfunktion 197

3.1.1.3 Selbstregulierung 199

3.1.1.4 Zwischenergebnis 202

3.1.2 Ökologische Funktionsweise 202

3.1.3 Funktionsvoraussetzungen 205

3.2 PRAKTISCHE AUSGESTALTUNG: AUSGABEMODALITÄTEN 207

3.2.1 Grandfathering 208

3.2.2 Benchmarking 209

3.2.3 Versteigerung 211

3.2.4 Verkauf 213

3.3 PRAKTISCHE AUSGESTALTUNG: MONITORING UND SANKTIONEN 213

3.4 SYSTEMANSÄTZE DES ZERTIFIKATEHANDELS 216

3.4.1 Cap and Trade 216

3.4.2 Baseline and Credit 216

3.5 HISTORISCHE EMISSIONSHANDELSPROGRAMME 217

3.6 ERGEBNIS 219

TEIL 4: KLIMASCHUTZ DURCH EMISSIONSHANDEL 225

1 EUROPÄISCHER EMISSIONSHANDEL 227

1.1 GESCHICHTE 227

1.2 ZEITLICHER UND INHALTLICHER GELTUNGSBEREICH DES EUROPÄISCHEN EMISSIONSHANDELS 232

1.3 WESENTLICHE STRUKTURELEMENTE 237

1.3.1 Zweiteiliges Genehmigungskonzept 238

1.3.2 Zuteilungsmodus 239

1.3.3 Registrierung, Überwachung, Sanktionierung 242

1.3.4 Linking Directive 247

1.4 ZWISCHENERGEBNIS 249

2 NATIONALE UMSETZUNG IM TEHG 252

2.1 AUFBAU 253

2.2 ANWENDUNGSBEREICH ... 255
2.2.1 Sachlicher und inhaltlicher Anwendungsbereich ... 256
2.2.2 Opt-out-Regelung ... 260
2.2.2.1 Opt-out-Regelung des § 27 TEHG n.F. ... 261
2.2.2.2 Ersatzmaßnahmen nach § 27 TEHG ... 263
2.2.2.3 Zwischenergebnis ... 265
2.3 BETREIBERPFLICHTEN ... 269
2.3.1 Emissionsgenehmigung ... 269
2.3.2 Emissionsermittlungspflicht und Emissionsbericht ... 271
2.3.3 Abgabepflicht gemäß § 6 TEHG ... 273
2.3.4 Bürokratielastigkeit ... 274
2.3.4.1 Transaktionskosten ... 276
2.3.4.2 Überproportionale Belastung von Kleinemittenten ... 277
2.3.4.3 Zwischenergebnis ... 278
2.3.5 Überwachungsdefizit ... 279
2.4 ZUTEILUNGSANSPRUCH UND ZUTEILUNGSVERFAHREN ... 280
2.5 GÜLTIGKEIT UND BANKING DER ZERTIFIKATE ... 284
2.6 ZERTIFIKATEHANDEL ... 285
2.6.1 Emissionshandelsregister ... 286
2.6.2 Sicherheit des Emissionshandelsregisters ... 287
2.6.2.1 Ausschluss vom CO_2-Emissionshandel ... 288
2.6.2.2 Sicherheitslücken in dem elektronischen Handelsregister ... 294
2.6.2.3 Zwischenergebnis ... 297
2.7 INSTITUTIONELLES ... 298
2.8 SANKTIONIERUNG ... 301
2.9 BEDEUTUNG DES TEHG IM RAHMEN DES EMISSIONSHANDELS ... 302
2.10 NOVELLE DES TEHG 2011 ... 303

3 LINKING DIRECTIVE UND PROJEKT-MECHANISMEN-GESETZ ... 305

3.1 ENTWICKLUNG PROJEKTBEZOGENER MECHANISMEN IM EUROPÄISCHEN EMISSIONSHANDEL ... 307
3.1.1 Kriterium der Zusätzlichkeit ... 309
3.1.2 Vernachlässigung nationaler Klimaschutzoptionen ... 311
3.2 RECHTLICHE EINBINDUNG PROJEKTBEZOGENER MECHANISMEN IN DEN EUROPÄISCHEN EMISSIONSHANDEL ... 314

3.2.1 Allgemein ... *314*
3.2.2 Neuregelung im Lichte eines Kyoto-Nachfolgeprotokolls ... *316*
3.2.3 Einbindung in die dritte Handelsperiode ... *319*
3.3 ERGEBNIS ... 321

TEIL 5: ZUTEILUNGSREGELN DER ERSTEN DREI HANDELSPERIODEN ... 324

1 NATIONALE ZUTEILUNGSPLÄNE DER ERSTEN BEIDEN HANDELSPERIODEN ... 329

1.1 INHALT ... 329
1.2 PROZESS DER AUFSTELLUNG ... 335
1.3 BEWERTUNG ... 337
1.4 FEHLENDE HARMONISIERUNG DER ZUTEILUNGSREGELUNGEN ... 339

2 NAP UND AUSFÜHRUNGSGESETZE DER ERSTEN ZUTEILUNGSPERIODE ... 343

2.1 MENGENGERÜST ... 343
2.2 BESTANDSANLAGEN ... 345
2.2.1 Allgemeine Zuteilungsregeln für Bestandsanlagen ... *346*
2.2.2 Kritik ... *348*
2.2.2.1 Maximierung der Zuteilungsentscheidung ... 348
2.2.2.2 Erfüllungsfaktor ... 349
2.2.2.3 Sonderregelungen ... 350
2.3 NEUANLAGEN ... 351
2.3.1 Zuteilungsregeln für Neuanlagen ... *352*
2.3.2 Ersatzanlagen gemäß § 10 ZuG 2007 ... *354*
2.3.3 Kritik ... *355*
2.3.3.1 Beschränkte Benchmark-Fähigkeit ... 356
2.3.3.2 Verwaltungsaufwand ... 357
2.3.3.3 Verlangsamung der Wettbewerbsprozesse ... 358
2.3.3.4 Möglichkeit zur Maximierung der Zuteilungsentscheidung ... 359
2.3.3.5 Ordnungsrechtliche Ausrichtung ... 363
2.3.3.6 Brennstoffspezifische Benchmarks ... 363
2.3.3.7 Übertragungsregelung des § 10 ZuG 2007 als Anreiz für Anlagenmodernisierung ... 366
2.4 SONDERREGELUNGEN ... 368
2.4.1 Optionsregelung ... *368*
2.4.2 Early Action-Regelung des § 12 ZuG 2007 ... *370*

2.4.3 Kritik ... 373

2.5 ZWISCHENERGEBNIS ... 375

2.5.1 Politische und wirtschaftliche Einflussnahme ... 376

2.5.2 Vielzahl von Sonderregelungen ... 378

2.5.3 Anreize zur Anlagenmodernisierung ... 379

3 NAP UND ZUTEILUNGSGESETZE DER ZWEITEN ZUTEILUNGSPERIODE ... 382

3.1 MENGENGERÜST ... 383

3.2 BESTANDSANLAGEN ... 386

3.2.1 Zuteilung für Industrieanlagen ... 386

3.2.2 Zuteilung für Anlagen der Energiewirtschaft ... 387

3.2.3 Zuteilung für Anlagen mit Inbetriebnahme in den Jahren 2003 bis 2007 ... 389

3.3 NEUANLAGEN ... 389

3.4 SONDERREGELUNGEN ... 392

3.4.1 Fortsetzung der Privilegierungstatbestände ... 392

3.4.2 Auktionierung ... 393

3.4.3 Banking ... 395

3.5 ZWISCHENERGEBNIS ... 397

3.5.1 Standardauslastungsfaktor ... 399

3.5.2 Sonderregelungen Energiewirtschaft ... 400

3.5.3 Produktbezogener Emissionswert für Anlagen zur Stromproduktion ... 403

3.5.4 Reale Reduktionspflichten ... 406

4 BEWERTUNG DER ERSTEN BEIDEN HANDELSPERIODEN ... 409

4.1 GESAMTWIRTSCHAFTLICHE EMISSIONSINTENSITÄT ... 409

4.1.1 Einflussfaktoren auf die Emissionsintensität ... 410

4.1.2 Emissionsentwicklung ... 412

4.1.3 Zertifikatpreisentwicklung ... 414

4.2 ÜBERALLOKATION ... 416

4.2.1 Nationale Allokationspläne ... 417

4.2.2 Emissionshandel und Wirtschaftskrise ... 420

4.2.3 Überallokation auf Unternehmensseite ... 426

4.3 WEITERENTWICKLUNG EMISSIONSHANDEL ... 430

5 EUAP UND ZUTEILUNGSREGELUNGEN DER ZUTEILUNGSPERIODE 2013 – 2020 432

5.1 REVISION DER EMISSIONSHANDELSRICHTLINIE 433

5.2 MENGENGERÜST UND EINHEITLICHER EUROPÄISCHER ALLOKATIONSPLAN 436

5.2.1 Europäischer Allokationsplan 436

5.2.2 Zwischenergebnis 438

5.3 VERSTEIGERUNG ALS GRUNDREGEL DER ALLOKATION 439

5.3.1 Optimierung CO_2-Preissignal 439

5.3.2 Versteigerung nicht um jeden Preis 443

5.3.3 Sonderregelungen 447

5.3.4 Versteigerung und Zweckbindung der Erlöse 449

5.3.4.1 Versteigerung auf nationaler Ebene 451

5.3.4.2 Verwendung der Versteigerungserlöse 453

5.3.5 Zwischenergebnis 455

5.4 KOSTENFREIE ZUTEILUNG 458

5.4.1 Zuteilung auf der Basis von Emissionswerten 461

5.4.1.1 Harmonisiertes Benchmark-System 462

5.4.1.2 Bewertung 466

5.4.2 Aktivitätsrate 469

5.4.3 Zuteilungselement 471

5.4.4 Kürzungsfaktor 472

5.4.5 Zwischenergebnis 475

5.5 SONDERREGELUNGEN 481

5.5.1 Verknappung der Zertifikatmenge 481

5.5.1.1 Set Aside und Backloading 482

5.5.1.2 Umsetzung Backloading 485

5.5.2 Eingliederung CCS-Technik in den Emissionshandel 487

5.5.2.1 Förderung durch die Emissionshandelsrichtlinie 490

5.5.2.2 Kritik und Ausblick 494

5.6 ERGEBNIS 497

TEIL 6: WECHSELWIRKUNGEN 500

1 VERHÄLTNIS VON ANLAGENGENEHMIGUNGSRECHT UND EMISSIONSHANDEL .. 501

1.1 ERFÜLLBARKEIT DES VORSORGEGEBOTS DURCH DEN ZERTIFIKATEHANDEL 503

1.1.1 Vorteile durch die Etablierung des Emissionshandels 504

1.1.2 Förderung von Maximalemissionen ... *507*
1.1.3 CAPs als Schwachstelle ... *509*
1.1.3.1 Völkerrechtlich ... 510
1.1.3.2 Europarechtlich ... 511
1.1.3.3 National ... 512
1.1.3.4 Zwischenergebnis ... 513
1.2 Auswirkungen auf den Stand der Technik ... 514
1.2.1 Status quo ... *514*
1.2.2 Forschung und Entwicklung zur Steigerung der Energieeffizienz ... *517*
1.2.3 CCS als Stand der Technik ... *519*
1.2.4 Ausblick ... *523*
1.3 Zwischenergebnis ... 524

2 KONFLIKT MIT DEM EEG ... 526

2.1 EEG ... 526
2.2 Verdrängungswirkung durch den Emissionshandel ... 528
2.3 Ausblick ... 531

3 KONFLIKT MIT DEM EFFIZIENZRECHT ... 535

3.1 Emissionshandel als Bestandteil des Energieffizienzrechts ... 538
3.1.1 Wechselwirkungen ... *539*
3.1.2 Korrektur durch die Energieeffizienzrichtlinie ... *541*
3.2 Wechselwirkungen mit dem „sonstigem" Energieffizienzrecht ... 543
3.2.1 Abhängigkeit der Klimaschutzziele untereinander ... *544*
3.2.2 Ausbleiben des Strompreissignals ... *547*
3.2.3 Zwangsläufigkeit der Wechselwirkungen ... *549*
3.3 Zwischenergebnis ... 551

4 KONFLIKT MIT DEM RAUMORDNUNGSRECHT ... 552

4.1 Konretisierungsgrad von Raumordnungsplänen ... 552
4.2 Grenzen der Konkretisierungstiefe ... 554
4.2.1 Verbot einer „unterwertigen" Nutzung ... *555*
4.2.2 Mögliche Konsequenzen ... *557*
4.2.3 Kritik ... *559*

5 ERGEBNIS ... 563

TEIL 7: ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE 565

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS 616

LITERATURVERZEICHNIS 623

Teil 1: Klimawandel, Klimaschutz und Klimaschutzrecht

1 NATURWISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN ZUM KLIMASCHUTZ

Die Begriffe Klima, Klimawandel und Klimaschutz sind im täglichen Sprachgebrauch fest verankert. Dennoch stimmen die wissenschaftlichen Fachdefinitionen nicht immer zwangsweise mit den Begriffsinhalten, wie sie im allgemeinen Sprachgebrauch verwandt werden, überein. Deutlich wird dies beispielsweise bei der Frage eines Reporters, der einen Eisverkäufer fragt, der mit seinem Straßeneisverkauf bereits im April gute Umsätze macht, ob ihm die Folgen des Klimawandels ein gutes Geschäft ermöglichen würden. Bei der Fragestellung verkennt der Reporter, dass ein als warm empfundener April nicht zwangsläufig im Zusammenhang mit dem Klimawandel stehen muss, sondern auch allein auf die aktuelle Wetterlage zurückgeführt werden kann. Nicht nur vor dem Hintergrund der alltäglichen Sprachungenauigkeiten, sondern auch im Hinblick auf die Verwendung der Begrifflichkeiten in der weiteren Ausarbeitung, erscheint es daher angebracht, die Begriffe inhaltlich zu präzisieren.

1.1 Klima und Treibhauseffekt

Der Begriff Klima ist in der Wissenschaft exakt definiert. Er setzt sich zusammen aus der Gesamtheit aller meteorologischen Ursachen, die für eine Dauer von 30 Jahren den durchschnittlichen Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort charakterisieren. Klima ist damit eine Synthese des Wetters über einen bestimmten Zeitraum, der lang genug ist, um dessen statistische Eigenschaften bestimmen zu können.[1] Der Klimabegriff gibt aus der Langzeitperspektive Mittelwerte wieder und steht damit im Gegensatz zum Begriff „Wetter“, welcher kurzfristige und lokale Erscheinungen wie ein Gewitter oder einem warmen Sommertag oder auch eine bestimmte Wetterlage umfasst. Während also das Wetter den meteorologischen Zustand zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem bestimmten Ort beschreibt, betrachtet

[1] Definition der *World Meteorological Organization*, Understanding Climate, What is cli mate?

die Klimaforschung gemittelte Größen wie beispielsweise die Jahresmitteltemperatur oder Jahresniederschlag in einer bestimmten Region.[2] Zur Beschreibung des Klimas werden meteorologische Parameter wie Lufttemperatur, Luftdruck, Luftfeuchte und Niederschlag, aber auch die Windstärke und -richtung, die Wolkenbedeckung, die kurzweiligen und langwelligen Komponenten des Strahlungshaushaltes und sogar das Rückstrahlvermögen von Oberflächen genutzt.[3]

Seit der Entstehung der Erde unterliegt das Klima einem langfristigen Wandel. Ein absolutes Klima, also ein statisches natürliches Klima als Referenzgröße fehlt. Zudem ist das Klima nicht konstant, sondern unterliegt ständigen Schwankungen. Hauptursächlich für diese Schwankungen ist die Atmosphäre, die ihrerseits wieder in Wechselwirkung mit anderen Komponenten wie Ozeanen, Eis- und Landoberflächen oder der Biosphäre steht.[4] Die Antriebsenergie für den Austausch zwischen diesen Teilsystemen liefert die Sonne. Abhängig von Breitengrad und Jahreszeit dringt mit der Sonneneinstrahlung unterschiedlich viel Energie durch die Atmosphäre bis zur Erdoberfläche. Die unterschiedlich intensive „Energieeinspeisung" auf die Erdoberfläche durch die Sonne hat zum Teil erhebliche Temperaturunterschiede zu Folge. Die Temperaturunterschiede zwischen dem Äquator und den Polen bewirken ein Luftdruckgefälle, welches für die atmosphärische Zirkulation verantwortlich ist. Die Zirkulation stellt einen Ausgleichsprozess dar, der Winde oder Meeresströmungen in Gang setzt. Letztlich „entsteht„ quasi als Resultat dieser Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre, Ozeanen, belebter und unbelebter Natur das Erdklima. Abhängig von der geografischen Ausdehnung können im Wesentlichen drei Klimabegriffe unterschieden werden[5]: Das Mikroklima beschränkt sich auf Kleinflächen von lediglich einigen Kilometern Aus-

---

2 Vgl. *Latif*, 2009, S. 11.

3 *Lange, in:* Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, 2005, S. 29 (30).

4 Vgl. *Latif*, 2009, S. 13.

5 Vgl. zu den Klimabegriffen *Lange, in:* Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, 2005, S. 30.

dehnung. Das Mesoklima schließt Regionen bzw. Länder mit einer Ausdehnung von maximal einigen 100 Kilometern mit ein. Das Makroklima erfasst schließlich kontinentale und globale Zusammenhänge.

Wesentlich für das Klima ist zudem die chemische Zusammensetzung der Atmosphäre, da diese den natürlichen Erwärmungsprozess der Erde maßgeblich beeinflusst. Dieser Erwärmungsprozess kann mit der Wirkungsweise eines Gewächshauses verglichen werden. Durch die Sonneneinstrahlung wird im Gewächshaus zunächst der Boden, Pflanzen etc. erwärmt. Jedoch wird die von ihnen wieder abgegebene Wärmestrahlung nicht in die Umgebung (zurück-)abgestrahlt, sondern sie wird durch die Scheiben des Gewächshauses zurückgehalten und verbleibt innerhalb des sich auf diese Weise erwärmenden Gewächshauses. Dieser „Gewächshauseffekt" ist mit dem natürlichen Erwärmungsprozess der Erdatmosphäre vergleichbar. Er wird im Vokabular der Klimaforschung Treibhauseffekt genannt[6]: Die kurzwellige Sonnenstrahlung durchdringt fast ungehindert die Erdatmosphäre und sorgt so für eine Erwärmung der Erdoberfläche. Würde die anschließend von der Oberfläche (zurück-)abgestrahlte langwellige Wärmestrahlung jedoch wieder ungehindert ins Weltall entweichen können, würden auf der Erde, trotz der anfänglichen Erwärmung der Erdoberfläche, lediglich Temperaturen von – 18 ° Grad herrschen und die Entwicklung von höherem Leben wäre unmöglich gewesen. Durch die so genannten Treibhausgase kann jedoch, wie in einem Gewächshaus durch die Glasfenster, ein Teil dieser (Ab-)Wärmestrahlung absorbiert werden. Die Treibhausgase bewirken, dass die Wärmestrahlung in der Atmosphäre gehalten wird und zum Teil wieder auf die Erdoberfläche zurückgeworfen wird. Durch diesen natürlichen Treib-

6 Vgl. zum Treibhauseffekt *Latif*, 2009, S. 44 f.

hauseffekt wird die globale Mitteltemperatur in Bodennähe um 33 °C auf etwa + 15°C angehoben.[7]

Prägend für den Treibhauseffekt ist, dass sich abhängig von der Zusammensetzung der atmosphärischen Gase die Durchlässigkeit für die Wärmerückstrahlung der Erde ändert. Indem die atmosphärischen Gase (Treibhausgase) quasi die Funktion der Scheiben beim Gewächshaus übernehmen, sind sie dafür „verantwortlich", wie sich das Klima im „Treibhaus Erde" entwickelt. Ändern sich also die Konzentrationen der einzelnen Treibhausgase, führt dies dazu, dass entsprechend mehr oder weniger Wärme in der Atmosphäre bleibt. Zu den „klimawirksamen" Treibhausgasen gehört vor allem Wasserdampf, der für rund zwei Drittel des natürlichen Treibhauseffekts verantwortlich ist, ferner Distickstoffoxid/Lachgas (N_2O), Kohlendioxid (CO_2), Methan (CH_4) und Ozon (O_3) sowie Fluorkohlenwasserstoffe (FCKW).[8]

Die Treibhausgase sind in unterschiedlichen Konzentrationen in der Atmosphäre vorhanden. Sie unterscheiden sich deutlich in ihrem Einfluss auf die Wärmerückstrahlungsfähigkeit. Abhängig von den unterschiedlichen molekularen Eigenschaften und der Verweildauer in der Atmosphäre bestimmt sich deren unterschiedliche Klimawirksamkeit. Um eine Vergleichbarkeit der Klimawirksamkeit der einzelnen Treibhausgase zu erreichen, wird deren jeweiliges Erderwärmungspotenzial (Global Warming Potential/GWP) ermittelt.[9] Der GWP-Wert von Kohlendioxid wird hierfür als Referenzwert für die übrigen Treibhausgase verwandt und ist mit der Größe 1 definiert worden. Ein Molekül Methan hat beispielsweise die gleiche Erwärmungswirkung wie 21 Kohlendioxidmoleküle. Methan wird daher ein GWP-Faktor von 21

---

7 Dabei wird der Strahlungshaushalt der Erde nicht nur durch diese atmosphärische Zusammensetzung beeinflusst, sondern auch durch andere Parameter wie den Wasserdampfgehalt, die Wolkenbedeckung, das Reflexionsvermögen der Erdoberfläche. Vgl. dazu *Lange, in:* Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, 2005, S. 31.

8 Vgl. *Lange, in:* Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, 2005, S. 35.

9 Vgl. *Lucht, in:* Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, 2005, S. 1.

zugeordnet, Lachgas hat einen Wert von 210 und Schwefelhexalfluorid sogar einen Wert von 23.900.[10]

1.2 Klimawandel

Der erste wissenschaftliche Nachweis eines (möglichen) globalen Klimawandels gelang bereits im 19. Jahrhundert, als 1824 Jean-Baptiste Fourier untersuchte wie Spurengase in der Atmosphäre das Klima erwärmen und diesen Effekt mit dem Begriff eines atmosphärischen Glashauses beschrieben.[11] Unter dem Begriff der Klimaänderung wird eine Zustandsänderung des Klimas verstanden, die über Änderungen von Mittelwerten und/oder der Variabilität seiner Eigenschaften identifiziert werden kann, und die über einen ausgedehnten Zeitraum bestehen bleibt.[12] Fakt ist, dass das Klima der Erde im Laufe der erdgeschichtlichen Entwicklung vielfältigen Veränderungen unterworfen war und dass Mensch und Natur jeweils die notwendig gewordenen Anpassungsprozesse vollzogen haben. Es stellt sich also die Frage, warum der Klimawandel eine solche Bedrohung für die Menschen und das Leben auf der Erde darstellt. Zur Beantwortung dieser Frage ist zunächst zwischen den Begriffen und insbesondere zwischen den Auswirkungen des natürlichen und des anthropogenen Klimawandels zu differenzieren.

Der Begriff des natürlichen Klimawandels beschreibt die sich über relativ lange Zeiträume hinweg erstreckende Änderung der klimatischen Bedingungen einer Region oder noch größerer räumlicher Einheiten. In diesem Fall ist der Klimawandel allein auf natürliche Prozesse im globalen Klimasystem zurückzuführen, d.h. auf Veränderungen der internen Elemente des globalen Klimasystems (z.B Änderungen in der Schnee- und Eisbedeckung einer Region) sowie auf externe Antriebskräfte (z.B. die Veränderlichkeit der solaren Energieeinstrahlung).[13] Davon ist die anthropogen verursachte Klimaänderung zu ab-

[10] Vgl. *Umweltbundesamt*, 2000, S. 115.
[11] Vgl. *Weart*, 2003, S. 2 f.
[12] *Latif*, 2009, S. 135.
[13] *Lange, in:* Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, 2005, S. 31.

zugrenzen. Sie unterscheidet sich von dem natürlichen Klimawandel dadurch, dass hier meist kürzerfristige Veränderungen beschrieben werden, die primär auf das Einwirken menschlichen Handelns zurückgeführt werden können.[14] Der anthropogene Einfluss auf den Klimawandel kann grob in der folgenden Kausalkette zusammengefasst werden: Durch menschliches Verhalten – insbesondere durch die Verbrennung fossiler Energieträger (Kohle, Erdöl, Erdgas) – kommt es zu einer erheblichen zusätzlichen Freisetzung von klimawirksamen Gasen. Die Konzentrationserhöhung der Treibhausgase in der Atmosphäre hat eine Verstärkung des Treibhauseffektes zur Folge, der wiederum einen Anstieg der globalen Temperatur nach sich zieht. Ein Rückschluss darauf, dass die bereits messbare und die prognostizierte Erderwärmung auf anthropogene Ursachen zurückgeführt werden kann, kann durch die Analyse der Klima- und Wetterstatistiken erfolgen: So ist zum einen seit Beginn der Industrialisierung in den Temperaturaufzeichnungen ein klarer Erwärmungstrend abzulesen, und zum anderen liefern die Klimamodelle wichtige Hinweise darauf, dass der Mensch sowohl nach der räumlichen Struktur als nach der zeitlichen Entwicklung an der Erwärmung beteiligt ist.[15] Gleichzeitig ist jedoch zu betonen, dass – bedingt durch die starke natürliche Klimavariabilität – es sich schwierig gestaltet, den beobachteten Klimatrend als „außergewöhnlich" nachzuweisen und darin nicht lediglich einen Ausschnitt einer sehr langperiodischen natürlichen Schwankung zu sehen. Für eine statistisch robuste Beurteilung wären sehr lange Klimazeitserien notwendig, die eine hinreichend große Stichprobenzahl liefern müssten, um auszuschließen, dass mit der Erwärmung der letzten Jahrzehnte lediglich ein Ausschnitt einer sehr langperiodischen natürlichen Schwankung vorliegt.[16] Um dieser real-statistischen Limitiertheit zu begegnen, wird auf Simulationen zurückgegriffen: Anhand von transienten Klimaänderungssimulationen und gleichzeitigen

[14] Vgl. *Lange, in:* Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, 2005, S. 31.
[15] *Latif*, 2009, S. 148.
[16] *Latif*, 2009, S. 148.

(langjährigen) Kontrollsimulationen werden die notwendigen Informationen zum statischen Nachweis des anthropogenen Treibhauseffekts modelliert. Die Simulationsmodelle ermöglichen dann eine Voraussage der räumlichen Struktur und der zeitlichen Entwicklung der zu erwartenden Klimaänderungsmuster und erlauben, die statistischen Eigenschaften der natürlichen Klimavariabilität abzuschätzen.[17]

Durch die Erhöhung der globalen Temperatur werden die bisherigen Klimakonstanten verändert, so dass es in der Folge auch zu vielfältigen klimatischen Veränderungen kommen wird. Dabei wird als besonders problematisch angesehen, dass die unerwünschte Verstärkung des natürlichen Treibhauseffektes zu raschen Änderungen im gesamten Klimasystem führen wird: Während die Erwärmung seit der letzten Eiszeit über mehrere tausend Jahre ablief, wird sich die anthropogene Erwärmung aber innerhalb von 100-200 Jahren einstellen.[18] Eine schrittweise Anpassung an die Veränderungen ist nicht möglich. Da die Ökosysteme und auch die Erdbevölkerung an die derzeitigen Klimabedingungen angepasst sind, werden solche weitreichenden und kurzfristigen Änderungen bedrohliche Folgen haben.[19]

Als weiterer Faktor kommt hinzu, dass die Verstärkung des Treibhauseffektes eben nicht nur Einfluss auf die Temperatur nimmt, sondern sich auf das gesamte Klima auswirkt. Die klimarelevanten Prozesse und Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre, Ozeanen, belebter und unbelebter Natur sind hochkomplex und daher in ihren derzeitigen und künftigen Auswirkungen nur schwer zu quantifizieren. Dies führt zu stark divergierenden Prognosen der Klimaforschung und erschwert daher eine konkretisierte Beurteilung, welche Folgen mit dem anthropogenen Klimawandel verbunden sein können. Die Auswirkungen von Klimaveränderungen werden aber unabhängig

---

17 *Latif*, 2009, S. 150.

18 *Hasselmann, in:* Koch, Hans-Joachim/ Caspar, Johannes (Hrsg.), Klimaschutz im Recht, 1997, S. 9 (11).

19 Vgl. *Hasselmann, in:* Koch, Hans-Joachim/ Caspar, Johannes (Hrsg.), Klimaschutz im Recht, 1997, S. 9 (11).

von den bestehenden Prognoseschwierigkeiten augenscheinlich, wenn man berücksichtigt, dass Klima und Wetter das Leben auf der gesamten Erde nachhaltig beeinflussen. Gerade die Zunahme von Extremwetterlagen wie Taifunen oder Hurrikanen in der jüngeren Vergangenheit – dokumentiert etwa durch die Bilder der Verwüstung der Stadt New Orleans nach dem Hurrikan Katrina im Jahr 2005 – legen dies sehr nachhaltig dar. [20] Dabei scheinen sich solch ungewöhnlich intensive Umweltereignisse immer mehr zu häufen. Damit entsteht der Eindruck, dass wir bereits gegenwärtig Zeugen einer beginnenden Veränderung der klimatischen Bedingungen unserer Welt sind und eine Vorstellung davon bekommen, welche Folgen damit verbunden sein können.

1.3 Derzeitige und prognostizierbare Klimaveränderungen

Unabhängig von den Schwierigkeiten bei der Erstellung von Prognosen kann die Klimaforschung aktuelle Klimaveränderungen nachweisen und darüber hinaus Szenarien ableiten, die eine Beurteilung des künftigen Gefährdungspotenzials ermöglichen.

Veränderungen des Erdklimas sind immer deutlicher zu beobachten: Im Laufe des 20. Jahrhunderts ist die globale Durchschnittstemperatur um etwa 0,75 °C angestiegen, wobei es zu einer deutlichen Erwärmung und Beschleunigung dieser Entwicklung seit 1976 gekommen ist. [21] Elf der zwölf Jahre des Zeitraums 1995 – 2006 fallen unter die 12 wärmsten Jahre seit Beginn der Temperaturmessungen im Jahr 1850.[22] Der durchschnittliche globale Meeresspiegel ist im 20. Jahrhundert um 12 bis 22 cm angestiegen. Zudem hat sich der hydrologische Kreislauf verändert: Während es auf der Nordhalbkugel im Laufe des 20. Jahrhunderts zu einer Zunahme der kontinentalen Niederschläge um fünf bis zehn Prozent gekommen ist, ist die Niederschlagsquote auf der Südhalbkugel gleichzeitig zurückgegangen. Auch ist ein weiträumiger

---

20 *Schönwiese, in:* Endlicher, Wilfried/ Gerstengarbe, Friedrich-Wilhelm (Hrsg.), Der Klimawandel, 2007, S. 60 (61, 64).

21 *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC),* 2007a, S. 30.

22 *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC),* 2007b, S. 237.

Rückzug von Berggletschern zu beobachten. Dies wird von der Klimaforschung als wichtiges Warnsignal gewertet, da die Gletscher aufgrund ihrer Sensibilität gegen Temperaturänderungen auch als „Fieberthermometer der Erde" gelten und somit besondere Aussagekraft im Hinblick auf die Entwicklung der klimatischen Bedingungen besitzen.[23] Darüber hinaus hat die Anzahl der Extremwetterereignisse wie tropische Wirbelstürme, Überflutungen, lokale Starkniederschläge, Hitzewellen oder Dürren zugenommen.[24] Auch wenn der Focus der Klimaforschung auf das zukünftige Gefährdungspotenzial ausgerichtet ist, sind auch die derzeitigen Auswirkungen des Klimawandels nicht zu unterschätzen, denn bereits jetzt sind rund 325 Millionen Menschen stark vom Klimawandel betroffen und etwa 300.000 Todesfälle jährlich sind auf die Erderwärmung zurückzuführen.[25]

Die prognostizierbaren zukünftigen Folgen des Klimawandels sind von besonderem Interesse für die Bestimmung von Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsmaßnahmen, da sie als deren Ausgangs- und Orientierungspunkt dienen. Hierfür werten die Klimawissenschaftler bereits ermittelte Klimadaten aus und leiten daraus Klimamodelle ab. Diese globalen, gekoppelten Ozean-Atmosphären-Klimamodelle stellen hoch komplexe Gebilde dar, welche die Wissenschaftler nur bis zu einem gewissen Grad überprüfen können.[26] Als weitere Schwierigkeit kommt hinzu, dass die zukünftigen Treibhausgasemissionen nicht als konstante Größe in die Modellrechnungen eingearbeitet werden können, da diese abhängig von Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum, Energieverbrauch und der technologischen Entwicklung stark variieren können und daher kaum vorhersagbar sind.[27] Um diesen Unsicherheiten zu begegnen, hat das IPCC im Rahmen des 4. Sachstandsberichts eine große Anzahl von Modellsimulationen mit einer breite-

[23] Vgl. *Latif*, 2009, S. 141.
[24] Vgl. *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*, 2007b, S. 239.
[25] *Global Humanitarian Forum*, 2009, S. 9 ff.
[26] *Mäder*, 2009, S. 21.
[27] Vgl. *Latif*, 2009, S. 157.

ren Auswahl an Klimamodellen verwandt.[28] Zur Berechnung der Klimamodellsimulationen wurden verschiedene Emissionsszenarien, die unterschiedliche ökonomische, soziale und politische Entwicklungen abdecken, verwandt: So geben die jeweiligen Klimamodelle zum Beispiel Aufschluss darüber, wie sich das Klima bei starkem Wirtschafts- oder Bevölkerungswachstum – und damit höheren Treibhausgasemissionen – ändern könnte.[29] Durch die Einbeziehung der unterschiedlichen Emissionsszenarien berücksichtigen die Modellsimulationen eine bestimmte Bandbreite der künftigen Entwicklung von Bevölkerung, Wirtschaft und der Treibhausgasemissionen.[30]

Unabhängig von dem Versuch, durch die Erstellung von breit gestreuten Klimamodellen die Reliabilität der Klimawandelprognosen zu steigern, wird diesen oft mit Skepsis begegnet. Dennoch darf nicht verkannt werden, dass die angewandten Simulationen auch „rückgerechnet" werden können, um dann die Simulationsergebnisse mit den bereits erhobenen Beobachtungsdaten abzugleichen. Die auf diese Weise überprüften Projektionen waren erfolgreich und haben das Vertrauen in die Leistungsfähigkeit der Klimamodelle gestärkt.[31]

Die Ergebnisse des 4. Sachstandsberichtes des IPCC fußen auf den Resultaten von 23 verschiedenen Klimamodellen. Die projizierten Temperaturänderungen sind erheblich und werden Änderungen im Klimasystem auslösen, die sehr wahrscheinlich erheblicher sind als die bislang beobachteten[32]: Bis zum Ende des 21. Jahrhunderts könnte die mittlere globale Temperatur zwischen 2°C bis 7°C bezogen auf den Zeitraum von 1980 – 1999 ansteigen, je nachdem, welche Veränderun-

---

28 *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC),* 2007a, S.12.

29 Vgl. *Mäder*, 2009, S. 17 f.

30 Diese Emissionsszenarien (künftige zeitliche Entwicklung der Treibhausgasemissionen) wurden im IPCC-Sonderbericht über Emissionsszenarien (*Nakicenovic et al.*, 2000) ausgearbeitet.

31 Seit dem ersten IPCC-Bericht von 1990 deuteten die geschätzten Projektionen für den Zeitraum 1990–2005 auf einen mittleren globalen Temperaturanstieg von etwa 0,15 bis 0,3 °C pro Jahrzehnt hin. Dem stehen *tatsächlich* beobachtete Werte von ca. 0,2 °C pro Jahrzehnt gegenüber; vgl. *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC),* 2007a, S.12.

32 Vgl. *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC),* 2007a, S. 45 f.

gen in Wirtschaft und Gesellschaft realisiert werden.[33] Die Erderwärmung wird zu einer Verschiebung der Klimazonen führen, die eine Verschiebung der Vegetationszonen um bis zu 600km polwärts zur Folge hat.[34] Damit ändern sich die Lebensbedingungen von Fauna und Flora derart, das bestimmte Ökosysteme nicht in der Lage sein werden, kurzfristig auf erhöhte Durchschnittstemperaturen zu reagieren.[35] Am Ende dieser Kausalkette könnte ein Temperaturanstieg um mehr als 2°C bis 2050 zum Ausstreben von 35% aller Arten führen.[36] Zu den prognostizierten Folgen des Klimawandels zählen zudem auch der Anstieg des Meeresspiegels um etwa einen Meter bis zum Jahr 2100 sowie die weitere Intensivierung von Extremwetterereignissen.[37]

Die gefährlichste, aber gleichzeitig am wenigsten beachtete Auswirkung des Klimawandels betrifft die menschliche Gesundheit.[38] Es ist mit einer Gefährdung durch die Ausbreitung von (sub)tropischen Krankheitserregern und Schädlingen, aber auch mit einer Zunahme von Herz-Kreislauferkrankungen sowie mit Gefährdungen durch Extremwetterereignisse zu rechnen.[39] Zudem wirkt sich der Klimawandel auf die abiotischen Ressourcen Boden und Wasser durch Versteppung und Wüstenbildung, regionale abnehmende Süßwasserreserven, Verlust von Bodenfunktionen, Hochwasser, etc. aus.[40] Diese Beeinträchtigungen können sich in einem Absinken der weltweiten Nahrungsmittelproduktion und damit auch in der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit vieler Länder niederschlagen.[41] Soweit die Anpassungsfähigkeit

---

33 Vgl. *Allison et al.*, 2009, S. 51.

34 Vgl. *Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)*, 2003, S. 12.

35 Vgl. *Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)*, 2003, S. 12.

36 Vgl. *Winkler*, 2005, S. 25.

37 Vgl. *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*, 2007a, S. 46.

38 Vgl. *Jendritzky, in:* Endlicher, Wilfried/ Gerstengarbe, Friedrich-Wilhelm (Hrsg.), Der Klimawandel, 2007, S. 108 (119 f).

39 Vgl. *Jendritzky, in:* Endlicher, Wilfried/ Gerstengarbe, Friedrich-Wilhelm (Hrsg.), Der Klimawandel, 2007, S. 119.

40 Vgl. vertiefend *Winkler*, 2005, S. 25 f.

41 Vgl. *Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)*, 2009, S. 3.

eines Landes an den Klimawandel überfordert wird, kann sich dies in politischer und wirtschaftlicher Destabilisierung niederschlagen und zu Umweltmigration führen.[42] Klimawandel hat damit das Potenzial, Wirtschafts- und Gesellschaftskrisen auszulösen.[43] Die damit verbundenen weltweiten Kosten zur Anpassung an die Folgen der Erwärmung werden von vier bis über 340 Mrd. US-Dollar pro Jahr geschätzt.[44]

Neben allmählichen Änderungen des Klimas kann es jedoch auch zu besonders starken oder sogar abrupten Klimaänderungen kommen, da das Klimasystem nicht linear ist und auch überraschende, nicht prognostizierbare Entwicklungen möglich sind.[45] Derartige Prozesse sind auf die Überschreitung von kritischen Schwellen im Klimasystem, sogenannten Kipp-Punkten (englisch: Tipping Points), zurückzuführen. Bereits geringe Änderungen im Klimasystem können bewirken, dass Kipp-Punkte erreicht werden, in deren Folge sich das Klima qualitativ erheblich ändert und die Anpassungsfähigkeit der menschlichen Gesellschaft und der Ökosysteme überfordert.[46]

---

42 Vgl. *Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)*, 2009, S. 3.

43 Vgl. vertiefend *Winkler*, 2005, S. 29.

44 *Parry et al.*, 2009, S. 20 ff.

45 Vgl. *Latif*, 2009, S. 187.

46 *Allison et al.*, 2009, S. 42 ff. Vergleiche vertiefend Berichte des Climate Change Research Centre (CCRC) im Internet www.copenhagendiagnosis.org, 15.12.2013.

2 RAHMENBEDINGUNGEN KLIMASCHUTZPOLITIK

Die Bedrohung durch die Folgen einer globalen Erwärmung der Erdatmosphäre macht adäquate Gegenmaßnahmen notwendig. Grundlage und Ausgangspunkt für die Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen stellt neben der Beobachtung von klimatischen Veränderungen insbesondere die Ursachenforschung dar. In der folgenden Darstellung soll daher zunächst der wissenschaftliche Kenntnisstand über die Ursachen des anthropogenen Klimawandels spezifiziert dargestellt werden, um anschließend anhand der Ergebnisse die Rahmenbedingungen für eine erfolgsversprechende Klimaschutzpolitik ableiten zu können. Dafür ist es notwendig, zunächst Kenntnis über die Bedeutung der einzelnen Treibhausgase, ihrer Verursachungsquellen und ihrer mengenmäßigen Entwicklung zu haben. Anschließend werden die politischen Rahmenbedingungen und Ziele für eine effektive Klimaschutzpolitik skizziert. Denn zwingende Voraussetzung für eine effektive Klimaschutzpolitik ist es zu ermitteln, auf welcher Handlungsebene Klimaschutzmaßnahmen initiiert und durchgesetzt werden sollten. Der folgende Abschnitt verfolgt damit den Zweck, Verursacher, Auswirkungen und Rahmenbedingungen für die Klimaschutzpolitik deutlich zu machen. Er stellt somit die Überleitung zum nächsten Kapitel, welches sich mit der tatsächlichen, also derzeit aktuellen Klimapolitik auseinandersetzt, dar.

2.1 Treibhausgasemissionen

Die einzelnen Treibhausgase sind bereits überblicksartig dargestellt worden. Im Folgenden soll die Bedeutung einzelner Treibhausgase für den Klimawandel spezifiziert werden, indem deren Verursachung gesellschaftlich und geografisch verortet und deren mengenmäßige Entwicklung aufgezeigt wird. Diese Kenntnisse sind elementarer Baustein für die Initiierung einer effektiven Klimaschutzpolitik.

2.1.1 Bedeutung von CO_2

Der schwedische Nobelpreisträger Svante August Arrhenius vermutete bereits 1896, also vor mehr als hundert Jahren, dass eine globale Erwärmung des Erdklimas durch den Ausstoß von Kohlendioxid erfolgen kann.[47] Der kausale Zusammenhang zwischen anthropogenem Kohlendioxidausstoß und klimatischen Veränderungen wurde aber abschließend erst in den 1960er Jahren verstärkt untersucht und kann heute als erwiesen gelten.[48]

Vornehmlich aus Analysen von Lufteinschlüssen im antarktischen Gletschereis haben Klimatologen bestimmen können, dass der CO_2-Gehalt für mehr als 400.000 Jahre zwischen Werten um 180 ppm[49] in erdgeschichtlichen Kaltzeiten und 280 ppm in Warmzeiten lag.[50] Seit Beginn der Industrialisierung vor ca. 200 Jahren ist ein Anstieg der CO_2-Konzentration um ca. 30% auf 387 ppm im Jahre 2008 zu verzeichnen.[51] Etwa zwei Drittel dieses Anstiegs erfolgte – mit einer Zunahme von etwa 70 ppm bis 2008 – seit 1960.[52] Zudem ist der Einfluss, den die CO_2-Emissionen in der Atmosphäre ausüben, äußerst langfristig, da nach 100 Jahren noch ein Drittel und nach 1000 Jahren auch

---

47 Arrhenius erhielt 1903 den Nobelpreis für Chemie. Er berechnete, dass eine Verdoppelung des CO_2-Gehalts der Atmosphäre zu einer Temperaturerhöhung um 4 bis 6 °C führen werde und lag mit dieser Berechnung gar nicht weit entfernt von derzeitig ermittelten Werten der Klimaerwärmung. *Arrhenius,* 1906.

48 Vgl. *Latif,* 2009, S. 45. Unabhängig hiervon gibt es eine Vielzahl von Wissenschaftlern und Politkern, die den Klimawandel und/oder dessen prognostizierten Folgen in Frage stellen. Vergleiche hierzu vertiefend – insbesondere zu dem Aspekt der politischen Motivation: Brunnengräber, Achim, Klimaskeptiker in Deutschland und ihr Kampf gegen die Energiewende, IPW Working Paper No. 1/2013, Institut für Politikwissenschaft Universität Wien, im Internet abrufbar: http://politikwissenschaft.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/inst_politikwiss/IPW_Working_Papers/IPW-WP-1_2013-Achim-Brunnengraeber.pdf, 15.12.2013.

49 1 ppm (part per million) entspricht einem Massenanteil von 0,0001%

50 Vgl. *Lucht, in:* Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, 2005, S. 1(2).

51 Vgl. zur Entwicklung der atmosphärischen Treibhausgas-Konzentrationen *Umweltbundesamt,* 2009.

52 Vgl. *Latif,* 2009, S. 40.

noch ein Fünftel der Treibhausgase in der Atmosphäre (weiter) wirken. Damit ist CO_2 das bedeutendste Treibhausgas.[53]

Das Treibhausgas CO_2 trägt seit Beginn der Industrialisierung mit etwa 60% zum anthropogenen Treibhauseffekt bei und ist damit der Hauptfaktor bei den vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen.[54] Die hohe Kohlendioxidkonzentration wird hauptsächlich durch den Verbrauch fossiler Brennstoffe wie Erdöl oder Kohle und zu einem geringeren Teil durch Landnutzungsänderungen (zum Beispiel durch Rodungen von Wäldern und die damit verbundene Verbrennung von Biomasse) verursacht.[55] Diese Ursachen sind unzweifelhaft anthropogener Natur, so dass es als Konsens in der Klimaforschung angesehen wird, dass der Mensch für den Anstieg der CO_2-Konzentration verantwortlich ist.[56]

2.1.2 CO_2 Kreislauf

Klimaforschung kann auch als Erdsystemforschung verstanden werden, da umfassende Wechselwirkungen zwischen dem physikalischen Klimasystem und den biogeochemischen Kreisläufen untersucht werden.[57] Hierbei tritt eine Komplexität zu Tage, die deutlich macht, dass unser Klima auf einem sensiblen austarierten Gleichgewichtssystem fußt und Eingriffe weitreichende Folgen nach sich ziehen können. Die Sensibilität des Klimasystems soll am Beispiel des Kohlenstoffkreislaufes veranschaulicht werden und damit vor Augen führen, welche An-

---

53 Zwar ist für den globalen Treibhauseffekt Wasserdampf von zentraler Bedeutung. Sein Anteil in der Atmosphäre kann jedoch überwiegend auf natürliche Ursachen zurückgeführt werden, so dass an dieser Stelle eine Differenzierung im Hinblick auf CO_2 oder Methan zu erfolgen hat, die als anthropogene Treibhausgase bezeichnet werden können. Vgl. *Hohmuth,* 2004, S. 9.

54 Beispielsweise machen im Jahr 2001 die CO_2-Emissionen mit 87,5% den Hauptanteil der Treibhausgasemissionen in der BRD aus. Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2004, S. 10.

55 *Mäder*, 2009, S. 14.

56 Vgl. *Latif*, 2009, S. 40. Vergleiche hierzu auch Ausführungen unter Gliederungspunkt Teil 1, 1.2.

57 Vgl. *Latif*, 2009, S. 39.

strengungen erforderlich sind, um das Klimasystem wieder ins Gleichgewicht zu bringen.

CO_2 ist Teil des natürlichen biogeochemischen Kohlenstoffkreislaufs, wobei der globale Kreislauf durch eine über Jahrtausende abgestimmte Freisetzung und Verteilung von Kohlenstoffen in verschiedenen wirkungsmäßig miteinander vernetzten Sphären stattfindet.[58] Die größten Speicher (Senken) für CO_2 sind die Ozeane, die Biosphäre, die Atmosphäre. Zwischen den Senken werden fortlaufend große Mengen an CO_2 ausgetauscht. Allein aus der Biosphäre werden Kohlenstoffmengen in einer Größenordnung von 120 Mrd. t jährlich aus der Atmosphäre aufgenommen, aber auch wieder an diese abgegeben.[59]

Da sich dieses System in einem Fließgleichgewicht befindet, bleibt die CO_2-Konzentration in der Atmosphäre konstant. Durch den starken anthropogenen Ausstoß von CO_2 wird diese über Jahrtausende hinweg konstante CO_2-Konzentration jedoch erheblich künstlich erhöht. Grundsätzlich können beträchtliche Teile des durch den Menschen in die Atmosphäre emittierten CO_2 von den Ozeanen und der Vegetation aufgenommen werden, während nur ein „Rest" in der Atmosphäre verbleibt. Obwohl die Kohlenstoffflüsse zwischen den Ozeanen und der Atmosphäre oder Land und Atmosphäre sehr viel größer sind als die Störung durch den Menschen, ist der anthropogene CO_2-Eintrag der zurzeit für das Klima dominierende Faktor. Ursächlich dafür ist, dass die natürlichen Kohlenstoffflüsse, obwohl vom Umfang her deutlich größer, sich weitgehend ausbalancieren und dieser Gleichgewichtszustand im Klimasystem nicht länger wieder erreicht werden kann. Die Senken reichen nicht aus, um das anthropogen in die Atmosphäre eingebrachte CO_2 komplett zu „entfernen", so dass es kontinuierlich zu einem weiteren Anstieg des CO_2-Gehalts kommt.[60]

[58] Vgl. *Hohmuth*, 2004, S. 9.
[59] *Hohmuth*, 2004, S. 9.
[60] Vgl. *Latif*, 2009, S. 41, 44.

Aber nicht nur die Störung des Gleichgewichtszustands beeinflusst das Klimasystem, hinzukommen Unsicherheiten über Klima-Kohlenstoffkreislauf-Rückkopplungen: Beispielsweise reduziert sich in einem wärmeren Klima die Aufnahmefähigkeit der Ozeane und der Landoberfläche für anthropogenes CO_2, weil in wärmerem Wasser weniger Gas gelöst wird und in Böden bei höheren Temperaturen mehr Biomasse abgebaut wird. Dieser Umstand hätte zur Folge, dass die atmosphärische CO_2-Konzentration stärker steigen würde als ohne diesen Rückkopplungsmechanismus.[61] Die weitere Erforschung dieser Prozesse und deren Berücksichtigung in künftigen Modellsimulationen könnte es erforderlich machen, die Prognosen über den Meeresspiegelanstieg bis zum Ende des 21. Jahrhunderts nach oben zu korrigieren.[62] Die erhebliche wissenschaftliche Unsicherheit über die Rückkopplungseffekte zeigt ein weiteres Mal die Komplexität und Dynamik des Klimasystems und die damit einhergehende Prognoseschwierigkeit hinsichtlich der Folgen des Klimawandels.[63]

2.1.3 Methan und übrige Treibhausgase

Der Beitrag von Methan (CH4) zum anthropogenen Treibhauseffekt liegt bei etwa 15 Prozent. Die Methankonzentration, die über Tausende von Jahren konstant im Bereich von 0,7 ppm[64] lag, stieg im gleichen Zeitraum wie die CO_2-Konzentration um etwa 150% auf 1,77 ppm an.[65] Die Zunahme kann auf menschliches Wirtschaften zurückgeführt werden, wobei in erster Linie die Intensivierung der Landnutzung und Viehwirtschaft sowie der Verbrauch fossiler Brennstoffe zu nennen sind.

---

61 Die Reaktion der terrestrischen Ökosysteme auf einen CO_2-Anstieg ist weitaus komplexer einzuordnen: Der erhöhte CO_2-Gehalt kann einerseits wie eine Art Düngung wirken und die Photosyntheseaktivität der Biomasse steigern, andererseits kann aber auch eine erhöhte Freisetzung von CO_2 nicht ausgeschlossen werden, die auf das wärmere Klima zurückzuführen wäre. Vgl. *Hohmuth*, 2004, S. 10.

62 Vgl. *Mäder*, 2009, S. 24.

63 Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2008b, S. 82; Rn. 89.

64 0,7 CH_4-Moleküle auf eine Million Luftmoleküle.

65 Vgl. zu der atmosphärischen Treibhausgas-Konzentration *Umweltbundesamt*, 2009.

Die atmosphärische Konzentration von Lachgas (Distickstoffmonoxid, N_2O) hat um 18% zugenommen. Während der vorindustrielle Wert etwa 270 ppb betrug, erreichte die Lachgaskonzentration im Jahre 2005 bereits 319 ppb.[66] Mehr als ein Drittel aller Lachgasemissionen werden durch den Menschen – primär durch die Landwirtschaft, Chemische Industrie und Biomasseverbrennung – verursacht.

Wasserstoffhaltige bzw. perfluorierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW, FKW) werden bei der Aluminiumproduktion, als Kältemittel oder auch als Reinigungsstoff im Rahmen von industriellen Prozessen eingesetzt. In Folge der zunehmenden Nutzung dieser Gase ist innerhalb der letzten dreißig Jahre ein deutlicher Anstieg in der Atmosphäre zu verzeichnen.[67] Bei den die Ozonschicht abbauenden Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW), wobei FCKW-11, FCKW-12 und FCKW-113 das größte Treibhauspotenzial aufweisen, stagniert die Konzentration in der Atmosphäre nahezu bzw. nimmt in Folge des FCKW-Verbots zum Teil sogar bereits – abhängig von der atmosphärischen Verweilzeit des jeweiligen Gases – ab.[68]

2.2 Verursacher von Treibhausgasemissionen

2.2.1 Verursachergruppen

Die meisten CO_2-Emissionen resultieren aus der fossil-basierten Energienutzung. Hauptfaktor für den energiebedingten Ausstoß von CO_2 ist mit ungefähr 55% der Sektor Elektrizität und Wärmeversorgung. Mit 23% stellt der Verkehrssektor mittlerweile die zweitgrößte Emissi-

---

66 Vgl. zur Entwicklung der atmosphärischen Treibhausgas-Konzentrationen *Umweltbundesamt*, 2009.

67 *Umweltbundesamt*, 2009. So ist beispielsweise die Konzentration von H-FKW 134a in den letzten 10 Jahren infolge der zunehmenden Nutzung dieses Gases exponentiell von nahe Null auf über 30 ppt gestiegen.

68 Mit dem Montrealer Protokoll vom 16. September 1987 wurde der Ausstieg aus Produktion und Verbrauch Ozonschicht schädigender Stoffe völkerrechtlich verbindlich festgelegt. Gemäß der Vereinbarung verpflichteten sich die Industriestaaten, bis zum 1. Januar 1996 die Produktion und den Verbrauch von vollhalogenierten Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW), von Tetrachlorkohlenstoff und von 1,1,1-Trichlorethan einzustellen.

onsquelle dar. Verursacht wird dieser Anstieg durch ein massives Wachstum im internationalen Schiffs- und Flugverkehr, wo Wachstumsraten von ca. 25% erreicht werden.[69] Die Industrie ist als drittgrößte Emittentengruppe für etwa 17% der CO_2-Emissionen direkt verantwortlich. Gleichzeitig nutzt sie auch einen großen Teil des Stroms, so dass ihr Verursacherpotenzial noch weitaus höher einzuschätzen ist.

Neben den energiebedingten Emissionen spielen auch andere Emissionsquellen wie die Freisetzung von CO_2 durch die Brandrodung von Wäldern eine wesentliche Rolle. Dieser Bereich ist mit umgerechnet rund 6 Gt jährlich freigesetztem CO_2 für etwa 18 Prozent der menschgemachten globalen Treibhausgasemissionen verantwortlich und damit nach dem Verbrennen von fossilen Energieträgern global betrachtet die zweitgrößte CO_2-Quelle.[70] Der Schutz der Wälder sollte daher (auch) unter Klimaschutzgeschichtspunkten eine zentrale Rolle spielen.

Eine weitere zentrale Verursachergruppe stellt die Landwirtschaft dar. Sie ist nicht nur wegen ihres Bedarfs an Ackerland, der zu großflächigen Brandrodungen führt, und des Energiebedarfs für hohe CO_2-Emissionen verantwortlich, sondern darüber hinaus Quelle für den überwiegenden Anteil an den weltweiten anthropogenen Methanemissionen. Zu den Hauptquellen für Methan-Emissionen sind der Nassreisfeldbau und die Rinderzucht zu zählen. Hinzu kommt, dass durch die energieintensive Herstellung von Kunstdünger, aber vor allem durch dessen Einsatz N_2O-Emissionen verursacht werden, die et-

[69] So ist der Flugverkehr im Jahr 2008 zwar nur für etwa 3% der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Bei der Bewertung seines Verursacherbeitrags sollte aber zwingend das Wachstumspotenzial der Branche (Wachstum zwischen 1990 und 2004: 87%) berücksichtigt werden. Im Bereich der Schifffahrt ist es zwischen 1990 und 2004 zu einem Wachstum um 9 % in Europa gekommen, wobei die Wachstumsrate im internationalen Vergleich noch höher einzuschätzen ist, vgl. hierzu bei *Wegener*, ZUR 2009a, S. 286.

[70] *Harmeling*, 2008, S. 18 f.

wa 200 bis 300-mal so stark auf das Klima einwirken wie die gleiche Menge CO_2.[71]

2.2.2 Geografisch

Der Ausstoß von Treibhausgasen ist global nicht gleichmäßig verteilt, sondern steht in Zusammenhang mit dem Industrialisierungsgrad der jeweiligen Nation. Bis zum Ende des letzten Jahrhunderts waren die Industriestaaten einschließlich Russlands und der osteuropäischen Länder für über 60% der CO_2-Emissionen verantwortlich, wobei ihr Anteil an der Weltbevölkerung unter 25% lag.[72] In den letzten Jahren hat sich diese Relation insoweit verschoben, als Länder, die sich wirtschaftlich schnell entwickeln, wie China oder Indien, in immer stärkerem Ausmaße zum Treibhausgasausstoß beitragen. Dabei darf nicht außer Acht gelassen werden, dass der Anteil der Industriestaaten an den (historischen) Treibhausgasemissionen bedingt durch ihren zeitlich früheren hohen Industrialisierungsgrad immer noch überproportional groß ist.[73] Aufgrund der Langlebigkeit der Treibhausgase in der Atmosphäre sind für den Klimawandel auch die historischen Emissionen, die bereits 30 – 40 Jahren emittiert worden sind, von Relevanz.

Die Ermittlung der historischen Emissionen ist vor dem Hintergrund der Verantwortlichkeit und der daraus resultierenden Handlungspflicht von besonderer Bedeutung. Länder, die in der Vergangenheit besonders viel fossile Energieträger genutzt haben und damit hohe Treibhausgasemissionen verursacht haben, tragen aufgrund ihrer Verursachereigenschaft eine besondere Verantwortung für den Klimaschutz. Die besondere Verantwortlichkeit kann damit begründet werden, dass die Nutzung fossiler Energieträger es diesen Nationen ermöglicht hat, Infrastruktur, Produktionsanlagen und Kapital aufzubauen und diese Errungenschaften ihnen heute einen deutlich größeren Handlungsspielraum für Investitionen in Entwicklung und Ver-

71 Vgl. *Harmeling*, 2008, S. 19.
72 Vgl. *Bail*, ZUR 1998, S. 457 (457).
73 Vgl. *Donner, 2007*, S. 12.

breitung klimafreundlicher Energietechnologien als den armen Ländern bieten. Gleichzeitig ist es nachvollziehbar und erscheint legitim, dass die Entwicklungsländer einen Anspruch auf „nachholende Entwicklung" erheben.[74] Eine – vor diesem Hintergrund – an sich optimale Möglichkeit, die Verantwortlichkeit der Industrienationen und die Ansprüche der Entwicklungsländer miteinander zu vereinbaren, bietet die finanzielle und technologische Unterstützung der Industrieländer bei der Einführung von klimafreundlichen Technologien in Entwicklungsländern.

Zweifelsohne sind die Gesamtemissionen eines Landes Ansatz- und Orientierungspunkt für die Bestimmung der erforderlichen Klimaschutzmaßnahmen, die das Land zu erfüllen hat. Dennoch darf unter dem Gesichtspunkt der „Klima-Gerechtigkeit" der Aspekt der Pro-Kopf-Emission nicht unberücksichtigt gelassen werden, da die Nutzung der Atmosphäre als globales Allgemeingut jedem Menschen in gleicher Weise zur Verfügung stehen sollte.[75] Die Berücksichtigung der Pro-Kopf-Werte relativiert die hohen Gesamtemissionen Chinas und Indiens, der derzeit bevölkerungsreichsten Länder der Erde mit über 1,3 Mrd. (China) bzw. 1,1 Mrd. Einwohnern (Indien): Zwar weisen sie einerseits hohe absolute Emissionen auf, ihre Pro-Kopf-Emissionen (China 5t CO_2 Äq; Indien 2t CO_2 Äq) betragen aufgrund der hohen Bevölkerungszahl gegenwärtig nur etwa rund ein Drittel der europäischen und ein Sechstel der amerikanischen Pro-Kopf-Werte.[76] Die Pro-Kopf-Emissionen der USA oder der BRD lagen im Jahr 2003 bei rund 25t CO_2 Äq bzw. bei rund 12t CO_2 Äq pro Jahr (BRD).[77]

Zwar emittieren Indien und China heute mehr als die Hälfte der weltweiten CO_2-Emissionen – jedoch tragen sie nicht die alleinige Verantwortung: Denn für die Bewertung des CO_2-Ausstoßes ist nicht nur

74 Vgl. *Harmeling*, 2008 S. 20.
75 Vgl. *Donner, 2007*, S. 6.
76 Vgl. *Donner*, 2010, S. 5.
77 Vgl. *Donner,2007*, S. 6.

der Ort der Produktion entscheidend, sondern der Ort des letzten Verbrauchs der hergestellten Güter. Hier zeigen Studien, dass beispielsweise die Hälfte der in den vergangenen Jahren in China zusätzlich ausgestoßenen Treibhausgase bei der Herstellung von Exportgütern entstanden sind.[78] Dieses Beispiel macht deutlich, dass die Bewertung von CO_2-Emissionen neben einer nationalen auch einer globalen Perspektive bedarf. Gleiches gilt für die Bewertung von CO_2-Reduktionen. Erst durch eine globale Analyse kann eine CO_2-Flucht (Carbon Leakage) – Verlagerung der CO_2-intensiven Produktion beispielsweise in ein Entwicklungsland – verhindert werden.[79]

2.3 Klimaschutz als globale Aufgabe

Die Folgen des Klimawandels untermauern auf eindringliche Weise den umweltpolitischen Grundsatz, dass Umweltprobleme nicht an nationalen Grenzen halt machen. Das Klima ist wie die Antarktis, die Ozeane oder die Atmosphäre zu den Gemeingütern (engl. „global commons") zu zählen, die von allen genutzt, aber von niemanden besessen werden können.[80] Charakteristisch für ein Gemeinschaftsgut ist neben dem ungehinderten Zugang für alle Menschen die dadurch eröffnete Möglichkeit der Übernutzung.[81]

Einzelstaatliches Handeln kann bei der Reglementierung der global commons nicht ausreichen: Denn die Verursachereigenschaft für den Ausstoß von Treibhausgasemissionen lässt sich nicht exklusiv einzelnen Territorien zuordnen.[82] Zwar sind immer noch die westlichen Industriestaaten für einen Großteil der Treibhausgasemissionen verantwortlich, aber die wirtschaftliche Entwicklung von Indien und China, aber auch die Prognosen für andere Entwicklungsländer belegen, dass nicht länger eine exklusive Verantwortung bei den westlichen Indust-

---

78 *Bettzüge, in:* Reiche, Katherina (Hrsg.), Energiegeladen, 2009, S. 85.

79 Vgl. *Bettzüge, in:* Reiche, Katherina (Hrsg.), Energiegeladen, 2009, S. 85.

80 *Birnie/Boyle,* 2002, S. 141.

81 *Ott, in:* Gehring, Thomas/ Oberthür, Sebastian (Hrsg.), Internationale Umweltregime, 1997, S. 201.

82 Vgl. *Verheyen, in:* Koch, Hans-Joachim/ Caspar, Johannes (Hrsg.), Klimaschutz im Recht, 1997, S. 29.

riestaaten, sondern eine globale Verantwortlichkeit für die Senkung der heutigen Treibhausgasemissionen besteht.

Dem ungeachtet tragen nicht nur alle Staaten – zweifelsohne im unterschiedlichen Maße – zum Treibhauseffekt bei, sondern es wird sich auch kein Staat den Folgen des Klimawandels entziehen können. Zwar wird sich die Intensität der Betroffenheit erheblich unterscheiden. Die maritimen und terrestrischen Ökosysteme sind jedoch eng mit einander vernetzt und stehen in Abhängigkeitsverhältnissen zueinander, so dass Auswirkungen oft für „weniger" unmittelbar betroffene Regionen zu erwarten sind. Diese Abhängigkeit der Ökosysteme untereinander verbietet eine isolierte Folgenbetrachtung. Hinzu kommt, dass die Welt nicht nur in ökologischer Hinsicht, sondern auch in wirtschaftlicher Hinsicht eng vernetzt ist: Durch die Folgen des Klimawandels bedingte Wirtschafts- oder Ernährungskrisen sind nicht länger auf ein Land oder eine Region beschränkt, sondern nehmen in der vernetzten Welt schnell globale Ausmaße an.

Eine weitere, dringliche Herausforderung für die Staatengemeinschaft stellt die Problematik der Umwelt- bzw. Klimaflüchtlinge[83] dar: Zu den Folgen des Klimawandels gehört neben dem Anstieg des Meeresspiegels andernorts eine Wasserverknappung, die zur verstärkten Wüstenbildung und zur Versteppung von Ackerland führt. Berücksichtigt man, dass rund 70% der Weltbevölkerung in Küstennähe und rund 30% bereits jetzt in Regionen mit Wasserknappheit wohnen, wird schnell deutlich, wie viele Menschen vom Verlust ihres bisherigen Lebensraums bedroht sind. Nach bisherigen Zahlenschätzungen werden sich bis Mitte dieses Jahrhunderts zwischen 200 – 250 Millionen Menschen auf die Suche nach einem neuen Lebensraum machen müssen.[84] Bereits heute herrscht an den Grenzen der entwickelten Welt ein hoher

[83] Zum Begriff „Klimaflüchtling" vergleiche *Jakobeit/Methmann,* 2007, S. 9, Studie im Auftrag von Greenpeace, im Internet abrufbar unter: http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/klima/klimafluechtlinge_endv.PDF, 15.12.2013.

[84] Vgl. *Myers,* Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences 2002, S. 609-613.

Problemdruck durch bestehende Flüchtlingsströme.[85] Es ist zu erwarten, dass sich dieser Druck mit dem Hinzukommen der Klimaflüchtlinge um ein Vielfaches verstärken würde.[86] Es obliegt der Staatengemeinschaft, für die Klimaflüchtlinge Perspektiven und Lösungen zu erarbeiten: Neben nationalen bzw. regionalen (EU) müssen beispielsweise auch internationale Vereinbarungen wie die Genfer Flüchtlingskonvention angepasst bzw. erweitert werden, um Klimaflüchtlingen ein dauerhaftes Aufenthalts- und Bleiberecht zu gewähren.[87] Schließlich darf nicht außer Acht gelassen werden, dass die Anzahl der Klimaflüchtlinge mit der Intensität des Klimawandels zunehmen wird.

Da Ursachen und Folgen des Klimawandels zweifelsfrei eine globale Dimension besitzen, obliegt es der internationalen Staatengemeinschaft insgesamt, effiziente Instrumente für den Klimaschutz zu entwickeln. Zunächst ist dafür aber eine Einbindung und Klimaschutzbereitschaft von allen Staaten zu erreichen. Die Forderung nach einer Einbindung der globalen Staatengemeinschaft ist vor dem Hintergrund der beschriebenen Klimawandelfolgen sicherlich mehr als naheliegend. Allerdings ist für die Klimaschutzbereitschaft der Staatengemeinschaft und die Dringlichkeit der erforderlichen Maßnahmen beeinträchtigend, dass der Klimawandel nicht als „direkte Katastrophe" wahrgenommen wird, die unmittelbar mit Schäden einhergeht. Denn der Klimawandel führt innerhalb der Ökosysteme nicht unmittelbar zur Ökotoxität und auch mögliche Gesundheits- und Eigentumsgefährdungen können nicht direkt kausal auf eine bestimmte Klimawandelfolgen-Ursache zurückgeführt werden. Die Folgen des Klimawandels werden vielmehr im Rahmen eines schleichenden, stetig fortschreitenden Prozesses wahrnehmbar. Erst mittelbar – sozusagen in Folge der Veränderungen der klimatischen Bedingungen und Vegetationen – kommt es zu Folgeschäden in Form von Verdürrung, Über-

[85] Zu trauriger Bekanntheit sind in diesem Zusammenhang die Flüchtlingslager auf der italienischen Insel Lampedusa und in Griechenland gekommen, die als symptomatisches Beispiel für den Problemdruck an den Außengrenzen der EU gelten können.

[86] Vgl. *Jakobeit/Methmann*, 2007, S. 27.

[87] Vgl. *Jakobeit/Methmann*, 2007, S. 27.

schwemmung oder fortschreitender Wüstenbildung (Desertifikation). Die Änderung der Rahmenbedingungen haben dann unmittelbare Folgen für die betroffene Bevölkerung, etwa durch den Verlust von Agrarflächen, Ernteausfälle, Hungerkatastrophen, Krankheiten, Flucht und kriegerische Auseinandersetzungen. In der Literatur wird der Klimawandel, aber insbesondere die fortschreitenden Wüstenbildung als **„schleichende Katastrophe"** oder „silent disaster" beschrieben.[88]

2.4 Klimaschutzstrategien

Nachdem Klimaschutz als globale Aufgabe beschrieben worden ist, sollen nunmehr wesentliche Elemente für die Bewältigung des Klimawandels näher dargestellt werden. Ziel ist es, notwendige Bestandteile einer internationalen Klimaschutzstrategie aufzuzeigen. Der anthropogen verursachte Klimawandel hat bereits begonnen, so dass es einer zweigleisigen Klimaschutzstrategie bedarf: Die Minderung von Treibhausgasemissionen (Mitigation) und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Adaption)[89] stellen die politischen Handlungsfelder dar. Beide Handlungsfelder sind eng miteinander verknüpft, denn abhängig davon, ob es gelingt, die Emissionen rechtzeitig und in ausreichendem Maße zu reduzieren, bestimmt sich auch, wie intensiv die Anpassung an die Folgen des Klimawandels ausgestaltet werden muss.

---

[88] Ursächlich für die fortschreitende Wüstenbildung sind der Verlust von Böden, Entwaldung, Artensterben, Klimawandel und die Verknappung von Wasserressourcen. Gleichermaßen sind diese Faktoren aber nicht nur Ursache, sondern Folge der Desertifikation. Schließlich sind Böden die größten Speicherorte im weltweiten Kohlenstoffkreislauf: Sie enthalten doppelt so viel Kohlenstoff wie die Atmosphäre. Eine Abnahme der Bodenqualität führt zu geringerem Pflanzenwachstum; der im Boden gespeicherte Kohlenstoff nimmt ab. Die Folge ist ein weiteres Ansteigen der CO_2-Konzentration in der Atmosphäre, vgl. hierzu Cholet, Jérôme, Die schleichende Katastrophe, Das Parlament Nr. 32-33, 2010, 9.8.2010, im Internet abrufbar unter: http://www.das-parlament.de/2010/32-33/Titelseite/30783436.html, 15.12.2013.

[89] Eine weitere Auseinandersetzung mit möglichen und notwendigen Adaptionsmaßnahmen erfolgt an dieser Stelle nicht. Vergleiche vertiefend zum Inhalt und zur Bewertung der deutschen Anpassungsstrategie Reese, Moritz, Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel – Anpassungsbedarf für das Umweltrecht, ZUR 2009, 113 ff.

Bei der Bestimmung der „Eckpfosten" für eine Klimaschutzstrategie sind zwei – an sich untrennbar miteinander verbundene – Zeitperspektiven abzubilden. Denn bei der Ausrichtung von Klimaschutzmaßnahmen ist sowohl eine „nahzeitliche" als auch eine „langzeitliche" Perspektive einzunehmen: So können zum einen aus heutiger Sicht Maßnahmen entwickelt und Verursacher verpflichtet werden. Gleichzeitig ist aber zum anderen eine mehrere Generationen übergreifende Handlungsausrichtung notwendig, da Klimawandel und Klimaschutz Jahrzehnte überdauernde Handlungszeiträume erforderlich machen. Eine generationen-übergreifende Ausrichtung von Maßnahmen ist aber insbesondere dem nationalen politischen Betrieb fremd; derart lange Handlungshorizonte können wohl lediglich auf internationaler Ebene, die in gewisser Weise vom Erfolg ihrer Maßnahmen im Rahmen einer Wahlperiode unabhängig ist, initiiert werden.

Aus der derzeitigen Perspektive kann als erster, allgemeiner Orientierungspunkt dienen, dass – pauschal ausgedrückt – Verursacher und Betroffene der möglichen Folgen der Erderwärmung nahezu identisch sind. Auf der Verursacherseite sind – zweifelsohne in stark differenzierten Umfang - nahezu alle gesellschaftlichen Gruppen und alle wirtschaftlichen Sektoren für die Emissionen von Treibhausgasen verantwortlich. Gleiches gilt für die Beeinträchtigung durch die möglichen Folgen: Es ist von einer Beeinträchtigung aller Wirtschaftszweige und nahezu der gesamten Weltbevölkerung auszugehen. Für die Bestimmung einer Klimaschutzstrategie führt dieser Umstand zu der an sich einfachen, aber zugleich in der Praxis immens problematischen Konsequenz, dass auch „alle" im Rahmen einer Klimaschutzstrategie eingebunden werden müssen. Dies bedeutet nicht nur eine Einbindung der gesamten Staatengemeinschaft, sondern auch eine Einbindung von ökonomischen, gesellschaftlichen und politischen Aspekten in und für den Klimaschutz. Der Beitrag zur Begrenzung des Klimawandels und zur Anpassung an die bereits unvermeidbaren Folgen ist gesamtgesellschaftlich und gesamtwirtschaftlich zu leisten.

Problematisch ist allerdings zudem, wie zukünftige Generationen bei der Bewertung der erforderlichen Klimaschutzmaßnahmen mitberücksichtigt werden. So sind beispielsweis die Folgen des Klimawandels für die künftigen Generationen der Bangladeschis als sehr gravierend bzw. existenzgefährdend einzuschätzen. In Folge des prognostizierten Meeresspiegelanstieges und möglicher Überflutungen werden überwiegende Teile des Ackerlands derart versalzen sein, dass es nicht länger zum Erhalt der Lebensgrundlage wird dienen können. Ein **intergenerationeller rechtlicher Schutzansatz** würde es erforderlich machen, die möglichen Folgen bei der Bestimmung der Klimaschutzmaßnahmen miteinzubeziehen: Denn er setzt insgesamt voraus, dass von den heute lebenden Menschen keine unumkehrbaren Fakten geschaffen werden, die den späteren Menschen keinen Raum zur eigenverantwortlichen und selbstbestimmten Entfaltung gewähren.[90] Für die folgenden Generationen darf es daher auf Grund fehlender Rohstoffe und wegen der zu stark zerstörten Umwelt nicht unmöglich gemacht werden, ihre wirtschaftliche und soziale Entwicklung ebenso wie ein Leben in einer menschenwürdigen Umwelt zu gestalten.[91] Im Sinne der Nachhaltigkeit bzw. einer intergenerationellen Gerechtigkeit ist es erforderlich, dass die Politik und damit dann auch das Recht eine zukunftsgerichtete Perspektive einnimmt. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass ein rechtlicher Regelungsansatz gewählt wird, der es ermöglicht, sich auf die Fiktion der zukünftigen Generationen als Schicksalsgemeinschaften einzulassen und damit über die Grenzen der limitierten rechtlichen Begrifflichkeiten hinauszugreifen.[92] Damit kann zunächst festgehalten werden, dass mögliche Klimaschutzstrategien (auch) an einem intergenerationellen Maßstab ausgerichtet werden sollten. Es ist allerdings höchst fraglich, inwieweit es tatsächlich gelingen wird, prognostizierbare Beeinträchtigungen zukünftiger Ge-

[90] Vergleiche zum Begriff eines intergenerationellen Rechts *Sieben, NVwZ* 2003, 1173 (1175).

[91] *Sieben, NVwZ* 2003, 1173 (1175).

[92] Vergleiche vertiefend zu den Herausforderungen einer intergenerationellen Gerechtigkeit: Gruber, Malte-Christian, Biodiversitätsschutz als Forderung intergenerationeller Gerechtigkeit, NuR 2011, 168.

nerationen in den Aushandlungsprozess zur Entwicklung einer Klimaschutzstrategie miteinzubeziehen. Hierfür müsste es nämlich gelingen, dass auch die Bedürfnisse zukünftiger Generationen von politischen Mandatsträgern – im Zweifel auch gegen den Widerstand der derzeitigen Generation – wahrgenommen und vertreten werden. Hinzu kommt die Frage, inwieweit das (nationale) politische System überhaupt zu so weitreichenden und langfristigen Regelungen in der Lage ist, wie sie der Klimaschutz erfordert. Dafür wäre es erforderlich, die nationale Politik in den Kontext mit globalen Wechselwirkungen zu stellen und nach Bedarf anzupassen. Zudem müssten Strategien entwickelt werden, die auf lange Zeithorizonte ausgerichtet sind und deren „langzeitliche" Umsetzung eine vom Tagesgeschäft unabhängige Verbindlichkeit besitzt. Die gegenwärtige politische Praxis – auch im Bereich der Klimaschutzpolitik – gibt ein gegenteiliges Bild wieder: Der politische Denk-Rhythmus ist bedingt durch die Wahlperioden nicht auf langfristiges Denken ausgerichtet, so dass es an einer wahlkampfperiodenunabhängigen Problembearbeitung und einer stärker sachproblemorientiert und weniger Wählerstimmenorientierten Handlungsausrichtung regelmäßig fehlt.[93]

2.4.1 Zwei Grad Ziel

Den Ergebnissen der Klimaforschung folgend muss davon ausgegangen werden, dass eine Klimaänderung nicht mehr verhindert werden kann, sondern nur noch ihr Ausmaß beeinflusst werden kann. Als Mindestziel benennt die Klimaforschung eine Begrenzung des Temperaturanstiegs auf maximal 1,5 bis 2°C. Soweit dieser quantitative Schwellenwert nicht überschritten wird, kann ein gefährlicher Klimawandel verhindert werden, der unzumutbare Schäden und unabsehbare Risiken zur Folge hätte.[94] Denn mit dem Überschreiten dieses Temperaturgrenzwertes nimmt die Anpassungsfähigkeit von Gesell-

[93] *Groß*, ZUR 2011, 171 (177).

[94] Vertiefend zur Bestimmung des Temperaturwertes auf 2°Grad bei: *Endlicher, in:* Endlicher, Wilfried/ Gerstengarbe, Friedrich-Wilhelm (Hrsg.), Der Klimawandel, 2007, S. 119.

schaft und Ökosystemen an die Folgen des Klimawandels derart rapide ab, dass tief greifende soziale und ökologische Umbrüche zu erwarten wären.[95]

Dabei ist für die Bestimmung des Umfangs der erforderlichen Klimaschutzmaßnahmen wesentlich, dass die globale Durchschnittstemperatur bereits um 0,7°C angestiegen ist. Hinzu kommt, dass bei den Berechnungen nicht außer Acht gelassen werden darf, dass die CO_2-Konzentration in der Atmosphäre einem Akkumulationseffekt unterliegt. Dies hat zur Konsequenz, dass die Temperatur in den nächsten Dekaden selbst dann weiter ansteigen wird, wenn die Treibhausgaskonzentration gleich bliebe.[96] Einige Klimamodelle gehen daher davon aus, dass bereits die derzeitige CO_2-Konzentration in der Atmosphäre zu einer Erwärmung um 2 bis 2,4°C führen kann.[97] Vor diesem Hintergrund wird deutlich, wie drastisch und umfangreich Klimaschutzmaßnahmen auszufallen haben: Um eine Begrenzung der Erwärmung auf maximal 2°C zu erreichen, müssen die CO_2-Emissionen bis zum Jahr 2050 im weltweiten Durchschnitt um bis zu 85% unter das Niveau von 1990 reduziert und anschließend auf Null gesenkt werden.[98]

Bis zur Jahrhundertmitte dürften weltweit nur noch rund 750 Mrd. t CO_2 ausgestoßen werden.[99] Bei Beibehaltung des derzeitigen Emissionsniveaus wird dieses globale Budget aber schon in etwa 25 Jahren ausgeschöpft sein, wobei bei einem weiter steigenden Emissionsniveau sogar mit einer zeitlich früheren Ausschöpfung zu rechnen ist.[100] Kommt es zu Verzögerungen bei der Reduktion von Treibhausgasen, sind die jährlichen Reduktionsanforderungen kaum noch zu bewältigen: Würde beispielsweise der angestrebte Reduktionspfad im Jahr

---

95 Vgl. *Oschmann/Rostankowski*, ZUR 2010, 59 (60).
96 Vgl. *Groß*, ZUR 2009, 364 (364).
97 Vgl. *Oschmann/Rostankowski*, ZUR 2010, 60 (60).
98 *Allison et al.*, 2009, S. 9 und 52 f.
99 Vgl. *Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)*, 2009, S. 4.
100 Vgl. *Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)*, 2009. S. 4.

2015 nur leicht verfehlt werden, würde dies jährliche globale Emissionsminderungen von bis zu 5% erforderlich machen, die einer Größenordnung entsprechen, für die im Kyotoprotokoll ein Reduktionsrahmen von 2 Jahrzehnten vorgesehen war.[101] Neben der Gefahr, dass eine Verzögerung zu einem Durchbrechen der 2°C-Leitplanke führen wird, führt jeder Zeitverlust auch zu Kostensteigerungen bei der Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen. Veranschaulicht wurde dieser Zusammenhang im sog. Stern-Review, in dessen Rahmen berechnet wurde, dass heutige Investitionen in den Klimaschutz zu weit geringeren globalen volkswirtschaftlichen Kosten möglich sind, als dies bei einer Business-as-usal-Strategie bei späteren Anpassungsmaßnahmen notwendig werden wird.[102]

2.4.2 Sektorale Ansatzpunkte für Handlungspflichten

Die sektoralen Ansatzpunkte für den Klimaschutz sind quasi spiegelbildlich zu den sektoralen Verursacherquellen zu finden. Wie bereits dargestellt, ist für die Erreichung des 2°C-Ziel eine weltweite Reduktion der CO_2-Emissionen bis 2050 von 85% erforderlich. Im Zentrum der Reduktionsmaßnahmen steht eine Verringerung des Verbrauchs fossiler Energieträger. Da die weltweite Energiegewinnung bislang vor allem auf der Verfeuerung fossiler Brennstoffe basiert, ist der weltweite CO_2-Ausstoß eng an den weltweiten Energieverbrauch gekoppelt. Primäre Aufgabe ist daher zunächst, eine Entkopplung von Energienutzung und CO_2-Ausstoß zu erreichen.

Die Möglichkeit der Entkopplung bei fortwährender Nutzung von fossilen Energieträgern ist sehr differenziert zu beurteilen: Da der Verbrennungsprozess von Kohle oder Erdöl immer auch mit dem Ausstoß von CO_2 verbunden ist, besteht lediglich durch das Abscheiden von CO_2 nach dem Verbrennungsprozess, seine Verflüssigung und anschließende Speicherung in geologische Gesteinsformationen

[101] Vgl. *Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)*, 2009, S. 4.

[102] *Stern*, Stern review, 2007.

ein Weg, die Klimawirkung dieser Energieträger zu mindern. Das Abscheiden und die anschließende Einlagerung von CO_2, besser bekannt unter dem englischen Namen Carbon Capture and Storage (CCS), ist jedoch bislang kaum technisch erprobt und die praktische Wirksamkeit, aber insbesondere Effizienz des Verfahrens sind kritisch zu hinterfragen.[103]

Wenn auch der zukünftige Einsatz der CCS-Technik ungewiss ist, so können doch die Einsatzpotenziale von Energieeffizienztechnologien als positiv eingeschätzt werden. Allein in der EU, die bereits einen hohen Standard an Energieeffizienz aufweist, kann auf kostengünstige Weise der derzeitige Energieverbrauch um mindestens 20% gesenkt werden, was dem gegenwärtigen gemeinsamen Energieverbrauch von Deutschland und Finnland entspräche.[104] Die Effizienzpotenziale anderer Staaten können dementsprechend noch höher eingeschätzt werden. Mit der Steigerung der Energieeffizienz geht eine Reduktion des Energiebedarfs einher. Da die Energieerzeugung derzeitig überwiegend auf der Verbrennung fossiler Energieträger beruht, vermindert sich durch deren geringeren Einsatz – vorausgesetzt, der Energiebedarf bleibt konstant – zwangsläufig auch der Umfang der energiebedingten Emissionen. Hohe Einsparpotenziale können im Verkehrssektor, im Bereich der Energieerzeugung selbst und im Gebäudebereich (Heizung und Beleuchtung) erzielt werden. Insbesondere die rasch wachsenden Treibhausgasemissionen im Bereich des internationalen Luft- und Seeverkehrs machen eine Reglementierung in diesem Be-

[103] CCS kann derzeit lediglich als technische *Option* diskutiert werden, da sich die Technologie noch im Entwicklungsstadium befindet. Da die Nutzung von CCS einer Einbindung in die gesamte Prozesskette der Energieerzeugung im jeweiligen Kraftwerk bedarf, kann mit dem kommerziellen Einsatz nicht vor 2030 gerechnet werden. Daher dürfte der ursprüngliche Zeithorizont der Kommission, die mit dem Bau und Betrieb von bis zu 12 großmaßstäblichen Demonstrationsanlagen bis 2015 und mit einem Einsatz für alle neuen Kraftwerke bis 2020 gerechnet hat, inzwischen überholt sein. Europäische Kommission, Eine Energiepolitik für Europa, 10.01.2007, KOM (2007) 1 endg., S. 20.

[104] Europäische Kommission, Weniger kann mehr sein – Grünbuch der Energieeffizienz, Luxenburg, 2005, im Internet abrufbar http://ec.europa.eu/energy/efficiency/doc/2005_06_green_paper_book_de.pdf, 15.12.2013.

reich notwendig, um hier die Entwicklung mehr in eine nachhaltige Richtung zu forcieren. Gleichzeitig gilt es die Erforschung, Entwicklung und Demonstration von CO_2-armen Techniken bzw. von Effizienztechnologien in allen Sektoren der Wirtschaft zu fördern, deren Einsatzmöglichkeiten durch eine internationale wissenschaftliche und technologische Zusammenarbeit gesteigert werden kann.[105]

Für die Verminderung der energiebedingten CO_2-Emission ist (zwar) zum einen erforderlich, insgesamt weniger Energie zu verbrauchen, aber weit wichtiger ist, dass langfristig fossile Energieträger durch regenerative Energieträger, also Sonne, Wind, Wasser und Biomasse, ersetzt werden.

Der Einsatz Erneuerbarer Energie zur Energieerzeugung ist ein weiterer wesentlicher Grundstein für Klimaschutz. Die Einsatzpotenziale sind vielfältig und global realisierbar: Sie reichen von der Errichtung von Großprojekten wie riesigen Sonnenwärmekraftwerken in den Wüsten Nordafrikas oder Offshore-Windenergieparks in der Nordsee bis zur Nutzung von Kleinwindkraftanlagen und Solarthermie in jedem Einzelhaushalt oder der Herstellung von Biogas durch nachwachsende Rohstoffe. Die Realisierungspotenziale werden dabei derart umfassend eingeschätzt, dass eine vollständige Substituierbarkeit fossiler Energieträger durch Erneuerbare Energien in etwas mehr als einem halben Jahrhundert als möglich erachtet wird.[106] Vor dem Hintergrund dieser Perspektive kann für die Klimaschutzstrategie nicht mehr und nicht weniger als die Herbeiführung einer Energiewende in Frage kommen. Die Umwandlung in eine *„postkarbone Gesellschaft"*[107] ist zu realisieren.

---

105 *Falke*, ZUR 2009, 163 (165).

106 Beispielsweise wird nach einem Gutachten des SRU für die BRD eine vollständige Stromversorgung durch erneuerbare Energien bis 2050 als möglich angesehen. Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2011.

107 So Bundespräsident a. D. Horst Köhler bei der Verleihung des Deutschen Umweltpreises der Deutschen Bundesstiftung Umwelt am 25.10.2009 in Augsburg. Pressemitteilung abrufbar im Internet unter http://www.dbu.de/123artikel29405_335.html, 15.12.2013.

Die Reduktion der Methanemission in der Landwirtschaft ist ein weiterer notwendiger Ansatzpunkt. Allerdings handelt es sich hierbei um einen sensiblen Regelungsbereich, da Eingriffe sich auf die Verfügbarkeit von Lebensmitteln und deren Kosten auswirken können. Im Hinblick auf das Bevölkerungswachstum und den Bedarf an ausreichender (kostengünstiger) Lebensmittelversorgung in Ländern wie Indien oder China gestalten sich regulative Eingriffe schwierig. Bei der Produktion und dem Einsatz von Düngemitteln bestehen Möglichkeiten zur Reduktion von Methanemissionen, deren Praktikabilität aber erst in der landwirtschaftlichen Produktion der Industrienationen „erprobt" werden muss.

Schließlich muss der Schutz der Wälder notwendiger Bestandteil der globalen Klimaschutzstrategie sein, da die Folgen der Brandrodung von Wäldern die zweitgrößte Quelle für anthropogene Treibhausgasemissionen darstellen. In diesem Bereich spielen die Entwicklungsländer eine zentrale Rolle, denn bereits durch die rasche Eindämmung der Emissionen aus der Abholzung der Tropenwälder wird ein wesentlicher Beitrag zum internationalen Klimaschutz geleistet.

Darüber hinaus sollte durch die Entwicklungsländer in Zusammenarbeit mit den Industrienationen die Möglichkeit wahrgenommen werden, bei Investitionen in Infrastruktur und Wirtschaft CO_2-arme Entwicklungsstrategien zu beschließen, die alle klimarelevanten Sektoren miteinbeziehen. Gelingt beispielsweise der Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung, die auf erneuerbaren Energien basiert, so würde dies einen doppelten Vorteil mit sich bringen: Neben dem Beitrag durch eine klimaneutrale Energieversorgung würden die Entwicklungsländer auch eine stärkere wirtschaftliche Unabhängigkeit von teuren fossilen Energieträgern erlangen. Die Möglichkeit bzw. die Verantwortung für die Realisierung einer dergestaltigen Entwicklung kann durch den Transfer von internationalen Finanzmitteln gefördert werden.

2.4.3 Globale, nationale und kommunale Handlungsebenen

Die Klimaschutzdiskussion ist zwangsläufig von dem Eindruck der globalen Auswirkungen des Klimawandels geprägt. Darüber darf jedoch nicht übersehen werden, dass letztlich aber (Klimaschutz-) Maßnahmen auf nationaler und regionaler Ebene maßgeblich sind, um den Treibhauseffekt zu stoppen. Nicht umsonst lautet der Leitspruch für Klimaschutzaktivitäten „global denken, lokal handeln".[108] Vorrangig muss der Klimaschutz als globale Aufgabe von allen Mitgliedern der Staatengemeinschaft wahrgenommen werden. Nach bzw. mit der Aufgabenwahrnehmung durch die internationale Staatengemeinschaft ist ein Transformationsprozess auf nationaler und kommunaler Ebene erforderlich, so dass die Klimaschutzziele auf allen Handlungsebenen verankert werden. Auf der globalen bzw. völkerrechtlichen Ebene können keine konkreten Klimaschutzmaßnahmen festgelegt werden, sondern es muss ein Orientierungs- und Zielrahmen für die nationalen Klimaschutzpflichten abgesteckt werden. Diese Zielvereinbarung muss anschließend im Rahmen der Leistungsfähigkeit des jeweiligen Mitgliedsstaates auf nationaler Ebene umgesetzt werden. Dieser Transformationsprozess der Klimapolitik bürgt zwar einerseits große Möglichkeiten, indem die Mittelwahl zur Reduktion von Treibhausgasen länderspezifisch flexibel ausgestaltet werden kann, bringt andererseits aber auch die Gefahr der unzureichenden und mangelhaften Umsetzung mit sich, deren Sanktionierung zudem auf völkerrechtlicher Ebene nur sehr beschränkt möglich ist.

2.5 Ausblick

Als besondere Herausforderung bei der Förderung einer nachhaltigen, klimaverträglichen Entwicklung ist die enge Verknüpfung zwischen den Emissionen eines Landes und dessen sozio-ökonomischer Entwicklung zu bewerten: Denn bisher galt die Regel, dass Bevölkerungs-

[108] Im englischen Original: „Think Globally, Act Locally". Den ursprünglich aus der Städteplanung stammenden Ausspruch hat erstmalig der Amerikaner David Ross Brower (1912-2000), prominenter Umweltschützer und Gründer von Umweltschutzorganisationen wie Friends of the Earth, in den Kontext des Umweltschutzes übertragen.

und Wirtschaftswachstum auch zu einer Zunahme der Treibhausgasemissionen und sonstigen Umweltbelastungen führt. Zukünftig gilt es ein Wohlstandsmodell zu entwickeln, das nicht den ökonomisch bedingten Emissionsanstieg nachahmt. Vielmehr ist durch Investitionen in nachhaltige Technologien ein Wirtschaftswachstum ohne Zunahme der Treibhausgasemissionen anzustreben, um eine Entkopplung in der bisherigen Kausalkette zu erreichen.

Ebenso wichtig ist es zu berücksichtigen, dass die Industrienationen notwendige Mitigation- sowie Adaptionsmaßnahmen besser erfüllen werden können als Entwicklungsländer. Diese Problematik verstärkend kommt hinzu, dass viele der Nationen, die bereits heute unter einer nicht ausreichenden Nahrungs- und Wasserversorgung leiden, potenziell besonders stark von den negativen Folgen der Klimaveränderung betroffen sein werden. Folglich muss eine verantwortliche Klimapolitik nicht nur eine effektive Anpassungsstrategie und erfolgreiche Emissionsvermeidung erreichen wollen, sondern bei der Umsetzung diejenigen im Blick behalten und fördern, die besonders von den Folgen der Entwicklung betroffen sind.

Die Darstellung sollte den extremen Problemdruck und die sich rasch schließenden Handlungsfenster für die internationale Politik verdeutlichen und damit einen Eindruck über den Umfang der Herausforderung einer internationalen Klimaschutzpolitik geben. Verzögerung führt zu einer Verringerung des klimapolitischen Handlungsspielraums. Weiter erhöht wird dieser Druck, wenn man die große Komplexität der ineinander verwobenen ökologischen, ökonomischen, gesellschaftlichen und politischen Bestandteile des Problems „globaler Klimawandel“ berücksichtigt: Die Möglichkeiten zur Reduktion von Treibhausgasemission bedürfen vor ihrer Umsetzung nicht nur einer klimaverträglichen, sondern auch einer ökonomischen Bewertung und zudem muss deren gesellschaftliche Tragfähigkeit gesichert sein. Zudem müssen die Maßnahmen vor dem Hintergrund eines klimawissenschaftlich nicht exakt prognostizierbaren Kausalverlaufs umgesetzt werden, was deren Akzeptanz bei den Betroffenen zusätzlich er-

schwert. Schließlich erstreckt sich Klimaschutz über einen langen Zeithorizont: Die „Laufzeit" von politischen Maßnahmen von mehr als 50 oder gar 100 Jahren ist dem politischen Denken und Handeln bislang unbekannt, muss aber künftig den Handlungs- und Verantwortungshorizont in umfassenderer Weise als bislang bestimmen.[109] Diese – lediglich skizzierte - Komplexität erschwert die Regulierungsmöglichkeiten für den Klimaschutz durch ein internationales wie auch nationales Regime erheblich.[110]

[109] *Winkler*, 2005, S. 126.

[110] *Ott, in:* Gehring, Thomas/ Oberthür, Sebastian (Hrsg.), Internationale Umweltregime, 1997, S. 201.

3 KLIMASCHUTZPOLITIK UND KLIMASCHUTZRECHT

Als Reaktion auf die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse zu den möglichen Folgen eines anthropogenen Klimawandels sind Fragen des Klimaschutzes seit den späten 1970er Jahren nicht länger „nur" von Wissenschaftlern untersucht worden, sondern sie sind mehr und mehr auch auf die politische Agenda gerückt. Das Hauptziel der Klimaschutzpolitik liegt in der Eindämmung des Treibhauseffekts, um Gefahren für die Menschheit infolge klimatischer Veränderungen abzuwenden. Das Klimaschutzrecht setzt bei der unmittelbaren oder mittelbaren Verminderung des Ausstoßes von Treibhausgasen an, indem unterschiedliche klimawirksame Verhaltensweisen rechtlicher Regelungsgegenstand sind.

3.1 Entwicklung des Klimaschutzes auf völkerrechtlicher Ebene

Klimaschutz ist eine globale Herausforderung. Daher verwundert es auch kaum, dass Klimaschutzpolitik und Klimaschutzrecht inzwischen auf völkerrechtlicher, europarechtlicher und nationaler Ebene feste Bestandteile politischer Entscheidungsprozesse sind. Ursprung und wesentliche Impulse der *heutigen* Klimapolitik sind auf das Umweltvölkerrecht zurückzuführen. Drei völkerrechtliche Übereinkommen, die als Meilensteine für den Schutz der Atmosphäre und der Luftreinhaltung gelten, sollen daher im Folgenden einleitend kurz skizziert werden.

Zunächst ist sicherlich das als Rahmenkonvention ausgestaltete Genfer Übereinkommen über die weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung[111] von 1979 zu nennen, welches bis heute als das bedeutendste internationale Regelungswerk im Bereich der grenzüberschreitenden Luftverunreinigung gilt. Auf der Basis des Genfer Übereinkommens sind bisher 8 Nachfolge-Protokolle erarbeitet worden

[111] Convention on Long Range Transboundary Air Pollution (LRTAP). Zur Umsetzung auf nationaler Ebene vgl. BGBl 1982 II, 374.

(zuletzt 1999), die jeweils in Bezug auf einen bestimmten Luftschadstoff wie etwa Schwefeldioxid oder Stickoxid konkrete quantitative Reduktionsziele vorgeben.[112] Geprägt von den Ungewissheiten, die hinsichtlich der faktischen, wissenschaftlichen Wirkungszusammenhänge bestanden, ist 1985 das Wiener Übereinkommen zum Schutz der Ozonschicht verabschiedet worden. Als Rahmenvertrag enthält es primär verfahrensrechtliche Bestimmungen und war als erstes Grundübereinkommen zum Schutz der Ozonschicht darauf ausgelegt, den Regelungsumfang schrittweise zu erweitern, um, parallel zur Zunahme der Erkenntnisse über Ursache, Ausmaß und Wirkung der Schädigung, verbindlichere Schutzmaßnahmen zu entwickeln und einzuführen.[113] Von wegweisender Bedeutung für das Umweltvölkerrecht kann das bereits zwei Jahre später verabschiedete Protokoll von Montreal (1987)[114] zum Schutz der Ozonschicht angesehen werden, welches das Verbot bzw. eine Verpflichtung zur Reduktion der Verwendung bestimmter Ozonschicht schädigender Substanzen zum Inhalt hat.

Seine besondere Bedeutung liegt darin, dass durch das Protokoll erstmalig auf weltweiter Ebene ein Übereinkommen geschlossen werden konnte, das für umweltschädliche Substanzen **qualifizierte Abbauziele mit exakten Terminen** vorgibt.[115] Flankiert wurde diese konkrete Orientierung an den erforderlichen Abbauzielen durch „Revisionskonferenzen", die im zweijährigen Rhythmus stattfanden und die kontinuierliche Möglichkeit zur weiteren Anpassung boten. In ihrer Gesamtheit garantieren die Ozonverträge damit eine sukzessive, da dynamische Verbesserung der Schutzintensität.[116] Verdeutlicht wird diese Dynamik etwa durch die „Londoner Revision" von 1990, als das Protokoll inhaltlich umfassend novelliert und ein strafferer Abbauka-

[112] Vgl. vertiefend zu der Weiterentwicklung des Genfer Übereinkommens www.bmub.bund.de/P694/, 15.12.2013.
[113] *Proelß, in:* Vitzthum, Wolfgang, Graf (Hrsg.), Völkerrecht, 2010, 5. Abschnitt, Rn. 147.
[114] Text in: BGBl 1988 II, 1014; ILM 26 (1987), 1550.
[115] *Proelß, in:* Vitzthum, Wolfgang, Graf (Hrsg.), Völkerrecht, 2010, 5. Abschnitt, Rn. 148.
[116] Vgl. *Beyerlin,* 2000, Rn. 351.

lender festgelegt wurde. Die besondere Dynamik bzw. Anpassungsfähigkeit fällt hier ebenso wie die (vorsichtige) Relativierung des Prinzips der Staatengleichheit auf: Durch die Dynamisierungsklausel (Art. 2 Abs. 9 lit c) kann eine Anpassung des Abbaukalenders mit einer 2/3 Mehrheit der Vertragssaaten beschlossen werden, die dann unmittelbar – d.h. ohne eine weiteres Ratifizierungserfordernis – in allen Vertragsstaaten wirksam wird.[117] Durch diese Klausel ist eine Legislativbefugnis auf das *Meeting of the Parties* übertragen worden.[118] Als weitere Besonderheit und zugleich auch stilprägend für die weitere Entwicklung von völkerrechtlichen Umweltschutzübereinkommen ist die Einbindung der Entwicklungsländer. Ihre Einbindung erfolgt unter Berücksichtigung ihrer im Vergleich zu den Industrienationen geringeren technischen Möglichkeiten sowie des untergeordneten Verursacherbeitrags nur schrittweise und mit erheblichen Begünstigungen[119]. Die beschriebenen Relativierungen des Universalitätserfordernisses, indem nicht alle Vertragsparteien gleichermaßen verpflichtet werden, sind als sehr förderlich für die Effektivität des völkerrechtlichen Umweltschutzes bewertet worden und haben den Grundsatz der gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortung konkretisiert.[120] Ursächlich für die **Erfolgsgeschichte des Montrealer Protokolls** ist dabei sicherlich der Umstand, dass sich ohne Ausnahme kein Land der Staatengemeinschaft den negativen Auswirkungen einer reduzierten Ozonschicht entziehen kann und dass die reglementierten FCKWs technisch ersatzbar sind. Dies hat zu einem hohen faktischen Zusam-

---

[117] *Proelß, in:* Vitzthum, Wolfgang, Graf (Hrsg.), Völkerrecht, 2010, 5. Abschnitt, Rn. 148, 150.

[118] Vgl. hierzu vertiefend Schuppert, Stefan, Neue Steuerungsinstrumente im Umweltvölkerrecht am Beispiel des Montrealer Protokolls und des Klimaschutzübereinkommens, 1998, Berlin.

[119] Art. 5 Montrealer Protokoll ermöglicht Entwicklungsländern, deren jährlicher pro Kopf Verbrauch von ozonschädlichen Substanzen eine bestimmte Höchstgrenze nicht überschreitet, die Erfüllung der Pflichten aus dem Reduktionsplan um zehn Jahre zu verschreiben, um ihnen die Umstellung zu erleichtern und die nationalen Bedürfnisse durch die längere Übergangsphase abzudecken, vgl. *Frauenkorn,* 2008, S. 255 f.

[120] *Proelß, in:* Vitzthum, Wolfgang, Graf (Hrsg.), Völkerrecht, 2010, 5. Abschnitt, Rn. 150.

menhalt der Staatengemeinschaft bei der gemeinsamen Zielverfolgung (Solidaritätsprinzip) geführt.[121]

Der (reine) Klimaschutz hat mit der Eröffnung der ersten Weltklimakonferenz im Jahre 1979 in Genf Einzug auf die politische Agenda des Umweltvölkerrechts gefunden, allerdings wegen der damals bestehenden großen wissenschaftlichen Unsicherheit über Ursachen und Folgen des Klimawandels kaum politisches Echo hervorgerufen.[122] Unter der Vielzahl der inzwischen abgehaltenen Weltklimakonferenzen können sicherlich die Konferenzen von Rio de Janeiro (1992) und Kyoto (1997) als Meilensteine der internationalen Klimaschutzpolitik bezeichnet werden. Insbesondere das auf der Grundlage der Klimakonvention von Rio angenommene sog. Kyoto-Protokoll war für die dauerhafte Etablierung des Klimaschutzes im Umweltvölkerrecht maßgeblich.

3.1.1 Einzug des Klimaschutzes auf die politische Agenda

Bereits auf der ersten Weltklimakonferenz (1979), die am Sitz der World Meteorological Organization (WMO) in Genf stattfand, wiesen die teilnehmenden Wissenschaftler darauf hin, dass es durch den Anstieg der atmosphärischen CO_2-Konzentration zu gravierenden Veränderungen des Erdklimas kommen kann. Im Schlussprotokoll konnte jedoch lediglich ein Appell an die Staaten verankert werden, „Klimaveränderungen, die durch den Menschen verursacht werden und die sich gegen das Wohl der gesamten Menschheit richten könnten, vorherzusehen und zu verhindern."[123] Darüber hinaus ist als Folge der Konferenzergebnisse ein Weltklimaprogramm (World Climate Programme, WCP) bei der WMO, dem United Nations Environment Programme (UNEP) und der International Council of Scientific Unions

[121] Vgl. *Frauenkorn*, 2008, S. 258.
[122] Vgl. *Frauenkorn*, 2008, S. 259.
[123] Proceedings of the World Conference on the Changing Atmosphere: Implications for Global Security. WMO, Nr. 710, 1989.

(ICSU) ins Leben gerufen worden.[124] Dieses war für viele Länder Anlass, ein eigenes Klimaschutzprogramm zu entwickeln.[125]

Von elementarer Bedeutung für die Weiterentwicklung der Klimaschutzpolitik war aber die 1982 von den Vereinten Nationen eingesetzte United Commission on Environment and Development, welche unter dem Namen der damaligen Vorsitzenden der Sachverständigenkommission und norwegischen Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland als Brundtland-Kommission bekannt wurde. Aufgabe der Kommission war es, Vorschläge zu erarbeiten, wie die Entwicklung umweltverträglicher gestaltet werden könne. 1987 konnte der **Brundtland-Bericht unter dem Titel „Unsere Gemeinsame Zukunft"** veröffentlicht werden.[126] Im Kern des Berichts steht die ethische Verpflichtung zum Konzept der nachhaltigen Entwicklung. Der Bericht appelliert an die Weltgemeinschaft, das künftige Wachstum am Konzept der nachhaltigen Entwicklung auszurichten. Nach der Definition des Berichts ist eine Entwicklung nachhaltig, wenn sie „die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne die Fähigkeiten der künftigen Generationen, ihre eigenen Bedürfnisse zu erfüllen, beeinträchtigt".[127]

Das aus der Definition resultierende Nachhaltigkeitsprinzip zielt auf einen vorsorgenden Nachweltschutz ab, um Belastungen künftiger Generationen zu Gunsten gegenwärtiger Bedürfnisse zu vermeiden. Durch die Orientierung der Abbaurate an der Regenerationsrate, durch die Bestimmung der Umweltbelastungen an der Aufnahmekapazität der Umwelt und einen Umgang mit nicht regenerationsfähigen Ressourcen nach den Grundsätzen der Substituierbarkeit und Sparsamkeit soll erreicht werden, dass auch künftige Generationen ver-

---

124 Vgl. *Hohmuth,* 2004, S. 19.

125 So wurde beispielsweise 1979 die Einrichtung eines (west)deutschen Klimaprogramms vom Bundeskabinett beschlossen, welches 1984 fertig gestellt wurde.

126 *World Commission on Environment and Development,* 1987. Deutsche Ausgabe abgedruckt bei: *Hauff,* 1987.

127 Im engl. Original: A „development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs", *World Commission on Environment and Development,* 1987, S. 43.

gleichbare Lebensumstände vorfinden werden.[128] Um eine umfassende Berücksichtigung relevanter gesellschaftlicher Entwicklungen zu erreichen, beschränkt sich das Nachhaltigkeitsprinzip nicht nur auf ökologische Aspekte, sondern schließt auch Fragen der Ökonomie und Sozialverträglichkeit von Handlungen mit ein. Handeln im Sinne des Nachhaltigkeitsprinzips macht eine langfristig vorausschauende Planung erforderlich, um die Bedürfnisse künftiger Generationen mit einzubeziehen.[129] Politische Entscheidungen, die dem Nachhaltigkeitsprinzip folgen, müssen unter Berücksichtigung einer besonderen Zukunfts- und Langzeitverantwortung getroffen werden, um eine intergenerationelle Gerechtigkeit zu gewährleisten.

Die Verpflichtung zum Klimaschutz ist in diesen intergenerationellen Zusammenhang einzuordnen: Zum einen werden die Folgen, die mit dem derzeitigen Verbrauch fossiler Energieträger und den dadurch bedingten CO_2-Emissionen einhergehen, auf Grund von deren verzögerter und lang andauernder Wirksamkeit in der Atmosphäre vor allem künftige Generationen treffen. Zudem sind die mit dem Klimawandel prognostizierten Schäden sowie die zu erwartenden Klimaveränderungen schwerwiegend und langfristig. Die bisherigen Klimakonstanten werden für künftige Generationen – abhängig von der Intensität des anthropogenen Klimawandels – nicht mehr bzw. nicht in dem Maße gegeben sein. Dies kann beispielsweise zur Wasserknappheit oder zur rapiden Abnahme von Ackerflächen führen. Das Nachhaltigkeitsprinzip macht zudem einen sparsamen Gebrauch fossiler Energieträger sowie eine flächendeckende Substitution durch Erneuerbare Energien notwendig. Schließlich trägt der Klimaschutz auch zur ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit bei, indem Klimawandelfolgen wie Hochwasser, Stürme, Dürren und dadurch bedingte Ernteausfälle oder Epidemien gemindert werden können.

Unter dem Eindruck der Ergebnisse der Brundtland-Kommission wurde 1988 in Toronto die erste Weltklimakonferenz über Verände-

[128] Schulze-Fielitz, in: *Dreier*, 2010, Art. 20a Rn. 39, 44.
[129] Schulze-Fielitz, in: *Dreier*, 2010, Art. 20a Rn. 39, 44.

rungen der Atmosphäre (World Conference on the Changing Atmosphere, Implications for Global Security) eröffnet. Erstmalig wurden dort Forderungen hinsichtlich konkreter Reduktionsziele benannt. Unter dem Begriff „Torontoziel" wurde der Vorschlag, die Verringerung der CO_2-Emissionen um ca. 20% bis zum Jahr 2005 und den Abschluss einer Rahmenkonvention zum Schutze der Erdatmosphäre anzustreben, bekannt.[130]

Im selben Jahr gründete die UNO das vom UNEP und von WMO getragene Wissenschaftsgremium Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), welches für die Klimaforschung bis heute von zentraler Bedeutung ist. Auftrag des IPCC ist es, eine verbindliche internationale Erklärung zum wissenschaftlichen Verständnis der Klimaänderung zu ermitteln. Das IPCC untersucht dafür die Ursachen und die Folgen des Treibhauseffekts und entwickelt darüber hinaus Handlungsstrategien zu dessen Eindämmung.[131] Die periodisch erscheinenden wissenschaftlichen Sachstandsberichte stellen die umfassendsten und aktuellsten verfügbaren Berichte zu diesem Thema dar und werden weltweit als Standardreferenz von Regierungen, Hochschulen, aber z.T. auch von der Industrie anerkannt.[132] Mit den Berichten des IPCC zum Klimawandel steht eine naturwissenschaftlich umfassende Grundlage als Orientierung für die Weiterentwicklung der internationalen Klimaschutzpolitik zur Verfügung. Auf einen Beschluss der UN-Vollversammlung hin hat das IPCC 1989 mit der Ausarbeitung einer Diskussionsgrundlage für den Welt-Klimagipfel in Rio de Janeiro begonnen und somit als prägendes wissenschaftliches Beratungsgremi-

---

130 *Ott, in:* Gehring, Thomas/ Oberthür, Sebastian (Hrsg.), Internationale Umweltregime, 1997, S. 201 (204).

131 IPCC, Organisation, http://www.ipcc.ch/organization/organization.shtml, 15.12.2013.

132 Inzwischen sind im Zeitraum von 1990 bis 2007 vier Sachstandsberichte (IPCC Assessment Report: Climate Change) veröffentlicht worden, vgl. http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml, 15.12.2013.

um für die 1992 verabschiedete Klimarahmenkonvention mitgewirkt.[133]

3.1.2 Klimarahmenkonvention

Im Juni 1992 fand in Rio de Janeiro, Brasilien, die „Konferenz der Vereinten Nationen zu Umwelt und Entwicklung" (United Nations Conference on Environment and Development, UNCED) statt. An der sich über zwei Wochen erstreckenden Konferenz, die von mehr als 7.000 Journalisten dokumentiert wurde, nahmen über 15.000 Delegierte aus 178 Staaten (allein 115 Staats- und Regierungschefs) teil. Dieser „Erd- bzw. Weltgipfel" gilt bis heute als die größte Zusammenkunft von Staatsoberhäuptern.[134] Im Nachklang der Ergebnisse und Empfehlungen der Brundtland-Kommission lag der Fokus der Konferenz auf der Förderung einer nachhaltigen Entwicklung.

Wesentlich für den Klimaschutz war die Verabschiedung der Klimarahmenkonvention (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCC, zum Teil auch mit FCCC abgekürzt). Darin wurde das Ziel festgelegt, „die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau zu erreichen, das eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert wird".[135] Dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung folgend sollen gemäß Art. 3 Abs. 1 FCCC die Parteien „das Klimasystem zum Wohl heutiger und künftiger Generationen schützen".

Neben dem grundlegenden Klimaschutzziel vereinbarten die Vertragsparteien zudem in Art. 3 UNFCC zentrale Grundsätze, die als normative Vorgaben für die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen dienen sollen. Von besonderer Bedeutung ist das **Prinzip der gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten**, welches in den Art. 3 Abs. 1 sowie Art. 4.Abs. 1 UNFCC festgelegt ist. Basierend auf den Grundüberlegungen, dass die Staaten in der Vergan-

[133] Vgl. *Hohmuth,* 2004, S. 20.
[134] Vgl. *Hohmuth,* 2004, S. 21.
[135] Art. 2 UNFCC.

genheit in verschiedener Intensität zum bisherigen Klimawandel beigetragen haben und ihnen zudem in unterschiedlichem Umfang die finanziellen und technologischen Mittel zur Bekämpfung des Klimawandels zur Verfügung stehen, sollen Industriestaaten bei der Bekämpfung der Klimaänderungen eine Handlungsführerschaft übernehmen.[136] Für das Verständnis der Konvention ist dieses Prinzip zentral, da es das Klima als weltweites Gemeinschaftsgut anerkennt, sowie einen intra- und intergenerationellen Gerechtigkeitsbegriff und das Verursacherprinzip zu Grunde legt.[137] Nach dem Prinzip der gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten tragen daher auf einer ersten Stufe alle Staaten gemeinsame Verantwortung für den Erhalt der Erdatmosphäre. Auf der zweiten Stufe führt das Prinzip aber aufgrund der unterschiedlichen Ausgangslagen der Staaten zu unterschiedlichen Folgeverantwortlichkeiten.[138] Ergänzend kommen der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit von Klimaschutzmaßnahmen, das Recht auf Förderung einer nachhaltigen Entwicklung und das Vorsorgeprinzip hinzu.[139]

Die Klimarahmenkonvention ist bis 2013 von inzwischen 195 Staaten unterzeichnet worden und gilt daher als ein nahezu weltweit gültiges Abkommen.[140] Die besondere Bedeutung des Abkommens liegt hierbei darin, dass die Unterzeichnerstaaten erstmalig völkerrechtlich verbindlich anerkannt haben, dass eine gefährliche Störung des Klimasystems durch menschliche Einflüsse möglich ist. Zudem haben sie sich auf die allgemeinen Grundsätze wie das Prinzip der gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeit geeinigt.

---

136 Vgl. *Kreuter-Kirchhof*, 2005, S. 523 ff.
137 Vgl. *Bail*, ZUR 1998, 457 (458).
138 Vgl. *Kreuter-Kirchhof*, 2005, S. 525 ff.
139 Vgl. *Bail*, ZUR 1998, 457 (458).
140 Vgl. zum Status der Ratifikation des Abkommens die Internetseite der United Nations Framework Convention on Climate Change, im Internet abrufbar; http://unfccc.int/essential_background/convention/status_of_ratification/items/2631.php, 15.12.2013.

Mit der Klimarahmenkonvention war ein erster grundlegender Schritt für den völkerrechtlichen Klimaschutz getan. Sie bedurfte als Rahmenübereinkommen einer weiteren Konkretisierung. Basierend auf Art. 4 Abs. 2 lit. d UNFCC hatte die Vertragsparteienkonferenz zunächst zu prüfen, ob die nicht abschließend definierten Verpflichtungen ausreichend sein können, um die Ziele der Konvention zu erreichen. Auf der ersten Vertragsstaatenkonferenz 1995 in Berlin (COP-1) konnte man sich jedoch bereits auf einen Konkretisierungsbedarf und dessen Umfang einigen: Bis Ende 1997 sollte ein Protokoll oder ein anderes rechtliches Instrument zur Minderung von Treibhausgasemissionen verabschiedet werden.[141] Nach diesem sog. „Berliner Mandat" war das Verhandlungsziel, rechtlich verbindliche mengenmäßige Begrenzungs- und Reduktionsziele innerhalb bestimmter Zeiträumen festzulegen sowie entsprechende Politiken und Maßnahmen für die Zielerreichung zu erarbeiten.

Ein erstes Zwischenergebnis konnte auf der zweiten Vertragsstaatenkonferenz (COP-2) im Sommer 1996 in Genf festgehalten werden. Im Rahmen der „Genfer Erklärung" wurden die Ergebnisse des zweiten Sachverständigenberichts des IPCC, wonach das Weltklima durch menschliche Aktivitäten beeinflusst wird und Klimaänderungen bereits heute erkennbar sind, anerkannt. Zum anderen bekräftigten die Minister ihren Willen, das Berliner Mandat fristgerecht zu erfüllen.[142]

Zum Abschluss der Verhandlungen in Genf wurde das Angebot Japans, die nächste Vertragsstaatenkonferenz (COP-3) durchzuführen, angenommen. Diese Entscheidung hat sich für den Klimaschutz als bedeutsam erweisen: Japan – bis dato als Industrienation nicht für ambitionierte Klimaschutzbemühungen bekannt – hat sich angesichts eines verstärkten Drucks aus dem In- und Ausland veranlasst gesehen, intensiver als bislang an einem erfolgreichen Abschluss der Verhandlungen mitzuwirken.[143]

---

[141] Vgl. *Bail*, ZUR 1998, 457 (459).
[142] *United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)*, 1996.
[143] Vgl. *Oberthür/Ott*, 2000, S. 88.

Für den erfolgreichen Abschluss musste zunächst ein Marathon an intensiven Vorverhandlungen durchgeführt werden. Während die übrigen Verhandlungspartner, insbesondere Japan und die USA bis kurz vor Abschluss der Verhandlungen zur COP-3 mit konkreten Vorschlägen zur Festlegung von Reduktions- und Begrenzungszielen zögerten, beschlossen die EU-Umweltminister auf ihrer Ratssitzung vom 19.06.1997 ein Zwischenziel für die Industrieländer, welches die Reduktion von 7,5 % der Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2005 vorsah. Damit nahm die EU erheblichen Einfluss auf den Verhandlungstext, der bei der COP-3 vorgelegt werden würde. Die EU untermauerte ihren Anspruch auf die Vorreiterrolle im Klimaschutz und übte einen gewissen Gestaltungsdruck auf die übrigen Verhandlungsteilnehmer aus.[144] Ironischer Weise – die USA haben das Kyoto-Protokoll bis heute nicht ratifiziert – nahm dann jedoch unmittelbar vor Beginn der Konferenz die USA prägende inhaltliche Ausgestaltungsvorschläge vor: Der damalige Präsident Bill Clinton schlug Umfang und Inhalt des Reduktionsrahmens vor und erklärte zudem die Aufnahme des Instruments Emissionshandel für notwendig.[145]

Trotz der gründlichen Vorbereitungen gestalteten sich die Verhandlungen auf der COP-3 angesichts der großen Anzahl offen gebliebener Fragen außerordentlich schwierig und standen mehrfach kurz vor dem Scheitern.[146] Erst auf einer Nachtsitzung nach dem offiziellen Ende der Konferenz konnten die Verhandlungen abgeschlossen werden, wobei neben der EU vor allem der Vorsitzende des zentralen Verhandlungskomitees, der Argentinier Raoul Estrada, als treibende Kraft zu nennen ist.[147]

3.1.3 Kyoto-Protokoll

Das Kyoto-Protokoll zu der Klimarahmenkonvention besteht aus einer kurzen Präambel, 27 Artikeln sowie zwei Anlagen. In den Anlagen

[144] Vgl. *Bail*, ZUR 1998, 457 (459).
[145] Vgl. *Oberthür/Ott*, 2000, S. 92.
[146] Vgl. hierzu Earth Negotiation Bulletin 12 (1997), Nr. 67 bis 76.
[147] Vgl. *Bail*, ZUR 1998, 457 (460).

werden zum einen die vom Protokoll erfassten Treibhausgase (CO_2, CH_4, N_2O, HFKW, FKW sowie SF6) und die Sektoren beziehungsweise Quellen für Treibhausgasemissionen (Anlage A) sowie die mengenmäßigen Begrenzungs- oder Beschränkungsverpflichtungen über Treibhausgasemissionen für die Vertragsparteien der Industrieländer, einschließlich der Europäischen Gemeinschaft (Anlage B), aufgelistet.

3.1.3.1 Reduktionsverpflichtungen der Industriestaaten

In Art. 3 Abs. 1 des Kyoto-Protokolls (KP) verpflichten sich die Industriestaaten[148], ihre Treibhausgasemissionen im ersten Verpflichtungszeitraum von 2008 – 2012 insgesamt um mindestens 5% unter das Niveau des Jahres 1990 zu senken. Der Umfang der im Verpflichtungszeitraum zu erzielenden Emissionsreduktionen wird dabei erheblich durch die Stilllegung oder Umrüstung veralteter Industrie- und Energieerzeugungsanlagen in den ehemaligen Ostblockstaaten seit 1990 abgemildert.

Während die Industriestaaten erstmalig verbindliche, quantifizierbare und zeitlich festgelegte Reduktionsverpflichtungen übernommen haben, treffen die Entwicklungsländer keine über die Klimarahmenkonvention hinausgehenden materiell-rechtlichen Verpflichtungen. Das Protokoll unterscheidet nicht nur zwischen Industrie- und Entwicklungsländern, sondern differenziert auch innerhalb dieser Staatengruppen. So wird die allgemeine Reduktionsverpflichtung nach Art. 3 Abs. 1 KP durch länderspezifische Reduktionsverpflichtungen weiter konkretisiert: Im Rahmen von umfassenden Verhandlungen wurde für jeden Industriestaat ein eigener Reduktionspfad festgelegt. Die Reduktionsverpflichtungen reichen dabei von minus 8 % (Reduktionsverpflichtung der EU) bis hin zu plus 10 % (Island). Intern hat sich die EU anschließend auf eine Lastenverteilung zwischen den Mitgliedstaaten (sog. Burden-Sharing) verständigt, so dass diese EU-Reduktionslast weiter – abhängig von der Leistungsfähigkeit des jeweiligen Mitglied-

[148] Als Industrieländer gelten die in Annex I der Klimarahmenkonvention aufgeführten Parteien.

staats – in individuelle Reduktionsziele aufgeteilt wurde.[149] Damit hat die EU auf die Regelung des Art. 4 KP Bezug genommen, welcher die Möglichkeit der gemeinsamen Erfüllung der Reduktionspflichten eröffnet.

3.1.3.2 Kyoto-Mechanismen

Eine weitere Besonderheit des Kyoto-Protokolls – neben der erstmaligen Festlegung von verbindlichen Reduktionszielen – ist, dass das Protokoll die Unterzeichnerstaaten nicht allein auf nationale Maßnahmen zur Erfüllung der Verpflichtungen verweist, sondern ihnen auf Grundlage der sogenannten Kyoto-Mechanismen ergänzend die **Möglichkeit zur internationalen Zusammenarbeit** bietet. Die Vertragsparteien haben danach ihre Verpflichtungen nicht zwangsweise auf dem eigenen Landesterritorium zu erfüllen.

Die internationale Zusammenarbeit bei der Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen soll Flexibilität und dadurch eine kostengünstige Reduktion von Treibhausgasemission ermöglichen.[150] Eine internationale Zusammenarbeit bietet sich beim Klimaschutz in besonderer Weise an, da es für den Klimaschutz letztlich keine Rolle spielt, an welchem Ort der Erde Emissionen reduziert werden, solange ihre Konzentration in der Atmosphäre insgesamt reduziert wird. Hervorzuheben ist weiterhin, dass bei den Kyoto-Mechanismen eine enge Einbindung privater Unternehmer angestrebt wird, so dass auch deren „privater" Sachverstand und Kapital für den Klimaschutz zum Einsatz kommt.[151]

---

[149] Im Rahmen dieser Lastenverteilung hat beispielsweise Deutschland eine Reduktionsverpflichtung von 21 % übernommen, während sich Frankreich zu einer Stagnation seiner Treibhausgasemissionen verpflichtet hat und Länder wie Portugal, Spanien und Griechenland ihre CO_2-Emissionen um mehr als 15 % steigern können. Vgl. Annex 1 der Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament - "Vorbereitungen für die Umsetzung des Kyoto- Protokolls", KOM (1999) 230 endg.

[150] Vgl. *Kreuter-Kirchhof*, DVBl 2005, 1552 (1552).

[151] Vgl. *Kreuter-Kirchhof*, DVBl 2005, 1552 (1554).

3.1.3.2.1 Joint Implementation (JI)

Gemäß Art. 6 KP können Industriestaaten im Rahmen der Gemeinsamen Umsetzung (engl. Joint Implementation, JI) gemeinsam Klimaschutzprojekte durchführen. Im Rahmen der Gemeinsamen Umsetzung unterstützt ein Industriestaat ein Klimaschutz-Projekt in einem anderen Industriestaat, indem er zur Finanzierung des Projekts beiträgt oder moderne Energieeffizienz-Technologien für die Umrüstung von Altanlagen zur Verfügung stellt.[152] Im Gegenzug für diese Unterstützung erwirbt der an dem Projekt beteiligte Industriestaat Emissionsreduktionseinheiten (Emission Reduction Units, ERUs), die er sich auf seine Reduktionsverpflichtungen nach dem Kyoto-Protokoll anrechnen lassen kann.[153] Gleichzeitig werden dem transferierenden Staat, also dem Staat, in dem das Projekt realisiert worden ist, Emissionsreduktionen in gleicher Höhe wieder abgezogen, so dass es zu keiner doppelten Verrechnung kommt.

Der Ansatz der Gemeinsamen Umsetzung trägt dabei dem Umstand Rechnung, dass die Kosten zur Reduktion von Treibhausgasemissionen sich auch innerhalb der Gruppe der Industriestaaten zum Teil erheblich unterscheiden. Insbesondere zwischen OECD-Ländern und Ländern, die sich im Übergang zur Marktwirtschaft befinden, sind die unterschiedlichen Rahmenbedingungen für die Realisierung von Klimaschutzmaßnahmen augenscheinlich.[154] Während in OECD-Ländern bei der Energieerzeugung bereits ein hoher Standard bei der Energieeffizienz erreicht wird, können Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in den ehemaligen Ostblockstaaten leichter zu realisieren sein.

Gemäß Art. 6 Abs. 3 KP können auch private Unternehmen in eigener Verantwortung die Initiative für die Durchführung solcher Projekte übernehmen und bei deren erfolgreicher Durchführung ERUs erwer-

[152] *Kreuter-Kirchhof*, DVBl 2005, 1552 (1554).
[153] Art. 6 Abs. 1 KP i.V.m. Art. 3 Abs. 10 KP.
[154] Vgl. *Kreuter-Kirchhof*, DVBl 2005, 1552 (1554).

ben.[155] Die Möglichkeit, die erworbenen ERUs an die Parteien des Kyoto-Protokolls zu verkaufen, soll für Unternehmen einen Anreiz darstellen, in JI-Projekte zu investieren. Durch die Teilnahme von privaten Unternehmen an JI-Projekten wird eine höhere Kosteneffizienz, aber auch betriebswirtschaftlich geprüfte Investitionsbereitschaft erwartet, die volkswirtschaftlich gesehen zu einer optimalen Allokation der finanziellen Ressourcen für den Klimaschutz führen soll.

3.1.3.2.2 Mechanismus für umweltverträglichen Entwicklung (CDM)

Der Kreis der Länder, die bei Klimaschutz-Projekten zusammenarbeiten können, wird gemäß Art. 12 KP beim Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (Clean Development Mechanism, CDM) noch stärker erweitert. Während JI-Projekte auf eine Kooperation zwischen Industriestaaten beschränkt sind, zielen CDM-Maßnahmen auf die Zusammenarbeit zwischen einem Entwicklungsland (Non-Annex-I-Land) und einem Industriestaat ab. Ein CDM-Projekt zielt gleichermaßen auf eine Emissionsminderung ab, indem durch Technologietransfer, die Finanzierung von regenerativen Energieformen sowie Effizienzverbesserungen bei der Stromerzeugung oder dem Energieverbrauch CO_2-Emissionen reduziert werden.[156] Mit der Durchführung von CDM-Maßnahmen können zwei Ziele gefördert werden: Zum einen können die Entwicklungsländer einen Beitrag zur Erreichung der Ziele der Klimarahmenkonvention erbringen und zum anderen eröffnet sich für die Industrieländer die Möglichkeit, die Erfüllung ihrer Verpflichtungen nach Art. 3 KP kostengünstig auszugestalten. Der Vorteil in der Zusammenarbeit liegt zudem darin, dass durch den Technologietransfer in klimarelevanten Bereichen wie der Energieversorgung bzw. dem Energieverbrauch eine nachhaltige, da klimaverträgliche Entwicklung in den Entwicklungsländern gefördert wird. Die Förderung der nachhaltigen Entwicklung ist neben dem Klimaschutz als gleichwertiges Ziel in Art. 12 Abs. 2 KP verankert. Ziel ist –

[155] Art. 6 Abs. 3 KP – hierfür ist eine vorherige Ermächtigung durch den jeweiligen Staat erforderlich.

[156] *Epiney/Scheyli*, 2000, S. 252 f.

wie bei allen flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls - eine Steigerung der Kosteneffizienz der Klimaschutzmaßnahmen zu erreichen, indem die stark divergierenden Kosten zur Reduktion von Treibhausgasemissionen zwischen Industrie- und Entwicklungsländern „ausgenutzt" werden. Auch im Bereich der CDM-Maßnahmen besteht für private Unternehmen die Möglichkeit, sich an Projektaktivitäten zu beteiligen.

Die Funktionsweise ist mit JI-Projekten vergleichbar: Gemäß Art. 3 Abs. 12 KP i.V.m. Art. 12 Abs. 3 KP erhalten die beteiligten Industriestaaten im Gegenzug für ihr Engagement Reduktionsgutschriften (Certified Emission Reduction, CER) aus dem Projekt, die sie sich auf ihre Reduktionsverpflichtungen nach dem Kyoto-Protokoll anrechnen lassen können. Da aber Entwicklungsländer keine eigenen Reduktionsverpflichtungen zu erfüllen haben, werden die dem Industriestaat gutgeschriebenen CERs nicht von dem Emissionskonto des Entwicklungsstaats abgezogen. Im Gegensatz zu anderen flexiblen Mechanismen werden daher **bei CDM-Projekten neue Emissionsrechte geschaffen**. Dies hat weitreichende Folgen, denn durch die CDM-Maßnahmen kann die nach dem Kyoto-Protokoll zulässige Gesamtemissionsmenge an Treibhausgasen in den Industriestaaten erhöht werden.[157]

Um das Klimaschutzziel des Kyoto-Protokolls nicht zu verwässern, muss gemäß Art. 12 Abs. 5c KP mit der Projektrealisierung das Kriterium der *Zusätzlichkeit* erfüllt werden: Die durch das CDM-Projekt erzielten Emissionsreduktionen müssen zu den Reduktionen hinzutreten, die auch ohne das Projekt entstanden wären. Wären also die Treibhausgasemissionen in dem Entwicklungsland auch ohne das Projekt reduziert worden, hätte das CDM-Projekt keinen eigenen, zusätzlichen Beitrag für den Schutz der Klimas geleistet, und der Industriestaat dürfte sich die Reduktionen nicht auf seine Verpflichtungen anrechnen lassen. Aufgrund seiner Bezugnahme auf ein hypothetisches

[157] Vgl. *Kreuter-Kirchhof*, DVBl 2005, 1552 (1555).

Szenario ist das Kriterium der Zusätzlichkeit aber kaum praktikabel und äußerst kritisch anzusehen.[158] Sicherlich ist der Versuch, durch das Kriterium der *Zusätzlichkeit* einen Maßstab für die Integrität von CDM-Maßnahmen zu bestimmen, ein an sich notwendiger Schritt, jedoch konnte der gewählte Ansatz in der Praxis seine Anwendungsrelevanz kaum nachweisen.

Hinzu kommt die Gefahr einer überhöhten Vergabe von CERs, da sowohl Investoren als auch die Projektanbieter der Gastländer ein Interesse an einer maximalen Gutschrift haben, um die finanzielle Attraktivität eines Engagements zu steigern.[159] Um die Wertschöpfung der CERs transparent zu machen, ist im Rahmen des Übereinkommens von Marrakesch[160] ein Verifizierungs- und Zertifizierungsverfahren vereinbart worden. Durch dieses Verfahren soll eine missbräuchliche Generierung verhindert und ein hoher Schutzstandard etabliert werden. Die an einem CDM-Projekt beteiligten Industriestaaten können sich daher nur zertifizierte Emissionsreduktionen „anrechnen" lassen, d. h. verwertbar sind CERs aus den CDM-Projekten nur durch ihre vorherige unabhängige Zertifizierung.

3.1.3.2.3 Internationaler Emissionshandel

Basierend auf dem Druck der Vereinigten Staaten, die bei dem Handel mit Verschmutzungsrechten für Schwefeldioxid-Emissionen positive Erfahrungen gemacht haben[161], ist das Instrument des internationalen interstaatlichen Handels mit Emissionsrechten, welches unter den übrigen Verhandlungsteilnehmern äußerst umstritten war, in Art. 17 KP aufgenommen worden.[162] Da auf internationaler Ebene eine harmoni-

[158] Vgl. *Kreuter-Kirchhof,* DVBl 2005, 1552 (1555).
[159] Vgl. *Hohmuth,* 2004, S. 31.
[160] Übereinkommen von Marrakesch, Ergebnisse der 7. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention („COP7") in der Zeit vom 29.10. – 9.11.2001, im Internet abrufbar unter: http://unfccc.int/cop7/documents/accords_draft.pdf, 15.12.2013.
[161] Vgl. Internetseite der amerikanischen Umweltschutzbehörde, U. S. Environmental Protection Agency (EPA), US-Clean Air Act 1990, im Internet abrufbar unter http://www.epa.gov/air/caa/.
[162] Vgl. *Bail,* ZUR 1998, 462.

sierte Emissionssteuer de facto für unmöglich – insbesondere aufgrund des damit verbundenen Verwaltungsaufwands - und auch für wenig effizient gehalten wurde, sollte mit dem System handelbarer Emissionsrechte ein global praktikabler sowie kostengünstiger Weg beschritten werden, um die Reduktionsverpflichtungen erfüllen zu können.[163]

Grundgedanke bzw. Ausgangspunkt des Zertifikatesystems ist es, die Nutzung der Atmosphäre durch die Emission von CO_2 in ein kostenpflichtiges Gut zu verwandeln und die absoluten globalen Emissionen zu deckeln. Um einen interstaatlichen Handel zu ermöglichen, sollen zudem die „Nutzungsberichtigungen" für die Emission einer bestimmten Menge CO_2 handelbar sein. Neben den aus JI- und CDM-Projekten generierten Emissionsgutschriften (ERUs und CERs) können noch sog. erlaubte Emissionen (Assigned Amount Units, AAUs) gehandelt werden. Bei den AAUs handelt es sich um echte bzw. originäre Emissionsrechte, denn sie entstehen aus der Differenz aus den Basisemissionen eines Landes im Jahr 1990 abzüglich der spezifischen Minderungsverpflichtung für den ersten Verpflichtungszeitraum.[164]

Will eine Vertragspartei mehr Treibhausgase emittieren, als ihr nach dem Kyoto-Protokoll zusteht, so hat sie dafür zusätzliche „Nutzungsberechtigungen" von einer anderen Vertragspartei zu erwerben. Dabei wird eine Vertragspartei aber ihre AAUs, ERUs bzw. CERs nicht kostenlos übergeben, sondern dafür einen wirtschaftlichen Gegenwert verlangen. In der Folge soll sich ein Handel mit Emissionsgutschriften etablieren, und die **Nutzung der Atmosphäre** durch die Emission von CO_2 bekommt einen **wirtschaftlichen Gegenwert**. Vor Durchführung einer klimabelastenden Handlung werden damit auch wirtschaftliche Erwägungen Gegenstand der Überlegungen. Die Summe der zulässi-

[163] Vgl. *Hohmuth*, 2004, S. 31.

[164] Vgl. *Klemmer/Hillebrand/Bleuel*, 2002, S. 5. Auf Grundlage dieser Berechnung stehen beispielsweise Deutschland nach Abzug der Reduktionspflicht von 21% noch ca. 956 Mio t CO_2 als AAUs pro Jahr zur Verfügung, im Vergleich zu ursprünglich ca. 1.21 Mio t CO_2 im Basisjahr 1990.

gen Gesamtemissionsmenge aller Handelspartner bleibt dabei gleich, lediglich die Reduktionsverpflichtungen werden zwischen den einzelnen Ländern verschoben.[165] Der internationale Emissionshandel stellt somit ein „cap and trade" System dar, bei dem die Umweltwirksamkeit des Systems durch die Festlegung der absoluten Emissionsmenge von vorneherein feststeht.

Bedingt durch die kurzfristige Aufnahme des Emissionshandels sind lediglich dessen Eckpunkte im Kyoto-Protokoll geregelt. Seine Umsetzung bedurfte daher der weiteren Ausgestaltung. Erst im Verlauf der COP-7 im Jahr 2001 in Marrakesch sind die Voraussetzungen für die Teilnahme einer Vertragspartei am Kyoto-Protokoll mit den sog. Marrakesh Accords[166] ausgestaltet worden: Die Vertragsparteien haben ein nationales Register anzulegen, in dem die erworbenen und transferierten Emissionsrechte verbucht werden.[167] Zudem haben sie jährliche Berichtspflichten über ihre Treibhausgasemissionen zu erfüllen. Diese dienen als Grundlage, um am Ende eines Verpflichtungszeitraums die verbuchten Handelsaktivitäten bzw. die Erfüllung der Reduktionsverpflichtungen überprüfen zu können.[168]

3.1.3.2.4 Anrechenbarkeit von Senken

Neben den für den Verpflichtungszeitraum festgelegten Emissionshöchstmengen kann ein Vertragsstaat weitere Emissionsgutschriften erhalten, indem er die Kohlenstoffeinbindung in Senken in seine CO_2-Bilanz miteinrechnen kann. Wälder, aber insbesondere auch Böden und Meere sind bedeutende natürliche Speicher von Kohlenstoff, die den Kohlenstoff aus der Atmosphäre binden. Nach Art. 3 Abs. 3 KP sind daher neben Maßnahmen zur Verringerung von Emissionen an den Quellen auch Maßnahmen an den Senken zum Abbau von Treibhausgasen zulässig. Daher können nach dem Kyoto-Protokoll grundsätzlich auch Landnutzungsänderungen und fortwirtschaftliche Maß-

[165] Vgl. *Kreuter-Kirchhof*, DVBl 2005, 1552 (1556).
[166] http://unfccc.int/cop7/accords_draft.pdf.
[167] Entscheidung 18/CP.7 FCCC/CP/2001/13/Add.2, S. 61 ff.
[168] Entscheidung 18/CP.7 FCCC/CP/2001/13/Add.2, S. 68 ff.

nahmen wie etwa Aufforstungsprojekte als Klimaschutzmaßnahmen in Betracht kommen.[169] Für diese „Senkenprojekte" erhält der jeweilige Staat dann sog. Removal Units (RMUs), die er zur Erfüllung seiner Reduktionsverpflichtung nach dem Kyoto-Protokoll mit einrechnen kann. Im Gegensatz zu den „originären" Emissionsrechten (AAUs) sind die zusätzlichen RMU-Gutschriften allerdings nicht übertragbar und frei handelbar.

Bereits die Einschränkung ihrer Handelbarkeit kann einen ersten Eindruck darüber geben, dass die Anerkennung der RMUs innerhalb des Kyoto-Protokolls nicht als gleichwertig angesehen wird und ihr Nutzen für den Klimaschutz höchst – auch unter den Vertragsstaaten – kontrovers bewertet wird.[170] So haben sich Deutschland und die EU im Rahmen der Sechsten Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention in Bonn (16. bis 27.7.2001) zunächst dafür eingesetzt, die Anrechenbarkeit von Kohlenstoffsenken weiter einzuschränken. Allerdings mussten Deutschland und die EU ihre Position im Rahmen des Verhandlungsprozesses zugunsten eines umweltpolitisch günstigeren Gesamt-Kompromisses aufgeben, so dass Zugeständnisse für eine recht weitreichende Anrechnung von Senken abgegeben worden sind.[171]

Im Hinblick auf die Anrechenbarkeit von Senken ist vor allem zu kritisieren, dass auch bereits bestehende geografische Gegebenheiten - etwa Wälder oder sogar Ozeane – hierfür mit einbezogen werden können. Eine derart großzügige Anrechnung von Senken führt dazu, dass

---

[169] *Wolf*, ZUR 2009, 571 (571).

[170] *Frenz*, 2008, § 1 Rn. 53.

[171] Die Verhandlungen über Kohlenstoffsenken und -quellen im Bereich Land- und Forstwirtschaft gestalteten sich besonders schwierig. Insbesondere große Flächenstaaten und Japan forderten eine unbegrenzte Anrechnung von Senken als Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen des Kyoto-Protokolls, um ihre eingegangenen Reduktionsverpflichtungen einhalten zu können. BMU (Pressedienst), Hintergrundpapier – Der Beschluss von Bonn, Ergebnisse der 6. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention (COP6), Teil II in Bonn, 16. bis 27. Juli 2001, 2001, im Internet abrufbar unter: http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/klimakonferenz_hintergrund.pdf, 15.12.2013.

große Staaten wie Russland oder Kanada ihre Emissionen erheblich steigern dürften, da sie ihre Verpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll allein auf Grund ihrer geografischen Besonderheiten ohne zusätzliche Anstrengungen erfüllen können. Hinzukommt, dass die Bemessung der forstwirtschaftlichen Maßnahmen problematisch ist. Hierfür müsste beispielsweise ermittelt werden, welche forstwirtschaftlichen Aktivitäten ohnehin stattgefunden hätten und welche als *zusätzlich* aus Gründen des Klimaschutzes anzusehen sind.[172] Zudem gestaltet es sich schwierig, die Aktivitäten genau zu identifizieren und zu bemessen, etwa bei der Ermittlung, wie viel Kohlenstoff tatsächlich durch diese Maßnahmen gebunden ist. Letztlich ist auch die Dauerhaftigkeit der Maßnahmen in ihrer Funktion als Kohlenstoffspeicher in Diskussion zu stellen, wenn die Wälder abgerodet werden sollen oder das eingebundene CO_2 durch Waldbrände wieder freigesetzt wird.

3.1.3.3 Ratifizierungsprozess

Am 16.02.2005 ist das Kyoto-Protokoll in Kraft getreten.[173] Nachdem Russland im November 2004 seine Ratifizierungsurkunde hinterlegt hatte, war das gemäß Art. 25 KP benötigte Quorum von 55 Staaten, die mindestens 55% der Kohlendioxidemissionen aller Industriestaaten im Jahr 1990 abdecken, erreicht.

Dieser Zeitpunkt markiert den vorläufigen Endpunkt der „Verhandlungen nach den Verhandlungen". Denn mit der Verabschiedung des Kyoto-Protokolls waren wegen größerer Regelungslücken umfassende konkretisierende Regelwerke nötig, deren Verabschiedung sich zum Teil sehr schwierig und zeitintensiv gestaltete.[174] Ein Durchbruch die-

[172] Die angesprochene Problematik der Zusätzlichkeit von Maßnahmen und deren Bemessung wird im Zusammenhang mit der Einbindung projektbezogener Mechanismen (CDM) ausführlich dargestellt und diskutiert. Vergleiche hierzu unter Gliederungspunkt Teil 4, 3.1.1.

[173] Dem Protokoll von Kyoto vom 11.12.1997 zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (Kyoto-Protokoll) (international in Kraft getreten am 02.05.2002) wurde mit Gesetz vom 27.04.2002 zugestimmt, BGBl.2002 II, S. 966. Denkschrift zum Protokoll von Kyoto BT-Drs. 14/8250 vom 15.02.2002, 40 f., im Internet abrufbar unter: http://www.bmu.de/files/kyoto_denkschr.pdf, 15.12.2013.

[174] Vgl. *Bail*, ZUR 1998, 457 (463).

ser Verhandlungen gelang im Jahr 2001 mit der Verabschiedung der Bonner Übereinkunft und dem Übereinkommen von Marrakesch, wo eine abschließende Einigung über Modalitäten und Verfahren für die Zertifizierung von CDM-Projekten sowie über die Regeln und Richtlinien für die Ausgestaltung des Emissionshandelsregimes erzielt werden konnte. Erst die Einigung auf diese Regelwerke war für viele Staaten Voraussetzung, das Protokoll zu ratifizieren.[175] Trotz der intensiven Einflussnahme auf den Inhalt des Kyotoprotokolls unter dem Präsidenten Bill Clinton hat die USA, unter der Nachfolgeregierung von Präsident George W. Bush, 2001 die Ratifizierung (bis heute) abgelehnt.

3.1.3.4 Bewertung

Basierend auf dem Prinzip der gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten ist im Kyoto-Protokoll eine deutliche Unterscheidung zwischen Industrie- und Entwicklungsländern getroffen worden, indem lediglich die in Anlage B aufgeführten Industrienationen ihren Treibhausgas-Ausstoß um mindestens 5 % gegenüber dem Vergleichsjahr 1990 zu reduzieren haben. Flankiert wird diese Reduktionsverpflichtung durch die flexiblen Kyoto-Mechanismen, die, dem Solidaritätsgedanken folgend, eine gemeinsame Erfüllung der Vertragspflichten und damit auch umfassende klimaschutzrelevante Technologietransfers in Entwicklungsländer ermöglichen. Allerdings erreicht das Kyoto-Protokoll, trotz gewisser Parallelen zum Montrealer Protokoll, innerhalb der Staatengemeinschaft nicht einen vergleichbaren Intensitätsgrad wie das Ozonregime.[176] Dies liegt sicherlich auch darin begründet, dass die Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels viel komplexer sind als die zwischen FCKW und der Schädigung der Ozonschicht. So kann als Zwischenfazit die Erkenntnis gezogen werden, dass zwar (spätestens) mit dem Kyoto-Protokoll staatenübergreifend das gemeinsame Ziel der Abwendung der schädlichen Auswirkungen des Klimawandels anerkannt ist, aber zum Teil

[175] Vgl. *Kreuter-Kirchhof,* DVBl 2005, 1552 (1559).
[176] Vgl. *Frauenkorn,* 2008, S. 271 f.

erhebliche Differenzen darüber bestehen, mit welchen Mitteln dieses Ziel erreicht werden kann. Als bestes Beispiel hierfür kann sicherlich der „Ausstieg" der USA aus dem Ratifizierungsprozess gelten.

Nach Art. 3 Abs. 9 KP sind die Parteien des Kyoto-Protokolls verpflichtet, spätestens sieben Jahre vor dem Ende des ersten Verpflichtungszeitraums mit den Verhandlungen für den zweiten zu beginnen. Obwohl bereits 2005 eine Arbeitsgruppe zur Vorbereitung eines Nachfolgeprotokolls ins Leben gerufen wurde, hat sich dieser Sicherungsmechanismus zur nahtlosen Verabschiedung eines Anschlussprotokolls als erfolglos erwiesen.

3.1.4 Post – Kyoto // post 2012 Periode

Um eine über das Jahr 2012 hinausgehende völkerrechtlich verbindliche Regelung zur Reduktion von Treibhausgasen zu entwickeln, ist der Post-Kyoto-Prozess initiiert worden. Ab dem Jahr 2008 ist in den jährlich stattfindenden UN-Klimarahmenkonferenzen versucht worden, die Weichen für die zukünftige Klimaschutzpolitik neu zu stellen, um mit dem Ablauf der ersten Verpflichtungsperiode ein Kyoto-Nachfolge-Protokoll in Kraft setzen zu können. Ausgangspunkt war die 13. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention (COP 13) in Bali 2007, wo nach intensiven Verhandlungen erfolgreich über den sogenannten **Fahrplan von Bali (Bali roadmap)** abgestimmt werden konnte. Dabei handelt es sich um das notwendige Verhandlungsmandat, welches die Grundlage für die Erarbeitung des Nachfolgeabkommens darstellt. Allerdings enthält das Verhandlungsmandat keine konkreten Verminderungsziele, die im Nachfolge-Protokoll verankert werden sollen, sondern bezieht sich lediglich auf die Untersuchungsergebnisse des Weltklimarates IPCC, der neben der Grundforderung, den Ausstoß von CO_2 bis 2020 um 50 Prozent zu mindern, auch weniger restriktive Modelle bzw. Reduktionsoptionen enthält. Trotz des Fahrplans und kleinerer Verhandlungserfolge auf den jeweiligen UN-Klimakonferenzen ist es jedoch bei der Weiterentwicklung einer konsensfähigen, internationalen Klimaschutzpolitik zu einer erheblichen

Verzögerung gekommen, so dass derzeit mit dem in Kraft treten eines Kyoto-Nachfolgeprotokolls nicht vor 2020 zu rechnen ist.

3.1.4.1 Kopenhagen COP 15 / 2009

Das Jahr 2009 begann voller Erwartungen auf die COP-15 in Kopenhagen. Im Rahmen dieser Konferenz sollten die Verhandlungen für ein Nachfolgeabkommen zum Kyoto-Protokoll, dessen erste Verpflichtungsperiode 2012 auslief, abgeschlossen werden.[177] Mit der Machtübernahme von Barack Obama als Präsident der USA erhofften sich Teile der Weltöffentlichkeit, dass der Klimaschutz im stärkeren Maße auf die politische Agenda zurückkehren würde. Jedoch wurde im gleichen Jahr die Weltwirtschaft von einer Banken- und Immobilienkrise erschüttert, die den gesellschaftlichen und politischen Fokus auf die Bewältigung der Krise richtete und den Klimaschutz in den Hintergrund drängte. Vor diesem Hintergrund ist es kaum verwunderlich, dass am Ende der Verhandlungen lediglich enttäuschende Ergebnisse zu Buche standen und sich der Beginn einer **„langsameren" Ära in der Klimaschutzpolitik** abzeichnete.[178] Die Verhandlungen für ein Nachfolgeabkommen konnten nicht abgeschlossen werden und demzufolge auch kein Kyoto-Nachfolgeprotokoll verabschiedet werden.

Stattdessen nahm die Konferenz lediglich *Kenntnis* vom Kopenhagen Akkord (KA), der am Rande der Konferenz informell unter der Verhandlungsführerschaft der USA und China ausgehandelt worden war.[179] Die bloße Kenntnisnahme bedeutet, dass die Vertragsstaatenkonferenz dem Inhalt des Kopenhagen Akkords weder formell zugestimmt hat noch sich den Inhalt materiell zu Eigen gemacht hat. Dies hat zur Folge, dass der Kopenhagen Akkord keine Bindungswirkung entfalten kann, sondern lediglich eine Form von Soft Law darstellt.[180] Dennoch ist das ausdrückliche Bekenntnis zum Zwei-Grad-Ziel posi-

[177] Vgl. *United Nations (UN)*, 2008, S. 3 ff.
[178] So bezeichnete der damalige EU-Ratspräsident Carlgren, das Ergebnis der Verhandlungen als „Desaster", zitiert nach *Oschmann/Rostankowski*, ZUR 2010, S. 59 (63, Fn. 55).
[179] Vgl. *Guérin/Wemaëre*, 2009, S. 5.
[180] Vgl.*Oschmann/Rostankowski*, ZUR 2010, 59 (61).

tiv hervorzuheben. In diesem Zusammenhang ist auch die Absichtserklärung, den Scheitelpunkt („the peaking") der globalen und nationalen Emissionen „so bald wie möglich" zu erreichen, zu nennen.[181] Diese Zielformulierung dokumentiert, dass die Vertragsstaaten anerkannt haben, dass nach den Erkenntnissen der Klimawissenschaftler der Temperaturanstieg nur dann auf maximal 2 Grad Celsius begrenzbar ist, wenn der Scheitelpunkt von dem Jahr 2020 erreicht wird.[182] Grundsätzlich können die "konkretisierten" Vereinbarungen für die Finanzierung von Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen in den Entwicklungsländern als Fortschritt für den internationalen Klimaschutz gewertet werden.[183] Der KA sieht in Abs. 8 S. 1 vor, den Entwicklungsländern kurzfristig eine „neue und zusätzliche, vorhersehbare und angemessene Finanzierung sowie einen verbesserten Zugang" zu dieser Finanzierung zu ermöglichen. Gemäß Abs. 8 S. 2 KA sollen im Zeitraum von 2010 bis 2012 von den Industrieländern bis zu 30 Milliarden US-Dollar für Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen bereitgestellt werden.

Obwohl das Hauptziel, nämlich die Verabschiedung eines Kyoto-Nachfolge-Protokolls, verfehlt worden ist, kann aber zumindest die – zwar zunächst unverbindliche – **Einbeziehung der Schwellenländer** in die Verantwortlichkeit zum Klimaschutz als positiv und richtungsweisend bewertet werden. Denn während für die Entwicklungs- und Schwellenländer nach dem Kyoto-Protokoll keine Verpflichtungen zur Reduktion von Treibhausgasen begründet worden sind, erscheint nunmehr ihre (teilweise) Einbindung vor dem Hintergrund ihrer zunehmenden CO_2-Emissionen immer dringlicher. Im Vergleich zu 1990 weisen – bis auf Südafrika und Mexiko – alle Schwellenländer hohe Anstiege des CO_2-Ausstoßes auf. Damit liegt der CO_2-Ausstoß pro Kopf in Schwellenländern wie Indien, Indonesien, Brasilien, Thailand und Mexiko zwar nur etwa bei einem Zehntel dessen, was in den USA

[181] Vgl. Decision – CP 15 (Kopenhagen Akkord) Absatz 2 S. 2.
[182] Zur Notwendigkeit den Scheitelpunkt zu erreichen, vgl. *Allison et al.,* 2009.
[183] Vgl. *Guérin/Wemaëre,* 2009, S. 7.

oder Saudi-Arabien pro Kopf emittiert wird, schlägt sich aber wegen der zum Teil sehr hohen Bevölkerungsdichten in diesen Ländern deutlich in der globalen CO_2-Bilanz nieder. Zudem sticht aus dem Kreis der Schwellenländer besonders China hervor, auf das mittlerweile 28,6 Prozent des weltweiten CO_2-Ausstoßes entfallen; die Freisetzung pro Kopf der Bevölkerung ist zwischen 1990 und 2011 auf 7,2 t und damit um 227 Prozent gestiegen, die absolute Menge gar um 286 Prozent.[184]

Besonders schwierig stellt sich jedoch die Einbindung der Schwellenländer – benannt als das „Kyoto-Problem“[185] – in die völkerrechtlichen Vereinbarungen dar. Sichtbar wird die Problematik vor allen an den Auseinandersetzungen zwischen China und den USA im Hinblick auf die Übernahme von verbindlichen CO_2-Reduktionspflichten: Die USA wollen sich dem Kyoto-Prozess nicht anschließen, solange nicht auch China international eingebunden wird. Da China unter dem Kyoto-Protokoll keine Verpflichtungen hat, wäre hierzu aber ein neues Abkommen nötig. Dies wiederum erscheint in den USA politisch nicht durchsetzbar, da hierfür der Erlass eines nationalen Klimaschutzgesetzes erforderlich wäre. Dieser Stillstand auf Seiten der USA hemmt aber gleichzeitig die Bereitschaft der Schwellenländer, Verantwortung für den Klimaschutz zu übernehmen. Insbesondere Indien und China erwarten zunächst die Fortsetzung des Kyoto-Prozesses von den USA und den anderen Industriestaaten, bevor sie bereit sind, über ihre verbindliche Einbindung zu diskutieren.

Im Hinblick darauf ist der Kopenhagen Akkord, der nun erstmalig auch Entwicklungs- und Schwellenländer verpflichtet, als ein erster Schritt zur Lockerung der festgefahrenen Situation zu werten. Ohne explizite qualitative Vorgaben sollen die Schwellenländer Klimaschutzmaßnahmen ergreifen, die sie nach eigenem Ermessen und –

---

184 Alle genannten Zahlen gehen zurück auf eine Tabelle von Jos G. J. Olivier, Greet Janssens-Maenhout, Jeroen A.H.W. Peters, Trends in Global CO2 Emissions, 2012 Report, The Hague/Bilthoven, 2012, S. 29., zitiert von *Falke*, ZUR 2013, 182 (188).

185 Dröge, Susanne, Geden, Oliver, EU-Richtungswechsel in den Klimaverhandlungen, SWP-Aktuell 35, 2010, S. 2

anders als die Annex I-Staaten – auch nach eigenen Standards messen sowie in zweijährigem Abstand überprüfen (Abs. 5 S. 1, 3, 5 und 6 KA). Kritikwürdig ist, dass internationale Mess-Standards auf Drängen Chinas nur für solche Klimaschutzmaßnahmen angewendet werden, die mit internationalen Mitteln unterstützt werden (Abs. 5 S. 7 bis 9 KA).[186] Unabhängig davon, wie schwierig die zukünftigen Verhandlungen über eine konkrete und verbindliche Einbindung der Schwellenländer sein werden, so ist positiv festzuhalten, dass die Weiterentwicklung und Neuverabschiedung des zukünftigen Klimaschutzabkommens nicht mehr ohne die Schwellenländer stattfinden wird. Die Einbindung wird als einer der Mindestinhalte (sog. tracks) zukünftiger Abkommen angesehen.[187]

3.1.4.2 Cancun COP 16 / 2010

Die COP-16 in Cancun, Mexiko stand unter dem Eindruck der von Experten durchgeführten Berechnungen, wonach die bislang von den Ländern vorgelegten Klimaschutz-Ziele lediglich 60% des Gesamtzieles abdecken werden und somit nicht ausreichend sind, um das Zwei-Grad-Ziel zu erreichen. Ausgehend von diesen Ergebnissen sind die Länder im Rahmen der Vertragsstaatenkonferenz ausdrücklich aufgefordert worden, zusätzliche Klimaschutz-Maßnahmen zu ergreifen. Mangels Verbindlichkeit dieser Erklärung sind die möglichen Erfolgsaussichten dieser Aufforderung folglich als sehr gering einzuschätzen. Vielmehr obliegt es den Kyoto-Industriestaaten nun, ihre erweiterten nationalen Treibhausgas-Reduktionsziele eigenständig fest zu legen. Die Schwellen- und Entwicklungsländer haben auf Basis freiwilliger Zusagen in Aussicht gestellt, ihre Treibhausgase im Vergleich zum Wirtschaftswachstum zu senken. Positiv ist an diesem Minimalkompromiss hingegen hervorzuheben, dass in der Präambel des Abschlusstextes der COP-16 die 193 teilnehmenden Staaten das **Zwei-Grad-Ziel anerkennen**. Dieses übergeordnete Reduktionsziel ist

[186] Vgl.*Oschmann/Rostankowski*, ZUR 2010, 59 (62).

[187] Dröge, Susanne, Geden, Oliver, EU-Richtungswechsel in den Klimaverhandlungen, SWP-Aktuell 35, 2010, S. 2.

nunmehr im UN-Verhandlungsprozess fest verankert und stellt somit einen nicht wieder bzw. nicht weiter zu diskutierenden Ausgangspunkt für die Verhandlungen über die zweite Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls dar.

Als Besonderheit kann sicherlich bewertet werden, dass auf der Konferenz auf zwei Pfaden parallel verhandelt worden ist. So gab es sowohl allgemeine Verhandlungen unter Beteiligung aller teilnehmenden Staaten als auch eine parallele, spezifische Verhandlungsstrategie unter Beteiligung der bisherigen Mitgliedsstaaten des Kyoto-Protokolls. Als markantester Punkt bei der Trennung kann das Fehlen der USA genannt werden. Da die USA dem Kyoto-Pfad mit seinen international verbindlichen Klimazielen weiterhin nicht folgen wollten, fassten die bisherigen Mitglieder des Kyoto-Protokolls einen eigenen Beschluss. Die „Kyoto-Staaten" verpflichten sich darin, ihre CO_2-Emissionen bis 2020 insgesamt um bis zu 40% und bis 2025 unter den Stand von 1990 abzusenken.

Neben diesen generellen Fragen konnte auch Einigung zu kleineren „Begleitprojekten" erzielt werden: Um dem Umstand Rechnung zu tragen, dass die Zerstörung der Wälder mit über 15% zum Treibhauseffekt beiträgt, soll die Arbeit an dem Waldabkommen REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Degradation, dt. Reduzierung der Emissionen aus Entwaldung und Schädigung von Wäldern) weiter forciert werden.[188] Zudem wird unter Mithilfe der Weltbank langfristig ein „Grüner Klimafonds" eingerichtet werden, der, finanziert durch die Industrieländer, den Entwicklungsländern eine klimafreundliche Entwicklung und eine Anpassung an die Folgen des Klimawandels ermöglichen soll. Damit wird ein weiterer Schritt zur Umsetzung der unverbindlichen Vereinbarung von Kopenhagen getan,

[188] Nach dem REED-Modell wird dem in den Wäldern gespeicherten CO_2 ein monetärer Wert gegeben. Dies soll bewirken, dass in der Folge auch Emissionen aus der Entwaldung einen wirtschaftlichen Wert bekommen, so dass dieser „Wald-Wert" mit in wirtschaftliche Entscheidungsprozesse einfließen kann, vgl. http://www.un-redd.org.

wonach die Industrieländer ab 2020 jährlich 75 Milliarden Euro an ärmere Staaten zu zahlen beabsichtigen.

3.1.4.3 Durban COP 17 / 2011

Vor dem Hintergrund des im darauffolgenden Jahr auslaufenden Kyoto-Protokolls einigten sich die Vertragsstaaten bei den Klimaverhandlungen COP 17 im Jahr 2011 in Durban darauf, bis 2015 ein für alle verbindliches Klimaabkommen zu beschließen, welches bis 2020 in Kraft treten soll. Um die Lücke zwischen den beiden Abkommen zu überbrücken, ist für das bestehende Kyoto-Protokoll eine zweite Verpflichtungsperiode – mit Beginn 2013 und einer Mindestlaufzeit bis 2017 – beschlossen worden, wobei allerdings erst bei der nächsten UN-Klimakonferenz 2012 in Katar die Minderungszusagen, die Emissionsbudgets und andere offene Fragen konkretisiert werden sollten. Neben dieser – zu diesem Zeitpunkt – eher symbolhaften Verlängerung des Kyoto-Protokolls kann vor allem die Einigung auf einen **Fahrplan für ein neues Klimaschutzabkommen**, das für alle Staaten gelten soll, als Erfolg gewertet werden. Ab Anfang 2012 soll im Rahmen einer neuen Ad-hoc-Arbeitsgruppe (sog. Durban-Plattform) das neue Klimaschutzabkommen verhandelt werden, welches – nach den damaligen Vorstellungen – spätestens 2015 verabschiedet werden soll(te). Neben diesen Weichenstellungen zur Weiterentwicklung der internationalen Klimaschutzpolitik konnte in Durban ein Paket von Entscheidungen ("Paket von Durban") verabschiedet werden. Es beinhaltet eine Reihe von konkreten Umsetzungsentscheidungen, wie etwa die Einrichtung eines Grünen Klimafonds, die Schaffung von Strukturen für ein Komitee zur Klimaanpassung und ein internationales Netzwerk für Technologiekooperation. Zudem sind Vereinbarungen getroffen worden, um die Transparenz der Minderungsaktivitäten von Industrie-, Schwellen-

und Entwicklungsländern zu erhöhen.[189] Neben diesen Teilerfolgen ist aber bei einer generellen Bewertung der COP 17 festzuhalten, dass die eigentlich dringend erforderliche Zielvereinbarung, nämlich die konkrete Weiterentwicklung des **materiell entkernten Kyoto-Protokolls** hin zu einem Klimaschutzregime mit neuen verbindlichen Reduktionszielen, deutlich verfehlt worden ist.[190]

3.1.4.4 Doha COP 18 / 2012

Das dürftige Resultat der achtzehnten Klimarahmenkonferenz 2012 in Doha wird insbesondere durch die gemeinsame Presseerklärung zum Abschluss der Konferenz deutlich, welche den Stillstand bzw. die Vertragung weiterer Verhandlungsprozesse dokumentiert.[191] Mit dem Abschluss der Konferenz in Doha ist die letzte Chance, ein sich unmittelbar anschließendes Kyoto-Nachfolge-Protokoll zu verabschieden, vertan worden. Stattdessen wurde eine Art achtjähriger **Klimaschutz-Stillstand** besiegelt: Im Rahmen der sog. Durban-Plattform wird ab 2013 ein Arbeitsplan zur Vorbereitung eines neuen globalen Klimaschutzabkommens erarbeitet, welches ab 2015 angenommen werden soll und ab 2020 in Kraft treten soll.[192] „Lediglich" die EU (und einige weitere Staaten) haben sich zur eigenständigen Fortführung des Kyoto-Anschluss-Protokolls verpflichtet. In dem Zeitraum bis zum Inkrafttreten des neuen Klimaschutzabkommens will die EU ihre langfristigen klimapolitischen Ziele – Senkung der CO_2-Emissionen um 20 % gegenüber den Werten von 1990 bis 2020 – weiterverfolgen. Auch wenn der Zeit- und Arbeitsplan eines neuen globalen Klimaschutzab-

[189] Vgl. vertiefend und die Ergebnisse der COP 17 weiter bewertend Obrovsky, Michael, Der Klimagipfel in Durban – ein Pyrrhussieg für das UN-Klimaregime?, Österreichische Forschungsstiftung für Internationale Entwicklung, Policy Note 2012, im Internet abrufbar: http://www.oefse.at/Downloads/publikationen/policynotes/PN1_022012.pdf, 15.12.2013.

[190] *Schwarze,* ZUR 2011, 505 f; *Schlacke,* ZUR 2012, 69ff. vgl. vertiefend als umfassenden Bericht *Streck et al.,* Journal for European Environmental & Planning Law 2012, S. 201 ff.

[191] Die abschließende Presseerklärung vom 8.12.2012 ist unter http://www.cop18.qa/en-us/News/singlestory.aspx?ID=297 abrufbar, 15.12.2013.

[192] *Falke,* ZUR 2013, 182 (187).

kommens als kleiner Hoffnungsschimmer angesehen werden darf, sollte das *derzeitige* Ausmaß des Misserfolgs nicht verharmlost werden, da es den Zustand des internationalen Klimaschutzes deutlich offenbart: Die am zweiten Kyoto-Zeitraum mitwirkenden Länder einschließlich der EU sind nur für ungefähr 14 % der weltweiten Emissionen verantwortlich, während für die übrigen Staaten keine Reduktionsverpflichtungen bestehen.[193] Als „Minimalkompromisse" können die Abschlüsse zu den unterschiedlichen Begleit-Projekten gelten, zu denen etwa die Begrenzung überschüssiger Emissionsrechte aus der ersten Verpflichtungsperiode oder die Weiterentwicklung und verbindlich festgelegte Finanzierung des Klimaschutzfonds, der den Entwicklungsländern zur Bewältigung der Folgen des Klimawandels zur Verfügung gestellt werden soll, zu zählen sind.[194]

3.1.5 Herausforderung und Ausblick

Zum Abschluss dieses Kapitels über die Entwicklung des Klimaschutzes auf völkerrechtlicher Ebene soll der Blick noch in zwei Richtungen gehen, die prägend für die Weiterentwicklung des internationalen Klimaschutzrechts sind. Zum einen ist über die „Limitierheit" völkerrechtlicher Verträge zu diskutieren, und zum anderen sind die Potenziale für die Weiterentwicklung der internationalen Klimaschutzpolitik zu bewerten.

3.1.5.1 Limitiertheit völkerrechtlicher Verträge

Die Folgen des Klimawandels werden – in unterschiedlicher Intensität – global wahrnehmbar sein und machen damit auch eine umfassende Handlungsstrategie erforderlich, die sich auf Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen in allen Ländern der Staatengemeinschaft zu erstrecken hat. Effektiv kann der globale Handlungsbedarf nur über eine globale Kooperation der gesamten Staatengemeinschaft erreicht werden, die durch völkerrechtliche Übereinkommen soweit wie möglich zu formalisieren und zu konkretisieren ist. Eine besonde-

[193] *Falke,* ZUR 2013, 182 (187).
[194] *Falke,* ZUR 2013, 182 (187).

re Herausforderung ist hierbei jedoch, dass auf den grundsätzlichen Konsens über die Erforderlichkeit von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen, zu deren Konkretisierung weitere, ungleich verhandlungsintensivere Verhandlungsprozesse folgen. Bereits die obigen Ausführungen[195] zur Ausgestaltung der Klimarahmenkonvention durch das Kyoto-Protokoll sowie insbesondere die „Unlösbarkeiten" bei der Verabschiedung eines Nachfolge-Abkommens haben aufgezeigt, dass es zum Teil sehr schwer ist, auf die Worte des Vertragstextes auch Taten folgen zu lassen. So macht der inzwischen über mehr als zwanzig Jahre fortgeführte Prozess zur Konkretisierung der Klimarahmenkonvention von 1992 sowohl die besondere Herausforderung des Umweltvölkerrechts als auch sein *Dilemma* deutlich: Denn die Kooperation der Staatengemeinschaft für den Klimaschutz kann nur dann effektiv sein, wenn sie zu konkretisierten, kontrollierbaren (Reduktions-)Verpflichtungen führt. Diese können aber im Einzelfall im Widerspruch zu (kurzfristigen) nationalen Interessen stehen und somit der jeweiligen nationalstaatlichen „Souveränität" entgegen laufen. Deutlich wird dies, wenn man sich etwa vergegenwärtigt, dass – soweit die Energieversorgung eines Staats nicht „decarbonisiert" ist – das Wirtschaftswachstum an den CO_2-Ausstoß gekoppelt ist und somit eine CO_2-Minderungsverpflichtung auch Auswirkungen auf die volkswirtschaftliche Leistungsfähigkeit des jeweiligen Staates haben kann. Als Dilemma des Umweltvölkerrechts im Allgemeinen und des internationalen Klimaschutzrechts im Besonderen kann also die **Diskrepanz** benannt werden, die zwischen der grundsätzlichen Bereitschaft ‚Klimaschutzziele anzuerkennen, gleichzeitig aber kaum „Zugriffe" auf die staatlichen Souveränitätsrechte zuzulassen, besteht. Die augenscheinlichen Schwierigkeiten bei der Konkretisierung wie bei dem Vollzug des internationalen Klimaschutzes sind daher – wie im Folgenden versucht wird aufzuzeigen – bereits in der rechtlichen Grundstruktur des Umweltvölkerrechts angelegt.

[195] Vgl. hierzu die Ausführungen unter Teil 1, Gliederungspunkt 3.1.3.3 sowie 3.1.4.

Elementares Leitprinzip und Kerninhalt der Völkerrechtsordnung ist – in der Liste der UN-Grundsätze an erster Stelle genannt – das Prinzip der souveränen Gleichheit aller Mitglieder (Art. 2 Nr. 1 UN-Charta). Völkerrechtlich kann daraus der anerkannte Grundsatz der staatlichen Souveränität abgeleitet werden: Danach besitzt jeder Staat das alleinige Recht, seine Gesetzgebungs-, Verwaltungs- und Rechtsprechungsakte innerhalb seines Staatsgebietes so zu gestalten, wie er es für geboten hält.[196] Als Umkehrschluss bedeutet dies für das Völkerrecht, dass einer globalen Rechtsordnung weitgehend Regeln, Institutionen und Verfahren fehlen, die es erlauben würden, das internationale Gemeinwohl „von oben herab" normativ zu fixieren und durchzusetzen.[197] Folglich ist die völkerrechtliche Rechtsbildung genauso wie deren Rechtsdurchsetzung auf den **Konsens** aller gleichwertig souveränen Mitglieder der Staatengemeinschaft angewiesen.[198] Die Effektivität des Umweltvölkerrechts hängt damit maßgeblich davon ab, ob und inwieweit die Staaten bereit sind, die für den Umwelt- oder Klimaschutz erforderlichen Verpflichtungen einzugehen sowie sie sodann auch *tatsächlich* zu beachten und umzusetzen.[199] Unabhängig vom Verursacherbeitrag des jeweiligen Staates verhindern also die Grundsätze der Gleichheit und der Souveränität grundsätzlich eine „Fremdbestimmung" bei der Setzung, Anwendung und Durchsetzung des Rechts. Die staatliche Souveränität erstreckt sich so weit, dass selbst die grundsätzliche Bindung an das Völkerrecht die Souveränität nicht beeinträchtigen kann, sondern das Völkerrecht abhängig von der Bereitschaft zu **Selbstbeschränkung** in der jeweiligen Sachmaterie ist.[200] Eine Konsequenz daraus ist auch, dass übernommene Rechtspflichten nicht schlechthin allgemein Anwendung finden, sondern nur im Ver-

[196] Vergleiche vertiefend zur dualistischen Theorie, wonach Völkerrecht und innerstaatliches Recht autonome Rechtsordnungen sind, *Hobe,* 2008, S. 232 f.

[197] Graf Vitzthum, Wolfgang, in: Völkerrecht, Graf Vitzthum (Hrsg.), 5. Auflage, 2010, Rn. 45.

[198] Graf Vitzthum, Wolfgang, in: Völkerrecht, Graf Vitzthum (Hrsg.), 5. Auflage, 2010, Rn. 45.

[199] *Epiney*, JuS 2003, 1066 (1066).

[200] Graf Vitzthum, Wolfgang, in: Völkerrecht, Graf Vitzthum (Hrsg.), 5. Auflage, 2010, Rn. 46.

hältnis zu den Rechtssubjekten, denen gegenüber sie abgegeben worden sind, Verbindlichkeit entfalten.[201]

Zu Modifikationen dieses Souveränitätsbegriffs kommt es lediglich bei Regeln bzw. Strukturprinzipien der internationalen Rechtsordnung, die von derart grundlegender Bedeutung sind, dass ihre Beachtung auch im innerstaatlichen Recht zwingend ist. Diese Prinzipien, zu denen etwa die elementaren Menschenrechte zählen, sind von derart grundlegender Bedeutung, dass sie nicht zur Disposition stehen können („ius cogens" – „zwingendes Völkerrecht").[202] Zwar finden damit auch die grundlegenden Strukturprinzipen des Umweltvölkerrechts wie das Vorsorgeprinzip, das Ursprungsprinzip und das Verursacherprinzip im innerstaatlichen Bereich Beachtung und können der Ausübung staatlicher Hoheitsgewalt Grenzen setzen, allerdings ist dieser Aspekt streng von der Diskussion zu trennen, ob konkrete Handlungspflichten hierarchisch bestimmt werden können.[203] Denn aus den genannten Strukturprinzipien können lediglich solche Verhaltenspflichten abgeleitet werden, die in den Grundsätzen der territorialen Souveränität und der territorialen Integrität der Staaten ihren Ausgangspunkt finden.[204] Hierzu sind das Verbot erheblicher grenzüberschreitender Umweltbeeinträchtigungen sowie der Grundsatz der angemessenen Nutzung gemeinsamer natürlicher Ressourcen etwa bei der gemeinsamen Nutzung von Binnengewässern sowie die Verfahrenspflichten, zu denen die Informations- und Konsultationspflichten oder die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung bei Projekten mit grenzüberschreitende Auswirkungen gehören, zu zählen.[205] Die Prinzipien des Umweltvölkerrechts sind daher eher als Optimierungsgebote zu verstehen, die künftige Entscheidungen über die Rechtmäßigkeit eines bestimmten Verhaltens mit grenzüber-

---

201 Graf Vitzthum, Wolfgang, in: Völkerrecht, Graf Vitzthum (Hrsg.), 5. Auflage, 2010, Rn. 48.

202 Vgl. *Epiney/Scheyli*, 1998, S. 160 f.

203 Vgl. *Epiney/Scheyli*, 1998, S. 162 f.

204 Nach dem Grundsatz der territorialen Integrität ist ein Staatsgebiet vor Einwirkungen, die von anderen Staaten ausgehen oder diesen gar zuzurechnen sind, zu schützen.

205 Vgl. vertiefend *Epiney*, JuS 2003, 1066 (1068 ff).

schreitenden Auswirkungen vorbereiten bzw. kanalisieren können, indem ihnen Ausstrahlungswirkung zukommt.[206]

Die aufgezeigten Schwierigkeiten bei der Festlegung von konkreten Handlungspflichten werden zudem durch die dem Völkerrecht typische **Vollzugsschwäche** „flankiert": Zum einen weist das Völkerrecht keine dauerhaften Organisationsstrukturen auf. Dies hat zur Folge, dass Verwaltungsstrukturen und deren Vollzugsorgane bei jedem neuen völkerrechtlichen Vertrag erst im Wege der Selbstregulierung, entweder unmittelbar im Rahmen des Vertragsabschlusses oder in einer Anschlusskonferenz, auszugestalten sind.[207] Hinzu kommt, dass, auch wenn Organisationsstrukturen etabliert werden konnten, mögliche Verstöße nicht bzw. kaum sanktioniert werden können, da es etwa an einer hierzu obligatorischen Gerichtsbarkeit mangelt. Auch besteht häufig Unsicherheit über das Verfahren zur Rechtsdurchsetzung oder Unbestimmtheit über die konkreten Inhalte der Sanktionsfolge.[208] Als gut praktizierbares Sanktionsinstrument hat sich die Ausübung von wirtschaftlichem Druck (Handelsembargo, Strafzölle) erwiesen, der allerdings einer konsensfähigen Verankerung im Vertrag bedarf.[209] Um das Vollzugsdefizit zu minimieren, sehen einige völkerrechtliche Verträge die Einrichtung eines dauerhaften Ausschusses vor, der die Einhaltung und Erfüllung der vertraglichen Verpflichtungen überwachen soll, indem ein Kontrollorgan etabliert wird, welches bestimmte Berichts-, Deklarations- und Informationspflichten der Vertragsparteien verifiziert.[210] Basierend auf den Entscheidungen der nachfolgenden Vertragsstaatenkonferenzen konnte beispielsweise für das Kyoto-Protokoll eine solche Erfüllungskontrolle durch den „Einhaltungsausschuss" (Compliance Committee) etabliert werden, der durch zwei

[206] *Proelß*, JZ 2011, 495 (500).
[207] Graf Vitzthum, Wolfgang, in: Völkerrecht, Graf Vitzthum (Hrsg.), 5. Auflage, 2010, Rn. 47.
[208] Graf Vitzthum, Wolfgang, in: Völkerrecht, Graf Vitzthum (Hrsg.), 5. Auflage, 2010, Rn. 51.
[209] Graf Vitzthum, Wolfgang, in: Völkerrecht, Graf Vitzthum (Hrsg.), 5. Auflage, 2010, Rn. 51.
[210] *Hobe*, 2008, S. 531.

Unterabteilungen zum einen die Erfüllung der Vertragspflichten unterstützt und fördert sowie in Fällen der Vertragsverletzung Sanktionen gegen den betreffenden Staat verhängt. Diese „partnerschaftlichen Maßnahmen" von Erfüllungshilfe und Erfüllungskontrolle werden als sehr gute Option angesehen, um durch frühzeitiges Eingreifen die Erfüllung der Vertragspflichten zu erreichen.[211] Allerdings ist kritisch einzuwenden, dass auch diese Doppelstrategie keine Erfolgsgarantie ist: Nachdem Kanada die nach dem Kyoto-Protokoll übernommenen Reduktionsverpflichtungen (infolge eines 30 prozentigen Anstiegs (!) ihrer CO_2-Emissionen) nicht erfüllen konnte, wählte deren Regierung den (sanktionslosen) Austritt aus dem Kyoto-Protokoll und seinen Pflichten, so dass die Sanktionsoptionen der Durchsetzungsabteilung (Enforcement Branch) des Kyoto-Protokolls leer liefen.[212]

Zusammenfassend kann bei der Analyse über die Limitiertheit des Völkerrechts also festgehalten werden, dass seine wesentliche Herausforderung darin liegt, völkerrechtliche Verträge in der Weise auszugestalten, dass sie zum einen präzise Verpflichtungen der Vertragsstaaten sowie zum anderen auch geeignete Durchsetzungsmechanismen enthalten. Dies macht eine stärkere Verankerung normativ fassbarer Vorgaben, die durch vollzugsfähige Umsetzungs- und Kontrollmechanismen flankiert werden, erforderlich. Gelingt die Umsetzung nicht oder nicht vollständig, schlagen sich die beschriebenen Defizite des Völkerrechts auch bei der Frage der effektiven Durchsetzbarkeit des Klimaschutzes nieder. Hierbei darf jedoch schließlich auch nicht die Rolle des nationalstaatlichen Rechts außer Acht gelassen werden: Denn das institutionell defizitäre Völkerrecht bedarf zu seiner Durchführung einer Art Organleihe in Form der nationalstaatlichen Rechtsordnungen, um zur Wirksamkeit zu gelangen. Auch dieser Transformationsprozess zur Umsetzung der völkerrechtlichen Vertragsver-

[211] *Hobe*, 2008, S. 531 f.

[212] Vgl. hierzu Endres, Alexandra, „Kanadas Klimapolitik hält uns den Spiegel vor", erschienen am 13.12.2011, ZEIT online, im Internet abrufbar http://www.zeit.de/wirtschaft/2011-12/kanada-kyoto-austritt, 15.12.2013.

pflichtungen birgt die Gefahr einer Verwässerung der Vertragsziele in sich.

Im Hinblick auf die weitere Entwicklung des Klimaschutzvölkerrechts ist „angesichts der zögernden Entwicklung im Allgemeinen und des teilweisen Ausscherens einflussreicher und großer Staaten im Besonderen für die Zukunft nur begrenzter Optimismus angesagt".[213] Vor dem Hintergrund der prognostizierten Folgen, wenn das 2°C-Minimalziel verfehlt werden sollte, klingt es allerdings beinahe zynisch – auch wenn die Sichtweise durchaus berechtigt ist –, wenn der Klimaschutz als *zentrales Experimentierfeld* bezeichnet wird, welches neben der Dynamik auch die Reformbedürftigkeit des Umweltvölkerrechts veranschaulicht und zudem – etwa durch die Einbeziehung des Prinzips der gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten von Industriestaaten und Entwicklungsländern – eine hochpolitische Brisanz inne hat.[214]

3.1.5.2 Ausblick

Das *Klima* für die Klimaschutzpolitik hat sich in den letzten Jahren merklich verschlechtert. Nicht nur die weltwirtschaftlichen Erschütterungen, sondern auch durch öffentlich gewordene Ungenauigkeiten und Unzulänglichkeiten im Bericht des IPCC sind Zweifel an dem klimawissenschaftlich beschriebenen Umfang der Klimawandelfolgen und an der Legitimation des Kostenaufwands für Klimaschutzmaßnahmen verstärkt worden.[215] Im 4. wissenschaftlichen Sachstandsbericht des Weltklimarates sind zwei sachliche Fehler entdeckt worden: Zum einen betreffen sie die falsche Prognose, dass die Gletscher des Himalaja bis 2030 abgeschmolzen sein könnten, wobei mit einer solchen Entwicklung erst 2350 zu rechnen ist, und zum anderen eine feh-

[213] *Epiney*, JuS 2003, 1066 (1072).
[214] *Proelß, in:* Vitzthum, Wolfgang, Graf (Hrsg.), Völkerrecht, 2010, 2010, Rn. 146.
[215] Vgl. Seidler, Christoph, Panne der UNO-Experten: Falsche Gletscherprognose empört Klimaforscher, in: Spiegel – Das Nachrichtenmagazin, 19.01.2010, http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/panne-der-uno-experten-falsche-gletscherprognose-empoert-klimaforscher-a-672852.html, 15.12.2013.

lerhafte Berechnung über den Anteil der Landfläche in den Niederlanden, der unterhalb des Meeresspiegels liegt.[216] Unabhängig von dem Umstand, dass solche Fehler in einem Dokument, welches so im Fokus und unter Kontrolle der Weltöffentlichkeit steht, unbedingt zu vermeiden sind, sind die Auswirkungen dieser Fehler umso ärgerlicher: Klimaskeptiker befinden sich im Aufwind und im Gegensatz zu den Ergebnissen des 3. Sachstandsberichtes, die noch maßgeblich den Abschluss der Klimarahmenkonvention und des Kyoto-Protokolls gefördert haben, verschlechtert der 4. Sachstandsbericht nunmehr die Erfolgsaussichten für den Abschluss eines Abkommens nach 2012.[217] Dabei handelt es sich von der Sache her „nur" um einen Imageschaden. Denn die Legitimität der wissenschaftlichen Ergebnisse des Weltklimarates *insgesamt* kann nicht durch 2 Fehler in Frage gestellt werden, wenn gleichzeitig berücksichtigt wird, dass der Bericht fast 3000 Seiten umfasst, an dessen Erstellung 450 Leitautoren aus mehr als 40 Staaten sowie 2500 Gutachter beteiligt waren.[218] Durch Steigerung der Qualitätskontrollen sowie der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis müssen in Zukunft die Manipulationsvorwürfe an den Inhalt der Berichte entkräftet werden. Dies ist dringend erforderlich, wenn die wissenschaftliche Risikoabschätzung des Weltklimarates auch weiterhin maßgeblich zur Legitimität klimaschutzbezogener Maßnahmen beitragen soll.

Für die kommenden Verhandlungen ist zu erwarten, dass sich die wirtschaftlich boomenden Schwellenländern, die sich in der Verhandlungsgruppe der so genannten Basic-Staaten (Brasilien, Südafrika, Indien, China) zusammengeschlossen haben, ihrer Position im internationalen Klimaschutz bewusst werden. In welcher Art und Weise sie ihre Position wahrnehmen werden, kann bislang nur abgeschätzt werden. Wünschenswert wäre es zweifelsohne, wenn sie – im Hinblick auf die Verzögerungstaktik der USA – ihrerseits Druck auf die Industrie-

[216] Vgl. *Schlacke*, ZUR 2010, 225.
[217] Vgl. *Schlacke*, ZUR 2010, 225.
[218] Vgl. *Schlacke*, ZUR 2010, 225.

staaten ausüben würden, indem sie den Entwicklungsländern selbst finanzielle Unterstützung und Technologietransfer anbieten würden und in diesem Bereich ein Wettbewerb entstehen würde. Die Hoffnungen, die für das Vorankommen des internationalen Klimaschutzes mit der Wahl Barack Obamas aufgekommen waren, konnten sich leider nicht erfüllen – insbesondere das Scheitern des Energie- und Klimagesetzes[219] in den USA steht symptomatisch dafür, dass die USA derzeit in der Klimapolitik ihren Bekenntnissen keine konkreten Taten folgen lassen.

3.2 Klimaschutz auf der Ebene der EU

Die Europäische Gemeinschaft hat im weltweiten Vergleich, aber auch im Verhältnis zu der Mehrzahl ihrer Mitgliedsstaaten eine zentrale Führungsrolle bei der Ausgestaltung der Klimaschutzpolitik eingenommen.[220] In das Bild der Führungsrolle passt auch das Ziel der EU-Kommission, „Europa zur klimafreundlichsten Weltregion zu machen und zu einem kohlenstoffarmen, ressourceneffizienten und klimaresistenten Wirtschaftssystem überzugehen."[221] Bis zum jetzigen Zeitpunkt besteht dieser Anspruch fort und so wird – insbesondere als Folge der unbefriedigenden Ergebnisse der letzten Klimarahmenkonferenzen seit Kopenhagen – versucht, diese Führungsrolle durch eine ambitionierte und erfolgreiche Klimaschutzpolitik in den europäischen Grenzen zu untermauern und weiter voran zu bringen.

Angesichts der Größe und der Komplexität des Klimaschutzes als globale Umweltschutzaufgabe mag es nicht verwundern, dass das Klimaschutzrecht derzeit als größter Motor der europäischen Umweltrechtsentwicklung gilt.[222] Geprägt ist die europäische Klimaschutzpolitik

[219] Über das Scheitern des Energie- und Klimagesetzes vgl. vertiefend, Die Zeit Onlineausgabe, Meldung vom 23.07.2010, US-Senat verwirft Obamas Klimagesetz, im Internet abrufbar unter http://www.zeit.de/wirtschaft/2010-07/obama-klimaschutzgesetz, 15.12.2013.

[220] Vgl. *Wegener*, ZUR 2009b, 459 (461).

[221] Europäische Kommission, Die internationale Klimapolitik nach Kopenhagen: Jetzt handeln, um dem globalen Klimaschutz neue Impulse zu geben, KOM (2010), 86 endg.

[222] Vgl. *Wegener*, ZUR 2009b, 459 (461).

von einer Vielzahl von Programmen, proklamierten Zielsetzungen und den daraus resultierenden Maßnahmenpaketen, die im Folgenden näher vorgestellt werden.

3.2.1 Europäische Klimaschutzpolitik Politik: EU als Vorreiterin im Klimaschutz

Bereits 1991 ist die erste gemeinschaftsweite Strategie zur Begrenzung von CO_2 und zur Steigerung der Energieeffizienz erarbeitet worden, aus der eine Richtlinie zur Förderung von Erneuerbaren Energien, sowie ein Vorschlag zur Besteuerung von Energieprodukten und eine freiwillige Vereinbarung mit der Automobilindustrie hervorgegangen sind.[223] Weiter konkretisiert wurden die Klimaschutzmaßnahmen auf europäischer Ebene in Folge des Kyoto-Protokolls und der dort durch die EU übernommenen umfassenden Reduktionsverpflichtungen. Im Jahr 2000 ist das Europäische Programm zur Klimaänderung (European Climate Change Programme, ECCP) begründet worden.[224] Ziel des ECCP war es, Maßnahmen für eine EU-Strategie zur Erfüllung der Kyoto-Verpflichtungen zu erarbeiten und deren Durchführung unter Einbindung von relevanten Interessenvertretern aus der Wirtschaft oder von den NGO´s vorzubereiten. Im Rahmen des Programms initiierte die Kommission allein 30 Klimaschutzmaßnahmen, wobei die Einrichtung des Europäischen Emissionshandelssystems durch die Verabschiedung der Emissionshandelsrichtlinie 2003/87/EG vom 13.10.2003 und die Richtlinie zur Förderung der Stromerzeugung aus

[223] Vgl. Europäische Kommission, European Climate Change Programme, aktualisiert am 16.02.2010, im Internet unter http://ec.europa.eu/clima/policies/eccp/index_en.htm.

[224] Das ECCP wurde im Juni 2000 auf der Grundlage der beiden Mitteilungen KOM(2000) 88 und KOM (2001) 580 geschaffen: Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Politische Konzepte und Maßnahmen der EU zur Verringerung der Treibhausgasemissionen: zu einem Europäischen Programm zur Klimaänderung (ECCP), KOM (2000) 88, im Internet abrufbar: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0088:FIN:DE:PDF, sowie Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Mitteilung der Kommission über die Durchführung der ersten Phase des Europäischen Programms zur Klimaänderung (ECCP), KOM (2001) 580, im Internet abrufbar: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/com/2001/com2001_0580de01.pdf.

erneuerbaren Energiequellen (RL 2009/28/EG vom 23.4.2009) als maßgeblich angesehen werden können.

Im unmittelbaren Anschluss an die Arbeitsergebnisse des ECCP I wurde im Oktober 2005 die zweite Phase des ECCP (ECCP II) gestartet. Neben einer Überprüfung des ECCP I wurden Arbeitsgruppen für die Bereiche Luftverkehr, CO_2 und Personenkraftwagen, umweltfreundliche Kohlenstoffabscheidung und –lagerung (Carbon, Capture and Storage, CCS), Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel und Überprüfung des EU-Emissionshandelssystems eingerichtet. Im selben Jahr veröffentlichte die Kommission die Mitteilung „Strategie für eine erfolgreiche Bekämpfung der globalen Klimaänderung" (KOM(2005) 35)[225], worin sie eine Reihe von Komponenten empfiehlt, die in den künftigen Strategien der EU zur Klimaänderung enthalten sein sollten, und Vorschläge unterbreitet, um den Standpunkt der EU in künftigen internationalen Verhandlungen vorzubereiten. Ziel des ECCP II war es, kosten-effektive Möglichkeiten für die Reduzierung von Treibhausgasemissionen in Synergie mit der Lissabon Strategie[226] der EU, die u.a. auf ein steigendes Wirtschaftswachstum und auf die Schaffung neuer Arbeitsplätze abzielt, zu entwickeln.

Nachdem die Europäische Umweltagentur im Oktober 2006 davor warnte, dass lediglich zwei der „alten Mitgliedsstaaten" (Schweden und Großbritannien) ihre Reduktionsziele erreichen würden, ist deutlich geworden, dass bei Fortführung der bisherigen Maßnahmen die Kyoto-Ziele nicht eingehalten werden können, und dass weitere Maßnahmen bzw. deren Intensivierung erforderlich sind. Als Reaktion darauf stellte die Europäische Kommission ihr „Klima- und Energiepa-

[225] Im Internet abrufbar: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0035:FIN:D E:PDF.

[226] Vergleiche für einen generellen Überblick zur Lissabon-Strategie der EU die Internetseite der Europäischen Kommission unter http://ec.europa.eu/archives/growthandjobs_2009/ ; Die Lissabon-Strategie ist inzwischen durch die Strategie 2020, deren Ziel die Förderung eines intelligenten, nachhaltigen und integrativen Wachstums mit einer besseren Koordinierung der nationalen und europäischen Wirtschaft ist, ersetzt worden, vgl. KOM (2010) 2020, vom 3. 3. 2010.

ket“[227] im Januar 2007 vor, welches im Januar 2008 unter dem Titel „Klimawandel und erneuerbaren Energien“ fortgeschrieben worden ist. Die darin zusammengefassten Richtlinienvorhaben und Initiativen sollen die Reduktionsziele in die Praxis umsetzen, aber insbesondere auch dazu verhelfen, den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft zu realisieren.

In ihrer wegweisenden Mitteilung „20 und 20 bis 2020“[228] setzt sich die EU bis zum Jahr 2020 folgende Ziele: Eine Senkung der Treibhausgase um mindestens 20 % gegenüber den Werten von 1990. Im Hinblick auf die Verhandlungsposition der EU bei den internationalen Klimaschutzverhandlungen ist zudem ergänzend festgelegt worden, dass diese Zielmarke sogar auf 30 % angehoben werden soll, wenn andere Industrieländer im Rahmen eines neuen Klimaschutzabkommens ähnliche Anstrengungen unternehmen. Darüber hinaus soll im gleichen Zeitraum der Gesamtanteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch auf 20% gesteigert werden. Flankiert wird dieser Anspruch durch das Ziel, gleichzeitig auch den Energieverbrauch durch eine Erhöhung der Energieeffizienz um 20% zu senken. Schlagwortartig kann diese **Zieltrias** als die **„20-20-20-Ziele“** der EU benannt werden.

Im Dezember 2008 konnte das nach der Formulierung der „20-20-20-Ziele“ erforderlich gewordene Klima- und Energiepaket verabschiedet werden. Es beinhaltete u.a. eine überarbeitete Richtlinie über das EU-Emissionshandelssystem[229], eine Richtlinie für Pilotprojekte zur CO_2-Speicherung[230] und eine Richtlinie über erneuerbare Energien in der Stromerzeugung, bei Verkehr sowie beim Heizen und Kühlen[231].

---

[227] Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Begrenzung des globalen Klimawandels auf 2 Grad Celsius. Der Weg in die Zukunft bis 2020 und darüber hinaus, 10.01.2007, KOM (2007) 2.

[228] Europäische Kommission, Vorschlag für eine Entscheidung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Anstrengungen der Mitgliedstaaten zur Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen mit Blick auf die Erfüllung der Verpflichtungen der Gemeinschaft zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2020, 23.01.2008, KOM (2008) 30.

[229] RL 2009/29/EG.

[230] RL 2009/31/EG.

[231] RL 2009/30/EG.

Schließlich ist in diesem Zusammenhang noch die Richtlinie zur Einbeziehung des Luftverkehrs in den Emissionshandel[232] zu nennen, die das EU-Emissionshandelssystem erweitert hat. Neben der legislativen Ausrichtung auf die optimierte Weiterentwicklung des Emissionshandels und der Förderung der Erneuerbarer Energien können als dritter Schwerpunkt des klimapolitischen Gesetzespakets Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz benannt werden: Hier ist zunächst die Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen[233] sowie die Richtlinie über Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden[234] zu erwähnen, die Mindestanforderungen für einen energieeffizienten Verbrauch vorgeben.

Im Laufe des Jahres 2010 ist das Ziel, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 20% gegenüber 1990 zu reduzieren, von der Europäischen Kommission[235] als unzureichend erachtet worden: Die 20% - Schwelle ist bereits vor 2020 zu erreichen, da andernfalls eine erhebliche Beschleunigung der Reduktionsraten *nach* 2020 notwendig werden würde. Die dann notwendigen Investitionen zum Erreichen der Reduktionsziele würden nicht länger so kostengünstig erreicht werden können wie bislang.[236] In Folge dessen ist eine Anpassung der Entscheidung Nr. 406/2009/EG vom 23.4.2009, welche die zentralen quantitativen Zielvorgaben über die Reduktionsverpflichtungen der Mitgliedsstaaten bis 2020 enthält, notwendig geworden. Eine weitere Forcierung hat das europäische Klimaschutzrecht durch die Verabschiedung des **7. Umweltaktionsprogramms** im November 2013 erhalten, welches die Umwelt- und Klimaschutzziele der EU für die Zeit bis zum 2020 vorgibt.[237] Der Titel des Umweltaktionsprogramms lautet „Gut leben

232 RL 2008/101/EG.
233 RL 2006/32/EG vom 5.4.2006.
234 RL 2010/31/EU vom 19.5.2010.
235 Europäische Kommission, Analyse der Optionen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen um mehr als 20 % und Bewertung des Risikos der Verlagerung von CO2-Emissionen, KOM (2010) 265 endgültig, 26.5.2010.
236 Vgl. Europäische Kommission, KOM (2010) 265, S. 6.
237 *Falke*, ZUR 2013, 182 (187).

innerhalb der Belastungsgrenzen unseres Planeten“[238] In dem Programm werden umfassend Vorstellungen über Ziele und Maßnahmen aufgezählt, deren konkrete Ausgestaltung jedoch noch offen ist. Flankiert wird die programmatische Weiterentwicklung durch eine Analyse des europäischen Umweltrechts: Neben der mangelhaften Umsetzung des bestehenden EU-Umweltrechts thematisiert die Kommission auch den vermehrten Einsatz marktbasierter Instrumente.

3.2.2 Inhalt

Mit dem Reformvertrag von Lissabon[239] ist die „Bekämpfung des Klimawandels“ als umweltpolitisches Ziel in Art. 191 Abs. 1 Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) aufgenommen worden. Der umweltpolitische Schutzauftrag der Gemeinschaft gem. Art. 174 Abs. 1 Sp. 4 EGV a.F. ist durch die Aufnahme des Klimaschutzes in die primärrechtlichen Grundlagen der EU weiter präzisiert worden. Denn der Klimaschutz wurde bis dato unter den generellen umweltpolitischen Auftrag Bekämpfung „globaler Umweltprobleme“ subsumiert. Insbesondere die klimaschutzbezogene Rechtssetzungszuständigkeit der EU-Organe konnte durch die Änderungen im Rahmen des Reformvertrages verstärkt werden.[240]

---

[238] Vorschlag für einen Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates über ein allgemeines Umweltaktionsprogramm für die EU für die Zeit bis 2020 „Gut leben innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten“, COM (2012) 710 final, 29.11.2012, vgl. hierzu für die derzeitige und weitere Entwicklung des Umweltaktionsprogramms die diesbezügliche Interseite der Kommission: http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm, 15.12.2013.

[239] Der Vertrag von Lissabon (ursprünglich auch EU-Grundlagenvertrag bzw. -Reformvertrag genannt) trat am 1. Dezember 2009 in Kraft. Dieser Vertrag reformierte den Vertrag über die Europäische Union (EU-Vertrag) und den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft (EG-Vertrag), der den neuen Namen “Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union” (AEU-Vertrag) erhielt. Der vollständige Titel des Vertrages lautet „Vertrag von Lissabon zur Änderung des Vertrags über die Europäische Union und des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft“, veröffentlicht im ABl. 2007/C 306/01, zuletzt bekannt gemacht durch Abdruck der konsolidierten Textfassungen im ABl. 2010/C 83/01 und ABl. 2010/C 84/01.

[240] Vgl. *Groß*, ZUR 2011, 171 (172).

Auf die inhaltliche Vielfalt und den Umfang des europäischen Klimaschutzrechts kann hier allenfalls überblicksartig eingegangen werden. Einen ersten Eindruck bietet das bereits oben angesprochene Klimaschutzpaket der EU aus dem Jahr 2008 (sog. „20-20-20-Ziele"), welches Rahmen gebend und sich über eine Vielzahl von Sachgebieten erstreckend dem europäischen Klimaschutzrecht seine derzeitige Ausrichtung gegeben hat. Die Zahl und die Intensität der in diesem Zusammenhang verabschiedeten bzw. geplanten Maßnahmen ist umfassend. Das Klimaschutzrecht der EU ist geprägt von einer intensiven und zentralisierten Rechtsetzung, wie es sie bislang im Bereich des Umweltrechts noch nicht gegeben hat.[241]

Eine Kategorisierung der vielfältigen Maßnahmen ist möglich, indem zwischen **sektorspezifischen** und **zielspezifischen Maßnahmen** unterschieden werden kann. Zu den sektorspezifischen Maßnahmen sind solche Maßnahmen zu zählen, die speziell auf einen Sektor wie etwa Verkehr, Industrie, Elektrogeräte oder Gebäude abgestimmte Regelungen festlegen. Bei zielspezifischen Maßnahmen handelt es sich zum Teil um sektorübergreifende Maßnahmen, die konkret darauf abzielen, ein generelles Regelungsziel, wie etwa die Steigerung der Energieeffizienz, zu erreichen. Neben der Energieeffizienzsteigerung kann auch die Förderung der Nutzung von Erneuerbaren Energiequellen als zielspezifische Maßnahme eingeordnet werden: Hier ist zwar sicherlich primär an die Stromwirtschaft als Regelungsadressat zu denken, jedoch sind ebenso die Sektoren Verkehr und Gebäude als Regelungsadressaten zu benennen. Beispielsweise wenn die verpflichtende Nutzung von Biokraftstoffen reglementiert wird oder wenn Vorgaben oder Fördermaßnahmen für die Integration von aus Erneuerbaren Energiequellen erzeugtem Wärmebedarf festgelegt werden.

Insgesamt können sogar **drei zielspezifische Maßnahmenpakete** kategorisiert werden: Neben den bereits genannten Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Förderung der Nutzung von

[241] Vgl. *Wegener,* ZUR 2009b, 459 (461).

Erneuerbaren Energiequellen ist der Emissionshandel als dritte Kategorie zu identifizieren. Der Emissionshandel nimmt in diesem Kontext zudem eine besondere Stellung ein, indem er von politischer Seite aus als Zentrum der europäischen Klimaschutzpolitik bezeichnet wird. Diese Fokussierung erscheint aber nicht zwingend notwendig – vielmehr sollten diese drei Maßnahmenkategorien *insgesamt* als Kern der Klimaschutzstrategie der EU bewertet werden.[242] Wenn es um die Frage der umfassendsten Regelungsbreite geht, ist in diesem Zusammenhang beispielsweise auch die neue Richtlinie für erneuerbare Energien zu nennen, die verbindliche nationale Ziele festlegt, die die Mitgliedstaaten durch den verstärkten Einsatz von erneuerbaren Energieträgern beim Stromverbrauch, aber auch im Verkehrssektor erreichen sollen.[243] So legt die Richtlinie fest, dass bis 2020 der Kraftstoffverbrauch im Verkehr mit mindestens 10% Biokraftstoffen abgedeckt werden soll.

3.2.3 Bewertung

Für die Bewertung der europäischen Klimaschutzpolitik sind zwei Aspekte von Relevanz: Zum einen kann der Klimaschutz nicht losgelöst von Fragen der Energiepolitik, des Wirtschaftswachstums oder der Produktion und des Handels in einer globalisierten Welt gesehen werden. Zum anderen hat Europa durch sein im weltweiten Vergleich ernsthaftes Bekenntnis zum Klimaschutz die Möglichkeit, neue Bündnispartner an sich zu binden und neue internationale Klimaschutzinitiativen zu begründen.

3.2.3.1 Klimaschutz im Spannungsfeld der Energie- und Wirtschaftspolitik

Die Fülle von Programmen, Zielsetzungen und regulativen Maßnahmen darf jedoch nicht darüber hinweg täuschen, dass Klimaschutz

---

242 Vgl. *Britz*, ZUR 2010, 124 (124).

243 Vgl. Anhang 1, Nationale Gesamtziele für den Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen am Endenergieverbrauch im Jahr 2020, Richtlinie 2009/28/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG.

sich in einem Spannungsfeld mit den „weiteren" Zielen der Lissabon-Strategie befindet: Zu den „Konkurrenzzielen" sind beispielsweise das Wirtschaftswachstum oder der Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft im internationalen Vergleich zu zählen. Grundsätzlich ist die Gleichzeitigkeit der Zielverfolgung nicht ausgeschlossen. Eine aussichtsreiche Perspektive für die Vereinbarkeit stellt das im März 2006 von der Kommission vorgelegte Grünbuch „Eine europäische Strategie für nachhaltige, wettbewerbsfähige und sichere Energie" dar. Darin eröffnet die Kommission eine breit angelegte Debatte über die künftige europäische Energiepolitik: So werden im Rahmen des Grünbuchs sechs **vorrangige Bereiche der Energiepolitik** benannt, zu denen vor allem eine sichere und wettbewerbsfähige Energieversorgung, aber auch ein integrierter Ansatz für den Klimaschutz gehören.[244] Die Energiepolitik kann daher zunächst durchaus als Paradebeispiel dafür herangezogen werden, wie sehr die vielfältigen Politikfelder in diesem Bereich miteinander verwoben sind und aufeinander abgestimmt werden können. Die Regelungsbereiche der Energieeffizienz oder der Erneuerbaren Energien stellen hierfür typische Querschnittsregelungsbereiche dar, indem Maßnahmen in diesen Bereichen zu sektorübergreifenden Auswirkungen führen. So zieht beispielsweise die Steigerung der Energieeffizienz verschiedene Folgen nach sich, indem sowohl der Umwelt- und Klimaschutz, die Energiewirtschaft und wegen der „volkswirtschaftlichen Reaktionen" auf sich verändernde Energiepreise auch die gesamtwirtschaftliche Entwicklung berührt werden. Hinzu kommt, dass Fragen der Energieeffizienz oder auch alternative Energiequellen primär einen energietechnologischen Aspekt beinhalten. Indirekt können sich somit Maßnahmen der Technologieförderung also auch auf den Umwelt- und Klimaschutz erstrecken.[245]

[244] Europäische Kommission, Grünbuch „Eine europäische Strategie für nachhaltige, wettbewerbsfähige und sichere Energie", KOM(2006) 105 endgültig, http://europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com2006_105_de.pdf.
[245] Vgl. *Frenz/Kane,* NuR 2010, 464 (470).

Für die Bewertung der europäischen Klimaschutzpolitik darf nicht außer Acht gelassen werden, dass der Handlungsbedarf auf EU-Ebene im Bereich der Energiepolitik nicht primär durch die Problematik der Erderwärmung, sondern durch die wachsende Besorgnis über steigende Öl- und Gaspreise sowie über die zunehmende Abhängigkeit Europas von wenigen externen Öl- und Gasanbietern, etwa aus Russland oder dem Nahen Osten, motiviert wird. Das politische Ziel, Europa in eine hoch energieeffiziente und „low carbon" Wirtschaft zu trans- bzw. reformieren, ist daher auch auf umfassende wirtschaftliche Motive zurück zu führen. Vor diesem Hintergrund erscheint der klarstellende wie „warnende" Hinweis berechtigt, dass, soweit die europäische Energiepolitik auf eine Entcarbonisierung abzielt, *auch* der Klimaschutz in ihrem Windschatten gut aufgehoben ist. Gleichzeitig bedeutet dieser Hinweis aber im Umkehrschluss, dass, sobald im Rahmen des erforderlichen Umwandlungsprozesses Maßnahmen in Konflikt mit der Wettbewerbsfähigkeit oder dem Wirtschaftswachstum treten, der Klimaschutz nicht zwangsläufig als gleichrangiges Ziel angesehen wird und von den wirtschaftlich relevanteren Zielen als nachrangig zurückgedrängt werden kann. Ein *Indiz* hierfür ist, dass der Klimaschutz auf europäischer Ebne immer noch als reines Umweltthema eingestuft wird, für das die Generaldirektion Umwelt - und nicht eben die Direktion Energie – zuständig ist.[246] Dieser kritischen Ansicht kann jedoch entgegen gehalten werden, dass die Europäische Union auch während der Wirtschafts- und Finanzkrise 2008 und deren über Jahre dauernden Auswirkungen den ursprünglich eingeschlagenen Pfad nicht verlassen hat. Wesentlich für das Beibehalten dieses Kurses ist sicherlich, dass die Weiterentwicklung sowie die Verkaufserfolge der Technologiebranche zur Nutzung von Erneuerbaren Energiequellen von politischer Seite aus als Wirtschaftsmotor definiert und

[246] Vgl. *Frenz,* EuR - Beiheft 1 2009, 232.

zu weiten Teilen auch innerhalb der Gesellschaft bereits so wahrgenommen werden.[247]

3.2.3.2 Ausblick

Soweit es um eine **perspektivische Bewertung** der europäischen Klimaschutzpolitik geht, ist hervorzuheben, dass die EU nicht nur durch regulative Maßnahmen in ihren Mitgliedsstaaten ihre politische Vorreiterrolle stärken will, sondern auch im Rahmen von internationalen Verhandlungen versucht, Inhalt und Gestalt der internationalen Klimapolitik zu beeinflussen bzw. zu forcieren. Beispielhaft kann an dieser Stelle auf den umfassenden Einsatz diplomatischer Mittel hingewiesen werden, um, nachdem die amerikanische Regierung die Ratifizierung des Kyoto-Protokolls ablehnte, eine ausreichende Anzahl Länder, allen voran Russland, zur Unterzeichnung des Vertragstextes zu bewegen und damit das Inkrafttreten des Protokolls überhaupt erst zu ermöglichen.[248]

Gleichermaßen ist aber auch auf das Versagen der EU bei den Verhandlungen von Kopenhagen hinzuweisen, wo der Minimal-Konsens zum Verfassen des Kopenhagen-Accords auf die Initiative von China und den USA zurückzuführen ist und die ehrgeizigeren Anliegen der EU nicht realisiert wurden. Zukünftig wird die EU auf internationalen Parkett wieder stärker versuchen, ihre angestrebte Rolle als Vorreiterin im Klimaschutz zu untermauern bzw. zurück zu erobern. Es bleibt abzuwarten, inwieweit es der EU auf einer der nächsten Vertragsstaatenkonferenzen gelingt, für die Aushandlung eines ehrgeizigen internationalen Übereinkommens die Verhandlungsführerschaft zu übernehmen. Einen solchen Schritt in Richtung eines aus europäischer Sicht ambitionierten Klimaschutzabkommens können die Ergebnisse

[247] So äußerte der damalige Bundesumweltminister Röttgen, dass Erneuerbare Energien als Wirtschaftsfaktor immer bedeutsamer werden, vgl. hierzu Pressemitteilung des BMU Nr. 129/11 vom 14.10.2011, im Internet abzurufen unter http://www.bmu.de/bmu/presse-reden/pressemitteilungen/pm/artikel/eeg-umlage-bleibt-bei-kraeftigem-ausbau-stabil, 15.12.2013.

[248] Vgl. hierzu vertiefend Teil 4, Gliederungspunkt 1.3.4.

von Cancun darstellen. Der verabschiedete Beschluss, der nur für die Kyoto-Unterzeichnerstaaten Verbindlichkeit entfalten wird, verdeutlicht die Position der EU, eine ehrgeizige Klimaschutzpolitik auch ohne Bündnis mit den USA – sozusagen aus eigner Kraft – initiieren zu können.

Hierfür bedarf es jedoch eines verlässlichen und ernsthaften Bündnisses mit Partnern aus Asien wie Indien oder China. Um auf dieser Ebene zu schnellen Fortschritten zu kommen, empfahl das Europäische Parlament nach Abschluss der Kopenhagener Konferenz, die Einrichtung einer eigenen, europaeinheitlichen **Klimaschutzdiplomatie**. Unter Führung der Hohen Vertreterin der EU für Außen- und Sicherheitspolitik soll durch die Etablierung eines Kommissionsmitglieds für Klimapolitik eine starke Verhandlungsposition gegenüber progressiven Entwicklungs- und Schwellenländern eingenommen werden können.[249] Eine solche **politisch zweigleisige Klimaschutzstrategie** ist jedoch kritisch zu bewerten: Insbesondere geht damit – soweit region- bzw. länderspezifisch unterschiedliche „Klimaschutzstandards" bei Produktion und Energieerzeugung etabliert werden – die Gefahr des Carbon leakage[250] einher. So hat es keinerlei Ertrag für den Klimaschutz, wenn beispielsweise in den Grenzen der Europäischen Union ein ambitionierter Klimaschutz durchgesetzt wird, gleichzeitig aber CO_2-intensive Produktionsweisen ins Ausland abfließen, wo die Produktion unabhängig von Klimaschutzauflagen erfolgen kann. Eine eu-

[249] Vgl. Europäisches Parlament, Klimaänderung und Umwelt, 2010, im Internet abrufbar unter http://www.europarl.europa.eu/parliament/expert/displayFtu.do?language=de&id=73&ftuId=FTU_4.10.7.html, 15.12.2013.

[250] Ein zentrales Anliegen betrifft dabei die Vermeidung der Verlagerung von Produktion und der damit verbundenen CO_2-Emissionen in den Sektoren, die einerseits energieintensiv produzieren und andererseits starkem internationalen Wettbewerb ausgesetzt sind. Dieses Phänomen wird auch als „Carbon Leakage" bezeichnet: Indem die Produktion im Inland verteuert wird, könnten europäische Klimaschutzmaßnahmen dazu beitragen, dass industrielle Produktion und Emissionen verlagert werden (etwa in Nicht-EU-Länder, die keinen oder geringeren Klimaschutzauflagen unterliegen). Vgl. Umweltbundesamt, Carbon Leakage, Die Verlagerung von Produkten und Emissionen als Herausforderung für den Emissionshandel?, im Internet abrufbar unter http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Papier_Carbon_Leakage.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

ropäische Klimaschutzpolitik darf also die Ein- und Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrien nicht gänzlich vernachlässigen, sondern muss in dem aufgezeigten Spannungsfeld ausgestaltet werden.

3.3 Klimaschutzpolitik und Klimaschutzrecht in Deutschland

Begleitend zu den Entwicklungen auf internationaler und auf europäischer Ebene hat sich auch in Deutschland eine nationale Klimaschutzpolitik und in Folge dessen auch ein nationales Klimaschutzrecht etabliert. Im Rahmen der nachfolgenden Darstellung wird, ausgehend von der verfassungsrechtlichen Verankerung des Klimaschutzes, ein zusammenfassender Überblick über das nationale Klimaschutzrecht gegeben.

3.3.1 Klimaschutzpolitik

Als „Geburtsstunde“ bzw. Initialzündung für die deutsche Klimaschutzpolitik kann die Einberufung der Enquete-Kommission „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ in der elften Wahlperiode (1987-1990) gelten. Eine ebenso wegweisende Bedeutung kommt der Kommission der zwölften Wahlperiode (1990-1994) „Schutz der Erdatmosphäre“ zu, die – im Hinblick auf die bevorstehende Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio 1992[251] – vom Deutschen Bundestag direkt im Anschluss an die erste Enquete-Kommission eingesetzt worden ist.[252] Die Arbeit und Ergebnisse der Kommission können als Glücksfall für Forschung und Politik gewertet werden: Unbelastet von parteipolitischen Interessen ist ein umfassender Wissensstand zur Klimaforschung zusammengetragen worden, der nicht nur die deutsche Klimapolitik, sondern gleichsam den Maßstab für die internationale, politisch motivierte Klimaschutz-

[251] Vgl. hierzu bereits Teil 1, Gliederungspunkt 3.2.1.

[252] Deutscher Bundestag, Antrag der Fraktionen CDU/CSU, SPD, FDP und der Gruppe BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, Einsetzung einer Enquete-Kommission "Schutz der Erdatmosphäre", 17.04.2003. http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/12/004/1200419.pdf, 18.03.2011.

forschung geprägt hat.[253] Die Forschungsgruppen der Kommission haben in wissenschaftlicher Neutralität die Ursachenzusammenhänge sowie den globalen Handlungsbedarf ermittelt und daraus dann konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet, die die politische Auseinandersetzung zwischen den durch den Klimaschutz betroffenen Interessengruppen in Gang gesetzt hat.[254] Die Bedeutung dieser Kommission für die Klimapolitik ist hoch einzuschätzen: Trat Deutschland bis dahin eher als Bremser bei den internationalen Klimaverhandlungen auf, wirkten die Arbeit und die Ergebnisse der Kommission wie ein Katalysator und führten dazu, dass Deutschland von diesem Zeitpunkt an eine inhaltlich anspruchsvolle Position bei den internationalen Verhandlungen eingenommen hat.[255]

Mit der zunehmend auf der Ebene der EU zentralisierten Klimaschutzpolitik ist die deutsche Klimaschutzpolitik ein wenig in den Hintergrund gerückt, und die eigenen nationalen, seinerzeit ehrgeizigen Reduktionsziele sind zunächst durch die Zielvereinbarungen nach dem Kyoto-Protokoll und später dann durch europäische Reduktionsziele überlagert worden.[256] Unabhängig davon haben die sog. Meseburger Beschlüsse der Bundesregierung aus dem Sommer 2007 nicht nur eine besondere Bedeutung für die deutsche Klimaschutzpolitik, sondern waren insbesondere für die Etablierung eines umfassenden Klimaschutzrechts wesentlich.[257] Zur Verwirklichung der europäischen Klimaschutzziele hatte die Bundesregierung ein umfassendes Maßnahmenpaket erlassen, welches beinahe alle maßgeblichen Emit-

---

253 *Reese, in:* Koch, Hans-Joachim/ Caspar, Johannes (Hrsg.), Klimaschutz im Recht, 1997, S. 95 (96).

254 Vgl. *Winkler*, 2005, S. 120.

255 *Winkler*, 2005, S. 121.

256 *Koch*, NVwZ 2011, 641 (641).

257 Das Maßnahmenpaket des integrierten Energie- und Klimaprogramms (sog. Meseburger Beschlüsse) der Bundesregierung umfasst eine Vielzahl von Gesetzgebungsvorhaben aus den Bereichen Energieeffizienz, Erneuerbare Energien bei Strom und Wärme, Biokraftstoffe sowie Verkehr, vgl. Bundesumweltministerium, Hintergrundpapier zum integrierten Energie- und Klimaprogramm, im Internet abrufbar unter http://www.bmu.de/klimaschutz/nationale_klimapolitik/doc/40550.php, 15.12.2013.

tentengruppen und 29 Aktionsfelder mit jeweils näher quantifizierten CO_2-Einsparzielen beinhaltet hat.

In Fortführung der Klimapolitik nach den wenig erfolgreichen Klimaverhandlungen von Kopenhagen[258] aus dem Dezember 2009 hat zunächst die EU und im Anschluss daran auch die Bundesregierung neue Maßnahmen initiiert, um den angestrebten Reduktionspfad in glaubwürdiger Art und Weise weiterzuverfolgen.[259] So hat die Bundesregierung die ehrgeizigen Zielsetzungen in ihrem Energiekonzept vom 28.09.2010[260] manifestiert. Danach wird – ausgehend von dem vorrangigen Ziel der Gewährleistung einer sicheren Energieversorgung – angestrebt, bis 2050 achtzig Prozent des Stroms aus Erneuerbaren Energien einzuspeisen.[261] Hervorzuheben ist, dass aus der Kombination der Maßnahmen eine *Gesamtstrategie* erkennbar wird. Dieser **ganzheitliche Regelungsanspruch** wird im Energiekonzept auch explizit benannt: „So muss beispielsweise im Strombereich der Ausbau der Erneuerbaren Energien zusammen mit der Steigerung der Energieeffizienz, dem Ausbau der Stromnetze und dem Bau neuer Speicher angegangen werden. Auch im Gebäudebereich hat insbesondere der Einsatz von Effizienzmaßnahmen ein enormes Potential. Erst wenn das ausgeschöpft wird, kann der Einsatz Erneuerbarer Energien für die Wärmeversorgung seine volle Wirkung entfalten."[262] Durch diese Formulierung wird deutlich, dass von politischer Seite aus erkannt worden ist, dass für eine Industrienation eine Abkehr von der fossilbasierten Energieversorgung nur durch ein umfassendes Gesamtenergiekonzept erreicht werden kann.

---

258 Vgl. hierzu Teil 1, Gliederungspunkt 3.1.4.1.
259 Vgl. *Koch*, NVwZ 2011, 641 (642).
260 BT-Drs. 17/3049.
261 Aussage der Bundeskanzlerin Angela Merkel in einer Anzeigenkampagne vom November 2011, zitiert nach *Schafhausen*, ZNER 2011, 477 (479).
262 BT-Drs. 17/3049, vgl. vertiefend dazu *Becker*, ZNER 2010, 531.

Da das Energiekonzept vor der Reaktorkatastrophe von Fukushima[263] verabschiedet worden ist, kam in dem Versorgungskonzept der Atomkraft eine wesentliche Rolle zu. Den Anteil am Strommix, der durch „Atomstrom" abgedeckt werden sollte, muss nach dem (erneuten) Ausstieg aus der Atomenergie[264] auf andere Weise abgedeckt werden. Als Folge von Prognosen über mögliche Engpässe in der Stromversorgung ist zum Teil bereits über eine mögliche „Renaissance der Kohlekraftwerke"[265] diskutiert worden. Zu einer solch deutlichen Rückwärtsbewegung ist es bislang nicht gekommen. Vielmehr wurde das ursprüngliche Energiekonzept im Sommer 2011 durch ein umfassendes Gesetzespaket ergänzt: Neben der Novelle des EEG und des Bauplanungsrechts[266] ist insbesondere der Erlass des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes (NABEG) hervorzuheben, der erstmalig die Bundesfachplanung für länder- und grenzüberschreitende Höchstspannungsleitungen bei der Bundesnetzagentur (BNetzA) konzentriert, indem die Kompetenz für die konkreten Planfeststellungsverfahren auf die BNetzA übertragen wird.[267] Durch die Verabschiedung des NABEG hat die Bundesregierung auf den dringlichen Bedarf

---

263 Am 11.März 2011 kann es in Folge eines Erdbebens zu der Nuklearkatastrophe von Fukushima/Japan. In vier von sechs Reaktorblöcken des Atomkraftwerkes kam es zu schwerwiegenden Beschädigungen, die in Block 1 bis 3 zu Kernschmelzen geführt haben. In Folge des „katastrophalen Unfalls" wurden große Mengen an radioaktivem Material freigesetzt, die in etwa zwischen 10 bis 20% der radioaktiven Emissionen von Tschernobyl entsprechen.

264 Nach der Reaktorkatastrophe ist von der Bundesregierung mit dem 31.12.2022 ein verbindliches Datum für den Ausstieg aus der Kernenergie festgesetzt worden und durch die Änderung des Atomgesetzes (13. Änderung des Atomgesetzes vom 6. August 2011) umgesetzt worden. Die sieben Kernkraftwerke, die als Reaktion auf die entbrannte Sicherheitsdiskussion in Folge der japanischen Reaktorkatastrophe heruntergefahren wurden, wurden unmittelbar stillgelegt. Die übrigen neun Kraftwerke werden in den kommenden Jahren zu genau festgelegten Zeitpunkten nach und nach vom Netz gehen.

265 So der Untertitel eines Hörfunkbeitrages von Melanie Longerich, gesendet am 17.03.2011 im Deutschlandfunk, Beitrag ist nachzulesen unter http://www.deutschlandfunk.de/sichere-energie-oder-saubere-luft.862.de.html?dram:article_id=123724, 15.12.2013.

266 Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden, vom 22.07.2011,BGBl I, S. 1509.

267 Vgl. vertiefend hierzu *Moench/Ruttloff*, NVwZ 2011, 1040 (1040).

reagiert, den Ausbau der Erneuerbaren Energien durch einen umfassenden Netzausbau zu flankieren, um deren Systemintegration überhaupt gewährleisten zu können. Ziel der Netzausbaumaßnahmen ist damit zum einen, durch sog. Stromautobahnen den Offshore erzeugten „Windenergiestrom" in die industriellen Ballungszentren im Westen und Süden zu bringen und zum anderen durch netzspezifische Maßnahmen und Energiespeicher dem Stromnetz eine gewisse Elastizität und höhere Reaktionsfähigkeit zu geben. Dies ist erforderlich, um auf die bei der Einspeisung von Strom aus Erneuerbaren Energien typischen Spannungsschwankungen reagieren zu können und die Netzstabilität weiter zu erhalten. Durch die bei der BNetzA zentralisierte Planung wird zum einen eine Verfahrensbeschleunigung und zum anderen eine bedarfsgerechtere sowie ressourcenschonendere Planung des Netzausbaus erwartet.[268]

Unabhängig von der erfolgten, teilweisen Neuorientierung bzw. Nachjustierung bilden die Klimaschutzziele die Leitschnur der Klimaschutzpolitik: Um die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80% zu reduzieren, sind vom Sachverständigenrat für Umweltfragen folgende Entwicklungsschritte errechnet worden: Der Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch soll bis 2020 18%, bis 2030 30%, bis 2040 45% und bis 2050 60% ausmachen.[269] Neben der besonderen Bedeutung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien beinhaltet der Maßnahmenkatalog des Energiekonzepts eine breite Vielzahl weiterer Maßnahmen: Energieeffizienz, Netze und Integration Erneuerbarer Energien, Gebäude, Mobilität, Energieforschung, Akzeptanz. Damit zeigt sich die **hohe Komplexität** der Klimaschutzpolitik, die einen breiten Instrumenteneinsatz erforderlich macht, um den erforderlichen umfassenden Umbau der Energieversorgung und des Energieverbrauchs einzuleiten.[270]

---

[268] Vgl. *Moench/Ruttloff*, NVwZ 2011,1040 (1041).
[269] Vgl. vertiefend *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2010.
[270] *Schafhausen*, ZNER 2011, 477 (480).

3.3.2 Klima als Schutzgut des Art. 20a GG

Die verfassungsrechtliche Legitimation von Klimaschutzmaßnahmen soll zu Beginn der näheren Darstellung zum nationalen Klimaschutzrecht stehen. Unter verfassungsrechtlichen Gesichtspunkten sind zwei Aspekte von Bedeutung: Zum einen können Klimaschutzmaßnahmen in Konflikt mit ökonomischen oder sozialen Belangen treten und somit die Dimension von Grundrechtseingriffen einnehmen. Zum anderen ist vor dem Hintergrund der Klimawandelfolgen zu fragen, welche Intensität die staatliche Schutzpflicht (mindestens) erreichen sollte.

Die verfassungsrechtliche Verankerung von Klimaschutzmaßnahmen kann durch Art. 20a GG begründet werden. Mit seiner Aufnahme[271] ist der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen zu einem Verfassungsprinzip geworden. Natürliche Lebensgrundlagen sind sowohl kleinere als auch größere Lebensräume, in denen Leben auf abiotische Elemente wie Luft, Wasser, Böden oder eben das Klima angewiesen ist. In den Schutzbereich des Art. 20a GG sind (daher) sowohl das Leben als auch die notwendigen (abiotischen) Umweltmedien miteinbezogen.[272] Klima bzw. die Atmosphäre sind folglich zu den natürlichen Lebensgrundlagen zu zählen. Besonderes Gewicht kommt dem Schutzgut Klima durch den **intergenerationellen Auftrag des Art. 20a GG** zu, der auf eine ökologische Nachhaltigkeit abzielt. Klimaschutz dient immer auch dem Schutz künftiger Generationen vor vermeidbaren Klimaschäden.[273] Denn im Gegensatz zu anderen umweltrelevanten

---

271 Im Rahmen der durch die deutsche Wiedervereinigung gebotenen Verfassungsreform ist der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen durch den Art. 20a GG im Grundgesetz verankert worden. Seine rechtspolitische Ausgestaltung war über Jahre hinweg sehr umstritten, vgl. hierzu etwa Dellmann, Zur Problematik eines Grundrechts auf „menschenwürdige Umwelt", DÖV 1975,588 ff.; Michel, Umweltschutz als Staatsziel? Zur Problematik der Aufnahme einer Umweltstaatszielbestimmung in das Grundgesetz, NuR 1988, 272 ff. sowie Jahn, Empfehlungen des Gemeinsamen Verfassungskommission zur Änderung und Reform des Grundgesetzes, DVBl. 1994, 177 ff.

272 Vgl. nur Sommermann, in von *Münch/Kunig,* 2012, Art. 20a Rn. 20; Epiney, in *von Mangoldt/Starck/Klein,* 2005, Art. 20a Rn. 18.; Schulze-Fielitz, in *Dreier,* 2010, Art. 20a, Rn. 32; Jarass, in *Jarass/Pieroth,* 2011, Art. 20a, Rn. 3 sowie BVerwGE 125, 68, Rn. 14.

273 Vgl. BVerwGE 125, 68 (71); *Groß,* ZUR 2009, 363 (366).

Auswirkungen, deren Folgen meist unmittelbar sichtbar werden, kommt hinzu, dass durch den Klimawandel weniger die Lebensgrundlagen heutiger als insbesondere die künftiger Generationen irreversibel gefährdet werden. Aufgrund des mit dem Klimawandel einhergehenden, extremen Gefährdungspotenzials kann aus dem intergenerationellen Auftrag des Art. 20a GG eine besondere Schutzpflicht für den Erhalt der gegenwärtigen Klimabedingungen abgeleitet werden.[274]

Fraglich ist allerdings zunächst, wie das Schutzgut Klima inhaltlich zu konkretisieren ist: Berücksichtigt man, dass die Folgen des Klimawandels Prognosen zufolge in Deutschland und Europa weniger dramatisch als in anderen Teilen der Welt sein werden, könnte dies, bei einer regionalen bzw. kontinentalen Interpretation des Schutzgutes, die gesetzgeberische Handlungspflicht in Frage stellen.[275] Gegen eine solche Auffassung spricht allerdings, dass die primäre „Operationsebene" des Art. 20a GG das Vorsorgeprinzip ist.[276] Dies hat nicht nur zur Folge, dass bereits im Vorfeld der konkreten Bedrohung ökologischer Schutzgüter Vorsorgemaßnahmen einzuleiten sind, sondern führt ebenso dazu, dass Vorsorgemaßnahmen sich auch auf räumlich entfernte und zeitlich ungewisse Risiken zu erstrecken haben bzw. können.[277] Im Zentrum der Vorsorgemaßnahmen steht die Minimierung von **Kollektivrisiken**; also gerade solcher Risiken, die den Verursachermerkmalen des Klimawandels vergleichbar, anonym wie kollektiv durch die ressourcen- und energieintensive Lebensweise eines Teils der Weltbevölkerung verursacht werden.[278] Hinzu kommt, dass die vielfältigen Interdependenzen im globalen Klimasystem – wie etwa beim Wasserkreislauf – schnell deutlich machen, dass eine regional isolierte Betrachtung des Schutzgutes sich ausschließt. Zudem sind die

[274] Vgl. *Winkler*, 2005, S. 111.
[275] Vgl. *Groß*, ZUR 2009, 364 (367).
[276] Vgl. *Kloepfer*, DVBl 1996, 73 (77).
[277] Vgl. *Wolf*, Kritische Vierteljahresschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft 1997, 280 (294).
[278] Vgl. *Wolf*, Kritische Vierteljahresschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft 1997, 280 (294).

Langzeitfolgen eines weltweit erhöhten Treibhausgasausstoßes nicht mit anderen umweltrelevanten Schadstoffen zu vergleichen, die lokal oder regional begrenzte Auswirkungen nach sich ziehen. Folglich ist beim Klimaschutz von einem global zu interpretierenden Schutzgut auszugehen.[279]

Ausgehend von dem Ergebnis, dass auch das globale Klima über Art. 20a GG geschützt ist, schließt sich die Frage an, zu *wie viel* Klimaschutz der Staat verfassungsrechtlich verpflichtet ist. Als unbestritten gilt inzwischen, dass die Staatszielbestimmung des Art. 20a GG nicht nur Programmsatz, sondern bindendes Recht ist.[280] Staatszielbestimmungen entfalten ihre rechtlich bindenden Wirkungen, indem sie der Staatstätigkeit die fortdauernde Beachtung oder Erfüllung bestimmter Aufgaben vorschreiben. Primäradressat der Verpflichtung auf den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist der Gesetzgeber, der durch die Setzung des Rechtsrahmens erst den Raum für eine eigenständige Bedeutung des Art. 20a GG bei der Gesetzesanwendung eröffnet.[281] Für die Verwaltung und die Rechtsprechung bildet dann der Art. 20a GG eine Art Richtschnur, die bei der Auslegung von Gesetzen und sonstigen Rechtsvorschriften sowie bei der Ausübung von Ermessen Anwendung findet.[282] Trotz dieser Bindung an das Staatsziel obliegt es zunächst der staatlichen Einschätzungs- und Gestaltungsprärogative des Gesetzgebers, wie der Schutz umgesetzt wird. Eine Staatszielbestimmung legt also nur den Grundstein für das „Ob" eines staatlichen Tätigwerdens, aber nicht für dessen „wie".[283] Gleichzeitig ist aber zu betonen, dass dieser Gestaltungsspielraum negativ begrenzt ist und nicht bis zu seinem Leerlauf dehnbar ist. Seine Grenzen

[279] Vgl. *Groß*, ZUR 2009, 364 (368).

[280] Scholz in: *Maunz/Dürig/Herzog*, 2013, Art. 20a Rn. 18 u 35; *Ekardt*, 2004, S. 272 ff.

[281] Vgl. *Wolf*, Kritische Vierteljahresschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft 1997, 280 (283).

[282] Scholz in *Maunz/Dürig/Herzog*, 2013, Art. 20a GG, Rn. 35.

[283] Vgl. nur BVerfGE 22, S. 180 (204); 56, S. 54 (81); 59, S. 231 (263); 82, S. 60 (80). Scholz in: *Maunz/Dürig/Herzog*, 2013, Art. 20a Rn. 49.

liegen im Untermaßverbot, wonach staatliche Schutzmaßnahmen wirksam, ausreichend und angemessen zu sein haben.[284]

Trotz dieser Rahmengebung fällt die konkrete inhaltliche Präzisierung der Staatszielbestimmung zum Schutz der natürlichen Lebensgrundalgen schwer: In einer Entscheidung zum Emissionshandel bestätigt das BVerfG zwar den weiten Gestaltungsspielraum des Gesetzgebers, weist aber „gerade in Bezug auf das Nachhaltigkeitsprinzip" darauf hin, dass weitere Reduktionen beim Treibhausgasausstoß (verpflichtend) zu erreichen sind.[285] Eine *realistische* Auslegung der verfassungsrechtlichen Handlungspflicht aus Art. 20a GG führt zu einer **Berücksichtigungsgebot**.[286] In Planungs-, Prognose- und Abwägungsentscheidungen sind Umwelt- und Klimaschutzbelange mindestens als gleichberechtigt einzustellen und ist ihre Überwindung nur zuzulassen, wenn es hierfür eine dem Verhältnismäßigkeitsprinzip genügende Rechtfertigung gibt.[287] Folglich postuliert Art. 20a GG nicht den „Umweltstaat", sondern den „ökologischen Rechtsstaat".[288] Über diesen prozeduralen Aspekt hinaus weist die Berücksichtigungspflicht auch einen materiellen Aspekt auf: Für den Gesetzgeber besteht nämlich die Pflicht, soweit eine Regelung umweltbeeinträchtigende Maßnahmen mit sich bringt, einen ökologischen Korrekturmechanismus zu ergreifen, um Kompensation oder Reduzierung von Umweltbelastungen zu erreichen.[289]

---

284 BVerfGE 88, 203 (254).
285 BVerfG NVwZ 2007, 937 (941).
286 *Groß,* ZUR 2009, 364 (367), Epiney, in *von Mangoldt/Starck/Klein,* 2005, Art, 20a Rn. 18, *Winkler*, 2005, S. 112f.
287 *Winkler*, 2005, S. 119.
288 Vgl. *Wolf,* Kritische Vierteljahresschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft 1997, S. 280 (294).
289 Vgl. *Groß,* ZUR 2009, 364 (367).

3.3.3 Klimaschutzrecht

Auf nationaler Ebene wird das Klimaschutzrecht[290] als Teilgebiet des Umweltrechts angesehen und wird, solange es an einer eigenständigen, zusammenfassenden Kodifikation fehlt, im Rahmen des Immissionsschutzrechts mitbehandelt.[291] Unter das (Teil-)Rechtsgebiet Klimaschutz können all diejenigen Normen subsumiert werden, die darauf abzielen, das Klima vor anthropogenen Einwirkungen zu schützen.[292] Ansatzpunkt für Klimaschutzregelungen ist zum einen die Erzeugung klimaschädlicher Gase und zum anderen der Energieverbrauch. Im Bereich der Rechtsetzung zur Emissionsreduktion von Treibhausgasen können davon ausgehend **drei Handlungsstrategien** kategorisiert werden: Zum einen die Substitution fossiler Energieträger durch erneuerbare Energieträger, die Steigerung der Energieeffizienz und die – bislang unterentwickelten – Maßnahmen im Bereich der landwirtschaftlichen Bodennutzung und Tierhaltung.[293] Prägend für die Regelungsstruktur der ersten beiden Handlungsstrategien ist, dass die Erzeugung klimaschädlicher Gase oder auch der Energieverbrauch nur sektorübergreifend zu betrachten bzw. zu reglementieren ist. Ebenso wichtig für die Charakterisierung des Klimaschutzrechts ist, dass es sich um ein **Querschnittsrechtsgebiet** handelt. Das Klimaschutzrecht hat daher eine Art Integrationsansatz zu verfolgen, indem viele der klimaschutzrelevanten Regelungsinhalte in verschiedene „nicht um-

---

290 Zum Teil wird in der Literatur eine weiter differenzierende Systematisierung vorgenommen, indem zwischen Klimaschutzrecht und Umweltenergierecht unterschieden wird. Regelungsgegenstand des Umweltenergierechts ist eine umweltverträgliche Energiegewinnung und Verteilung sowie eine sparsame Energienutzung. Da die Schnittmenge zwischen Klimaschutzrecht und Umweltenergierecht erheblich ist, wird diese Unterscheidung im gegenständlichen Kontext nicht übernommen. Diese Differenzierung vornehmend *Sailer*, NVwZ 2011, 718 (721).

291 So etwa bei *Sparwasser/Engel/Vosskuhle*, 2003, § 10 Rn. 462 ff. Für eine Auflösung der bisherigen Verzahnung des Klimaschutzrecht mit dem Immissionsschutzrecht und eine Behandlung als selbständiges systematisches Teilrechtsgebiet *Wolf*, 2002, Rn 787 ff.

292 Vgl. *Gärditz*, JuS 2008, 324 (324).

293 *Koch*, NVwZ 2011, 641 (643).

weltrechtliche Rechtsgebiete“ wie das Energiewirtschaftsrecht, das Baurecht oder das Kommunalrecht *integriert* werden müssen.[294]

Das Klima als Schutzgut hat in Nachwirkung zur verfassungsrechtlichen Schutzpflicht nach Art. 20a GG Eingang in verschiedene Umweltfachgesetze gefunden. Die Integrationstiefe des Klimaschutzes in die jeweiligen Gesetze fällt sehr unterschiedlich aus. Im Wasserrecht (§ 6 Abs. 1 S. 2 WHG) und im Naturschutzrecht (§§ 2 Abs. 1 Nr. 6, 10 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist das Klima zwar als ökologisches Schutzgut aufgenommen worden, ohne es jedoch für die Anwendungspraxis durch klimaspezifische Instrumente zu flankieren. So beinhaltet § 6 Abs. 1 S. 2 WHG zwar eine Abwägungs- und Ermessensdirektive, indem die „Erfordernisse des Klimaschutzes“ berücksichtigt werden sollen. Die Bedeutung und Tragweite des Berücksichtigungsgebots bleiben dabei jedoch weitestgehend undeutlich.[295] Auch mangelt es an gesicherten naturwissenschaftlichen Erkenntnissen über die Klimarelevanz der Gewässerbewirtschaftung, so dass die Vorgabe des § 6 Abs. 1 S. 2 WHG ohne praktische Relevanz bleibt.[296] Dieses Beispiel soll allerdings nicht darüber hinweg täuschen, dass insbesondere dort, wo die rechtliche Regulierung ganz klar einem der drei Handlungskategorien (Substitution fossiler Energieträger, Energieeffizienzsteigerung und Klimaschutzmaßnahmen im landwirtschaftlichen Bereich) zugeordnet werden kann, intensivere Regelungsansätze mit größeren Erfolgsperspektiven bestehen.

Bevor im Anschluss versucht wird, eine Art summarische Kurzdarstellung über konkrete Maßnahmen der drei Handlungsstrategien zu geben, soll bereits an dieser Stelle der Hinweis erlaubt sein, dass sich in den letzten 2 Jahrzehnten ein vielfältiges und komplexes Regelungs-

[294] Vgl. *Gärditz,* JuS 2008, 324 (325); *Koch/Verheyen,* NuR 1999, 1 (2); *Sparwasser/Engel/Vosskuhle,* 2003, § 2 Rn. 38.
[295] Vgl. *Breuer*, 2004, Rn. 169; *Gärditz,* JuS 2008, 324 (326).
[296] Vgl. *Gieseke/Wiedemann,* 2010, § 6 Rn 59.

system etabliert hat, welches nur überblicksartig – ohne den Anspruch auf Vollständigkeit – vorgestellt werden kann.[297]

3.3.3.1 Förderung der Nutzung von Erneuerbaren Energiequellen

Im Regelungsbereich zur Förderung der Nutzung von Erneuerbaren Energiequellen kommen als Regelungsadressaten insbesondere die Energiewirtschaft, der Verkehrs- und Gebäudesektor sowie die Endenergieverbraucher in Frage. Vorliegend sollen Maßnahmen zur Förderung der Strom- und Wärmeerzeugung aus Erneuerbaren Energien näher erläutert werden. Neben dem Energiebedarf zur Wärmeerzeugung im Gebäudebereich steht die Energieerzeugungswirtschaft, die hauptverantwortlich für den Ausstoß von CO_2 ist, im Regelungsfokus.

(a) Förderung der Stromerzeugung durch Erneuerbare Energien

Wegweisend hierfür ist das Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energie-Gesetz – EEG), welches nach seiner Zweckbestimmung ausdrücklich auch dem Klimaschutz dienen soll. Es zielt gemäß § 1 EEG auf eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ab, die „fossile Energieressourcen schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien fördern" will. Dreh- und Angelpunkt des EEG ist eine gesetzliche Abnahme- und Übertragungspflicht, nach der Betreiber von Elektrizitätsnetzen Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien vorrangig anzuschließen (§ 5 EEG), den gesamten angebotenen Strom vorrangig abzunehmen und zu übertragen haben (§ 8 EEG). Abgerundet wird die Anschluss- und Abnahmepflicht durch die Vergütungspflicht nach § 16 EEG, die dem Anbieter von Strom aus Erneuerbaren Energien einen gesetzlichen Abnahmepreis, der in der Höhe nach Art der Energieerzeugung variiert, garantiert.

Flankiert wird – dem Integrationsansatz folgend – die Förderung der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien durch das Bau- und Planungsrecht. Das Planungsrecht kann für den Klimaschutz sowohl auf

[297] Vgl. vertiefend *Koch,* NVwZ 2011, 641 sowie *Sailer,* NVwZ 2011, 718.

überörtlicher als auch auf kommunaler Ebene die zur Verwirklichung von Windkraftanlagen oder Biogasanlagen notwendige (frei-)raumgestaltende Planung gewährleisten: Die räumlichen Erfordernisse des Klimaschutzes stellen gemäß § 2 Nr. 6 ROG einen Grundsatz der Raumordnung dar. Allerdings sind die rechtlichen Steuerungskapazitäten für den Klimaschutz durch die Raumplanung begrenzt. Denn die Rolle des überörtlichen Planungsrechts ist darauf beschränkt, durch planerische Ausweisung die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau Erneuerbarer Energien auszugestalten bzw. vorzuhalten.[298] Von größerer praktischer Relevanz dürften daher die klimaschutzrelevanten Regelungen des BauGB sein: So können in einem übergeordneten Flächennutzungsplan[299] gemäß § 5 Abs. 1 BauGB bzw. in einem Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 BauGB Darstellungen bzw. konkretisierte Festsetzungen mit Klimaschutzrelevanz getroffen werden. Zurückgeführt werden können diese Regelungen u.a. auf den § 1 Abs. 5 BauGB, wonach die Aufstellung von Bauleitplänen auch in „Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz" zu erfolgen hat. Den Gemeinden wird die Möglichkeit eröffnet, Flächen freizuhalten oder Anlagen und Einrichtungen konkretisiert darzustellen, um ihre Klimakonzepte planerisch umzusetzen und zu einer klimagerechten Stadtentwicklung weiterzuentwickeln.[300]

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB können Flächen für Anlagen und Einrichtungen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneu-

---

[298] Flankiert wird diese Regelung auf kommunaler Ebene durch den § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB, der die regenerative Energiegewinnung im Außenbereich privilegiert. Trotz der Privilegierung kommt es zu rechtlichen Auseinandersetzungen, da insbesondere die Windkraftnutzung in Konflikt mit dem Natur- und Landschaftsbildschutz treten kann, vgl. *Wustlich,* ZUR 2007, 16.

[299] Gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 2b und 2c BauGB besteht eine Darstellungsmöglichkeit für Anlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die zum einen dem Klimawandel entgegenwirken und/oder zum anderen der Anpassung an den Klimawandel dienen, wie etwa durch die Ausweisung von Kaltluftschneisen oder das Freihalten von Überschwemmungsgebieten.

[300] *Schink, in:* Hansmann, Klaus/ Sellner, Dieter (Hrsg.), Grundzüge des Umweltrechts, 2012, Kap. 5, Rn. 11, S. 373.

erbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung festgesetzt werden. Mit dieser Festsetzungsmöglichkeit kann eine Vorrangnutzung für die genannten Anlagen erreicht werden.[301] Einen ähnlichen Regelungsgehalt für den Gebäudesektor stellt § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB auf. Danach können im Bebauungsplan Gebiete ausgewiesen werden, in denen bestimmte bauliche oder sonstige technische Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus Erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung festgesetzt werden. Während diese Regelung also die Möglichkeit eröffnet, für die Neuerrichtung von Gebäuden **verpflichtende Festsetzungen** zur Nutzung von Erneuerbaren Energien zu treffen, ist eine solche Regelung für den bereits bestehenden Baubestand – wegen des Vertrauensschutzes – nicht zulässig.[302]

Zwar bringt die Regelung des § 1 Abs. 5 BauGB (Aufstellung der Bauleitpläne auch in „Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz") deutlich zum Ausdruck, dass der Auftrag der Bauleitplanung auch umweltschutz- und klimaschutzorientiert im dem Sinne ist, dass bei der städtebaulichen Entwicklung Umwelt- und Klimaschutzbelange gleichberechtigt neben sozialen und wirtschaftlichen Belangen verwirklicht werden sollen.[303] Gleichzeitig ist jedoch umstritten, ob – wegen des Erfordernisses einer **städtebaulichen Rechtfertigung**[304] für bauplanungsrechtliche Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 3 BauGB – überhaupt Maßnahmen, die dem globalen Klimaschutz dienen, hierüber gerechtfertigt werden können. Fraglich ist also, ob Maßnahmen mit dieser Regelungsintention rechtlich vom Umfang der Ermächtigungsgrundlage und insbesondere des Art. 28 Abs. 2 GG abgedeckt sein

301 Vgl. *Krautzberger,* UPR 2011, 361 ff.

302 *Schink, in:* Hansmann, Klaus/ Sellner, Dieter (Hrsg.), Grundzüge des Umweltrechts, 2012, Kap. 5, Rn. 30, S. 378.

303 *Schink, in:* Hansmann, Klaus/ Sellner, Dieter (Hrsg.), Grundzüge des Umweltrechts, 2012, Kap. 5, Rn. 2, S. 369f.

304 Ebenso sieht § 9 BauGB vor, dass Festsetzungen in Bebauungsplänen durch „städtebauliche Gründe" gerechtfertigt sein müssen.

können.[305] Im Hinblick auf Art. 28 Abs. 2 GG ist aber zunächst hervorzuheben, dass die Regelung nicht zwangsläufig eine „kommunale Perspektive" erfordert, sondern lediglich den kommunalen Handlungsraum auf das Gemeindegebiet beschränkt.[306] Eine Beschränkung auf die „kommunale Perspektive" oder auf kommunale Notwendigkeiten würde dem Willen des Gesetzgebers zuwider laufen. Der Bundesgesetzgeber hat durch die inhaltliche Ausgestaltung des § 1 Abs. 5 BauGB zunächst eine gesetzliche Konkretisierung des Staatsziels „Umweltschutz" i.S.d. Art. 20a GG vorgenommen. Er hat den Kommunen damit auf dem Gebiet des Umweltschutzes einen umfassenden Auftrag, insbesondere durch die Regelung des § 1a BauGB, zugewiesen.[307] Wie sich aus der Gesetzesbegründung ergibt, ist beabsichtigt worden, diese Aufgabenzuweisung durch das EAG Bau[308] auf den Klimaschutz zu erweitern bzw. zu konkretisieren.[309] Denn durch die Schutzpflicht des Art. 20a GG ist nach höchstrichterlicher Auffas-

[305] Strittig in Bezug auf die kommunale Selbstverwaltung nach Art. 28 Abs. 2 GG ist, ob vor dem Hintergrund, dass bei jeder kommunalen Maßnahme ein spezifischer lokaler Bezug gegeben sein muss, allgemeine Ziele des Umwelt- und Klimaschutzes überhaupt zur Rechtfertigung von Eingriffen in die Rechte der Grundstückseigentümer ausreichen können. So hat sich das BVerwG der Auffassung des VGH Mannheim angeschlossen, wonach ein öffentliches Bedürfnis, wie es nach § 19 Abs. 2 GO Hessen erforderlich ist, nur gegeben ist, wenn ein hinreichender Bezug zur örtlichen Umweltsituation gegeben ist und eben dann zu verneinen ist, wenn *allgemein* das Ziel des Klimaschutzes verfolgt wird, vgl. VGH Mannheim, NuR 2004, 668; BverwG, NVwZ 2006, 59. Dieser Konflikt wird auch in der Diskussion über die Zulässigkeit der Marburger Solarsatzung sichtbar: Bereits im Februar 2006 erließ die hessische Stadt Marburg eine sog. Solarsatzung, die bei Neubau oder Heizungsneuinstallation verpflichtend den Einsatz von Solarthermie vorgesehen hat. Nach umfangreichen rechtlichen Streitigkeiten über die Zulässigkeit der Satzung – die Stadt Marburg hat, nachdem die erste Solarsatzung für nichtig erklärt wurde, eine zweite Satzung erlassen – hat der hessische Landesgesetzgeber letztlich die ursprüngliche Ermächtigungsnorm durch § 78 Abs. 7 Nr. 3 HessBauO explizit aufgehoben. vgl. vertiefend http://www.faz.net/s/Rub5785324EF29440359B02AF69CB1BB8CC/Doc~EF31A09F3B7534AEDB81D5A46BDC4D21E~ATpl~Ecommon~Scontent.html, 15.12.2013.

[306] Vgl. *Koch/Mengel*, DVBl 2000, 953 (957).

[307] Vgl. *Koch/Mengel*, DVBl 2000, 953 (956).

[308] Das Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAG Bau) vom 24. Juni 2004 diente der Umsetzung europäischer Richtlinien über die strategische Umweltprüfung sowie zur Öffentlichkeitsbeteiligung, in deren Folge u.a. die Umweltprüfung und eine umfassenden Öffentlichkeitsbeteiligung Bestandteil der Bauleitplanung geworden sind.

[309] Vgl. BT-Drs. 15/2996, S. 85.

sung[310] auch der Klimaschutz mitumfasst. Die Aufgabenzuweisung an die Gemeinden im Bereich Umwelt- und Klimaschutz ist zudem auch angezeigt, da dadurch die *ebenenspezifischen Problemlösungsbeiträge* der Gemeinden erschlossen werden können und die Gemeinden ihrem örtlichen Gestaltungsraum entsprechend ebenenspezifische Beiträge zum Klima- und Umweltschutz leisten können.[311]

(b) Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz

Nach § 1 Abs. 2 Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz[312] (EEWärmeG) soll der Anteil von erneuerbarer Energie an der Wärmeversorgung bis 2020 um 8% auf dann 14% gesteigert werden. Das EEWärmeG gibt zur Zielerreichung „pauschal" vor, dass der Wärmebedarf anteilig steigend durch erneuerbare Energien zu decken ist. Allerdings wird diese Vorgabe zur anteiligen Verwendung zur Erfüllung der Rechtmäßigkeitsanforderungen um verschiedene Verhältnismäßigkeitsanforderungen erweitert. So erfolgt keine pauschale Festsetzung einer bestimmten Prozentzahl, sondern die Verwendungsvorgabe wird durch flexible Deckungsanteile – jeweils abhängig von der Art der eingesetzten Erneuerbaren Energiequelle – ergänzt. Zudem besteht die Möglichkeit, die Pflicht zur Abdeckung des Wärmebedarfs ersatzweise etwa durch eine überobligatorisch hohe Energieeffizienz des Gebäudes zu ersetzen.

Als „Hinkefuß" dieses Regelungspakets kann jedoch gelten, dass die Verwendungspflicht nach dem EEWärmeG nur beim Gebäude-Neubau greift, so dass der dringendere Anknüpfungspunkt – nämlich die vorhandene Gebäudesubstanz – bei der Regelung außen vor bleibt. Bedingt durch den umfassenden Vertrauensschutz im Baurecht, sind Veränderungen im Altbaubestand nur über finanzielle Förderung zu erreichen: Neben der ordnungsrechtlichen Einsatzpflicht sind daher

310 Vgl. BVerwG NVwZ 2006, 690 (691).
311 Vgl. *Koch/Mengel*, DVBl 2000, S. 953 (957).
312 Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz vom 7.8.2008, BGBl I, 1658.

gemäß § 13 S. 1 EEWärmeG bis 2012 500 Mio. Euro pro Jahr als Fördermittel bereitgestellt worden.

3.3.3.2 Energieeffizienzsteigerung

Der Bereich der Energieeffizienzsteigerung bedarf zum Praxisvollzug eines sektorspezifischen Regelungsregimes. Für die Bereiche der Gebäude (a), der stark energieverbrauchenden bzw. energierelevanten Geräte (b) sowie der Kraftfahrzeuge (c) bestehen bereits sektorspezifische Regelungen, die durch den sektorübergreifenden Ansatz der Energiedienstleistungsrichtlinie (d) – sie zielt auf eine absolute Energieeinsparung durch Steigerung der Energieeffizienz *insgesamt* ab – flankiert werden. Ebenfalls in diese Regelungskategorie ist der Emissionshandel mit CO_2-Zertifikaten zu zählen, der die fossilbasierte Energieerzeugung, bestimmte energieintensive Industriezweige, den Luftverkehr[313] und zukünftig eventuell auch den Schiffsverkehr erfasst.

[313] Die Aufnahme des internationalen Luftverkehrs in den Emissionshandel ist zunächst über einen langen Zeitraum diskutiert worden und, nachdem seine Einbeziehung realisiert worden ist, auf Grund von Problemen mit der Vereinbarkeit mit dem internationalen Recht wieder außer Kraft gesetzt worden. Insbesondere auf den politischen Druck der USA und Indiens hin ist die Einbeziehung des Luftverkehrs ausgesetzt worden. Zudem sind auf der Tagung des Rats der International Civil Aviation Organization (ICAO) am 09. November 2012 Fortschritte bei dem Ziel der weltweiten Regelung von Emissionen aus der Luftfahrt erzielt worden: Eine vorübergehende Aussetzung der Pflichten im europäischen Emissionshandel ist für ankommende und abgehende Flüge aus Drittstaaten für das Jahr 2012 beschlossen worden, um die aktuellen Bemühungen der International Civil Aviation Organization (ICAO) zur Minderung von Emissionen aus der Luftfahrt zu unterstützen. Die Pflichten zur Überwachung, Berichterstattung und Abgabe für Flüge innerhalb des europäischen Wirtschaftsraums bleiben im vollen Umfang bestehen. Sollte im Herbst 2013 auf der nächsten ICAO-Vollversammlung keine Einigung auf einen klaren Zeitplan für die Einführung einer globalen marktbasierten Minderungsmaßnahme (MBM) erzielt werden, ist eine Wiedereinsetzung vorgesehen, vgl. vertiefend hierzu: Dehst/UBA, Factsheet: Emissionshandel im Luftverkehr, April 2013, im Internet abrufbar unter: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Fact_Sheet_LV.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

(a) Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden

Da allein 25 – 30% der CO_2-Emissionen durch den Energieverbrauch in Gebäuden[314] verursacht werden, eröffnet sich in diesem Bereich – vor allem im Altbaubestand (Errichtung vor 1979) – durch Effizienzsteigerungen ein großes Energieeinsparpotenzial.[315] Um dieses Potenzial auszuschöpfen, ist die Energieeinsparverordnung (EnEV) mehrfach novelliert worden.[316] Die EnEV beinhaltet zum einen Regelungen, die den Gesamtprimärenergiebedarf begrenzen (§ 3 Abs. 1 EnEV), sowie Vorgaben zur Wärmedämmung. § 7 EnEV stellt beispielsweise Anforderungen an einen Mindestwärmeschutz nach den anerkannten Regeln der Technik. Hinzu kommt der Energieausweis (§§ 16 ff EnEV) als Informationsinstrument: Auf Grund der damit dokumentierten, vielfältigen Informationen zur Gebäudeenergieeffizienz soll er zu einem wichtigen (Mit-)Entscheidungselement bei Kauf oder Miete von Gebäuden werden.[317] Unterstützt werden diese Ausgangsregelungen nach der EnEV durch eine Vielzahl von weiteren Gesetzen und Verordnungen, welche die Regelungen in diesem Bereich weiter spezifizieren: Dies „beginnt" bei der novellierten Kleinfeuerungsanlagen-Verordnung und erstreckt sich über Gemeindeordnungen, Landesbauordnungen bis hin zu Regelungen innerhalb der Klimaschutzgesetze der Länder.[318] Neben dieser durch die Regelungsvielfalt bedingten hohen Komplexität ist aber vor allem kritisch zu beurteilen, dass

---

[314] Sowohl innerhalb der EU als auch innerhalb Deutschlands werden ca. 40% der Endenergie im Gebäudebereich verbraucht. vgl. hierzu vertiefend Keyhanian,Cimin, Rechtliche Instrumente der Energieeinsparung, Baden-Baden, 2008, S. 370 ff.

[315] *Koch*, NVwZ 2011, 641 (644).

[316] Ausgehend von der Gebäude-Effizienz-Richtlinie (RL 2002/91/EG vom 16.12.2002) ist die EnEV 2007, 2008 sowie 2009 novelliert worden.

[317] Vgl. vertiefend *Schmidt*, ZUR 2008, 463 (464).

[318] Vgl. hierzu u.a. Mitschang, Stephan, Die Umsetzung klimaschützender und energieeinsparungsbezogener Anforderungen in der Bauleitplanung und im Besonderen Städtebaurecht – Sachstand und Perspektiven, ZfBR 2010, 534. Mit der Novelle der seit 1988 im Wesentlichen unveränderten Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – 1. BImSchV vom 26.01.2010, BGBl I S. 38) soll vor allem die Feinstaubbelastung aus kleinen Heizungsanlagen wie z.B. Holzöfen und Kamin- und Kachelöfen reduziert werden.

ein „Zupacken" des Maßnahmenpaketes nur auf den Gebäudeneubau beschränkt ist, während beim Altbestand *nur* Fördermaßnahmen – etwa zur Wärmedämmung – initiiert werden können.[319]

(b) Förderung der Energieeffizienz von energieintensiven Geräten

Auch im Bereich von energieintensiven Geräten gibt es ein großes Potenzial für einen *mittelbaren* Klimaschutz, womit Maßnahmen gemeint sind, die beim Energieverbrauch der Geräte ansetzen.[320] Vorrangig durch Wirkungsgradverbesserungen bei Elektrogeräten können Effizienzpotenziale ausgeschöpft werden. Dabei sind die rechtlichen Maßnahmen in diesem Bereich sehr unterschiedlich ausgestaltet: In diesen Zusammenhang fällt beispielsweise die immissionsschutzrechtliche Betreiberpflicht nach § 5 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)[321], „Energie sparsam und effizient" zu verwenden. Zwar handelt es sich um ein ordnungsrechtliches Instrument. Jedoch legt es keine Effizienzstandards fest, sondern *zielt* nur auf die Steigerung der technischen Produktstandards oder Produktionsprozesse ab, so dass dessen konkrete Ausgestaltung bislang einen nicht ausreichend verbindlichen Charakter innehatte. Ändern könnte sich dies – zumindest für den Bereich der Haushaltsgeräte – durch die sog. Ökodesign-Richtlinie[322]. Ausgangspunkt und Gegenstand der Richtlinie ist eine integrierte Produktpolitik, welche die Umweltauswirkungen eines Produkts während dessen gesamten „Lebenszyklus" – also vom Abbau der erforderlichen Rohstoffe, über den Vertrieb und Gebrauch bis hin zu seiner Recycling- und Entsorgungstauglichkeit[323] – aus- und bewerten soll. In Deutschland ist die Richtli-

---

319 *Koch*, NVwZ 2011, 641 (645).

320 Vgl. *Gärditz*, JuS 2008, S. 324 (328).

321 Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, in der Fassung vom 17.Mai 2013, BGBl. I S. 1274.

322 Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte vom 31.10.2009.

323 Vgl. vertiefend Europäische Kommission, Grünbuch zur Integrierten Produktpolitik vom. 7.2.2001, KOM (2001) 68 endg., S. 6.

nie durch das Energiebetriebene-Produkte-Gesetz (EBPG)[324] umgesetzt worden. Konkrete Ökodesign-Anforderungen enthält das EBPG allerdings nicht, sondern verweist auf die Durchführungsverordnungen der Richtlinie: Für eine Vielzahl von Produktkategorien (so etwa für Haushaltskühl- und Gefriergeräte, Fernsehgeräte, Bürobeleuchtungen oder auch offene Straßenbeleuchtungen) sind bereits Durchführungsverordnungen erlassen worden. Gemäß § 4 EBPG hat ein Produkt einer bereits reglementierten Produktsparte vor seinem Inverkehrbringen u.a. den EU-weiten Anforderungen der Durchführungsvorschrift zu entsprechen. Die Regelungen des EBPG werden durch ökonomische oder auch informationelle Instrumente, beispielsweise in Form von Kennzeichnungspflichten, flankiert.[325]

(c) Steigerung der Energieeffizienz von Kraftfahrzeugen

Für den Bereich des Automobilverkehrs gibt es zwei Ansatzpunkte, um dessen CO_2-Emissionen zu mindern: Zum einen besteht die Möglichkeit, im Bereich der Antriebsarten (Hybrid- oder Elektroantriebe, verpflichtender Anteil von Agrarkraftstoffen) oder zum anderen durch Effizienzsteigerungen bei einer herkömmlichen Antriebsart eine Reduktion der verkehrsbedingten CO_2-Emissionen zu erreichen. In diesem Bereich können als Indikatoren CO_2-Grenzwerte verwendet werden, da die CO_2-Emissionen des jeweiligen Fahrzeugs unmittelbar mit dem verbrauchten (fossilen) Treibstoff korrelieren.[326] Auf diesem Regelungsmodell basierend ist im Jahr 2009 auf europäischer Ebene eine Verordnung[327] erlassen worden, die verbindliche Vorgaben zur jährlichen Absenkung des CO_2-Ausstosses der gesamten Neuwagenflotte jeweils eines Herstellers enthält. Bis 2020 sollen durch die CO_2-Ausstosskontingentierung die durchschnittlichen CO_2-Emissionen einer Neuwagenflotte auf 95g/km gesenkt werden. Dieser zentrale Re-

[324] Gesetz über die umweltgerechte Ausgestaltung energiebetriebener Produkte vom 27.02.2008, BGBl I, 258.

[325] Vgl. hierzu vertiefend Hoffmann, Jan, Klimaschutz durch Produktkennzeichnung, UPR 2007, 58.

[326] *Koch*, NVwZ 2011, 641 (649).

[327] Verordnung (EG) Nr. 443/2009 vom 27.04.2009, ABIEU Nr. L 140 v.5.6. 2009, S. 1.

gelungsansatz spiegelt sich auch in Kfz-Steuer-Novelle aus dem Jahr 2009 wieder: Danach entfalten die CO_2-Emissionen eines Fahrzeugs bei der Bemessung der Kfz-Steuer Relevanz, wodurch ein steuerrechtlicher Anreiz hin zu weniger CO_2-intensiven Fahrzeugen gesetzt werden soll.[328]

(d) Energiedienstleistungsrichtlinie und deren Umsetzung

Mit der Energiedienstleistungs-Richtlinie (EDL-RL)[329] wird ein sektorübergreifender Ansatz verfolgt, indem gemäß Art. 4 EDL-RL bis zum Jahr 2016 durch Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen ein nationaler Energieeinsparrichtwert von 9% erzielt werden soll. Ein solch umfassender Zielanspruch bedarf einer vorausschauenden und koordinierenden Herangehensweise, die zudem Kontroll- und Korrekturoptionen beinhalten sollte. Die beschriebenen Funktionen sollen durch die Energieeffizienz-Aktionspläne erfüllt werden, die von den Mitgliedsstaaten zu bestimmten Terminen der Kommission vorzulegen sind und die geplanten Maßnahmen zur Zielerreichung gebündelt wiedergeben. Vorteilhaft an der Regelungskonstruktion der EDL-RL ist sicherlich, dass ein sektorübergreifender Ziel-Indikatorwert verwendet wird, der der Bevölkerung vermittelbar und einheitlich messbar erscheint. Gleichzeitig ist jedoch genau diese sektorübergreifende Ausrichtung zu kritisieren, da sie mit den einzelnen sektorspezifischen Anforderungen in Konflikt treten bzw. diese (fast) zwangsläufig überlagern kann.[330] Diese Gefahr der Doppelregulierung ist im Rahmen des deutschen Umsetzungsprozesses erkannt worden und hat zu einer „Sparumsetzung" der EDL-RL geführt. Das Ende 2010 verabschiedete Gesetz über Energiedienstleistungen und

[328] Oberhalb eines steuerfreien Sockelbetrags von 120g/km steigt die Höhe der Steuerpflicht um 2 Euro je g CO_2/km. Vgl. hierzu kritisch Gawel, Erik, CO_2-basierte Kfz-Steuer – eine Klimaschutzsteuer? ZUR 2010, S. 3.

[329] Richtlinie 2006/32/EG über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen, ABl EU 2006 Nr. L 114, S. 64.

[330] *Koch*, NVwZ 2011, 641 (650).

andere Energieeffizienzmaßnahmen[331] (EDL-G) beinhaltet *lediglich* eine 1:1-Umsetzung der Richtlinie und wird dadurch „charakterisiert", dass es lediglich den Ausgangspunkt für die Verweise auf die einzelnen sektorspezifischen Regelungen bildet.[332] Im Sommer 2011 hat die Bundesregierung – federführend durch das Bundeswirtschaftsministerium erarbeitet – den 2. Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) verabschiedet, in dessen Rahmen das Erreichen dieses Energieeinsparrichtwerts gemäß den methodischen Vorgaben und Konkretisierungsempfehlungen der EDL-RL nachgewiesen wird. Zudem wird damit angestrebt, ein vollständiges Gesamtbild über die Energieeinsparungen in Deutschland zu geben.[333]

3.3.4 Zwischenergebnis

Trotz der Verankerung des Klimaschutzes auf Einhalten als Staatsziel darf dies natürlich nicht darüber hinweg täuschen, dass kein rechtlicher Gewährleistungsanspruch des Schutzziels besteht. Der Klimaschutz als Regelungsziel ist vielmehr auf politische Vorfestlegungen im Rahmen der konkretisierende Klimaschutzgesetzgebung angewiesen: Erst die Verankerung von technischen klimaschutz-relevanten Vorgaben oder beispielsweise von CO_2-Grenzwerten im anlagenbezogenen Genehmigungsverfahren entlastet das Verwaltungsverfahren von **hyperkomplexen zukunftsbezogenen Abwägungen** und ermöglicht überhaupt erst rational handhabbare Verwaltungsentscheidungen. Oftmals mangelt es aber an einer solchen „normativen Verdichtung" und zwar insbesondere dann, wenn das jeweilige Umweltfachrecht lediglich durch Klimaschutzgeneralklauseln *angereichert* worden ist.[334] Klimaschutz bleibt dann, soweit er nicht näher durch konkreti-

---

331 Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen vom 4. November 2010, BGBl I, 1483.

332 *Koch*, NVwZ 2011, 641 (650).

333 2. Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) der Bundesrepublik Deutschland, Juli 2011, im Internet abrufbar http://www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/zweiter-nationaler-energieeffizienz-aktionsplan-der-brd,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf, 15.12.2013.

334 *Gärditz*, DVBl 2010, 214 (221).

sierende Regelungsinstrumente wie etwa CO_2-Grenzwerte umgesetzt wird, reduziert auf den appellhaften Charakter, ein ökologisches Fernziel.[335]

Anders fällt die Beurteilung der nationalen Klimaschutzregelungen aber für die Bereiche aus, wo durch die Gesetzgebung Richt- und Grenzwerte vorgegeben werden. So kann insbesondere für die Regelungsbereiche mit Energieeffizienzpotenzialen (Gebäude, Geräte, Verkehr und Industrie) herausgestellt werden, dass zum Teil Regelungsstrukturen mit einem anspruchsvollen Anforderungsniveau geschaffen wurden. Auffallend ist hierbei, dass dieses Anforderungsniveau mit einer **„Renaissance des Ordnungsrechts"** einhergeht, indem beispielsweise im Gebäudesektor, beim Produktrecht oder auch im Kraftfahrzeugbereich (wieder) mit Grenzwerten operiert wird.[336] Eine vergleichbare positive Beurteilung verdienen diejenigen Regelungsbereiche, die explizit normierte Zielsetzungen wie etwa nach dem Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan enthalten, und dadurch eine verifizierbare und transparente Diskussionsgrundlage über die Zielerreichung sowie über notwendige weitere Entwicklungsschritte eröffnen.[337]

3.4 Ergebnis

Bei einer abschließenden Zusammenfassung für den Bereich der Klimaschutzpolitik und des Klimaschutzrechts sind zwei Aspekte als wesentlich hervorzuheben. Zum einen ist zu betonen, dass das Klimaschutzrecht mit Regelungen und Vollzugsinstrumenten auf völkerrechtlicher, europarechtlicher und nationaler Ebene als gutes Beispiel für ein Regelungsebenen übergreifendes, kooperativ vernetztes Rechtsregime angesehen werden kann.[338] Ausgehend von den wissenschaftlichen Erkenntnissen und Handlungsempfehlungen sind in einem Zeitraum von etwa zwei Jahrzehnten auf allen drei Handlungs-

[335] Vgl. *Gärditz,* DVBl 2010, 214 (221).
[336] *Koch,* NVwZ 2011, 641 (650).
[337] *Koch,* NVwZ 2011, 641 (654).
[338] Vgl. *Gärditz,* JuS 2008, 324 (325).

ebenen konkrete Klimaschutzmaßnahmen sowie klimaschutzrelevante Regelungen entwickelt und umgesetzt worden. Gleichzeitig ist aber zum anderen zu bemängeln, dass, auch wenn wichtige Impulse für die jeweiligen nationalen Klimaschutzmaßnahmen auf völkerrechtliche Übereinkünfte zurückgeführt werden können, es – insbesondere nach der auf der Klimarahmenkonferenz in Doha beschlossenen **achtjährigen Klimaprotokoll-Auszeit** – an einem längerfristigen, verbindlichen sowie gesamtkohärenten Regelungsregime fehlt. Mit dem Abschluss der Konferenz in Doha ist die Chance vertan worden, ein sich unmittelbar anschließendes Kyoto-Nachfolge-Protokoll zu verabschieden, und mit der sog. Durban-Plattform quasi eine gegenteilige Entwicklung besiegelt worden: Im Rahmen der sog. Durban-Plattform wird ab 2013 ein Arbeitsplan zur Vorbereitung eines neuen globalen Klimaschutzabkommens erarbeitet, welches ab 2015 angenommen werden soll und ab 2020 in Kraft treten soll.[339] „Lediglich" die EU (und einige weitere Staaten) haben sich zur eigenständigen Fortführung des Kyoto-Anschluss-Protokolls verpflichtet.[340] In dem Zeitraum bis zum Inkrafttreten eines neuen Klimaschutzabkommens will die EU ihre langfristigen klimapolitischen Ziele – wie etwa die Senkung der CO_2-Eimissionen um 20 % gegenüber den Werten von 1990 bis 2020 – weiterverfolgen.

Auch wenn damit zwar weiterhin die Hoffnung berechtigt ist, dass in den folgenden Jahren bis 2016 an der Fortschreibung eines Weltklimavertrages weitergearbeitet werden wird, ist gleichzeitig zu bedenken, dass der Abschluss vermutlich „zu spät" kommen wird, um die globale Erwärmung auf maximal 2 Grad Celsius gegenüber dem vorindust-

339 Vgl. hierzu Teil 1, Gliederungspunkt 3.1.4.3.

340 Von den Staaten, die sich unter dem Kyoto-Protokoll verpflichten an einer 2. Verpflichtungsperiode teilnehmen, sind allerdings die Staaten zu unterscheiden, die sich bis 2020 an dem in Kopenhagen initiierten pledge-and-review-Verfahren beteiligen. Hierbei handelt es sich aber lediglich um freiwillige Zusagen, die einer späteren Überprüfung unterzogen werden können, sog. „Pledge and Review". Zwar ist dieses Verfahren bei den Klimaverhandlungen in Kopenhagen und Cancún immer populärer geworden, allerdings besteht bei diesem auf Freiwilligkeit basierenden Verfahren die Gefahr, dass lediglich unzureichende Emissionsreduktionen festgeschrieben werden.

riellen Niveau zu begrenzen (sog. 2°C-Leitplanke), da hierfür nach wissenschaftlicher Ansicht eine Trendwende bei der Höhe der CO_2-Emissionen vor 2020 herbeizuführen ist.[341] Im Hinblick auf einen erfolgsversprechenden Abschluss zukünftiger Verhandlungen kann daher durchaus die geäußerte Befürchtung geteilt werden, dass erst wenn weitere Wetterextreme zu immensen Schäden geführt haben und damit die Bedrohung durch den Klimawandel wieder einen höheren Stellenwert in der Politik der Industrienationen einnimmt, eine weltweite Verantwortung zur Emissionsreduzierung erwartet werden kann.[342]

Unabhängig von der derzeitigen „internationalen Passivität" versuchen die EU und Deutschland ihre Vorbildfunktion als wichtige Initiatoren für die globale Transformation in eine klimaverträgliche Gesellschaft beizubehalten. In diesem Zusammenhang ist jedoch zu fragen, inwieweit die EU auch zukünftig bereit sein wird, ihr Klimaschutzkonzept weiter zu intensivieren, wenn außerhalb Europas weitere verpflichtende Anstrengungen ausbleiben. Aber ebenso wie auf internationaler Ebene findet sich auch auf europäischer und nationaler Ebene das Manko einer **fehlenden Gesamtkohärenz** und **nicht ausreichenden Dauerhaftigkeit** der Klimaschutzmaßnahmen wieder. Zwar ist das Klimaschutzrecht grundsätzlich als eigenes Teilrechtsgebiet anerkannt, allerdings mangelt es an einer kohärenten Gesamtregelung: Es fehlt an einer wirksamen Verknüpfung zwischen den international vereinbarten (branchen-übergeordneten) Reduktionszielen und den meisten sektoralen Regelungen, die „nur" spezielle branchenbezogene bzw. anwenderbezogene Regelungen treffen. Durch die sektoralen Regelungen für Industrieanlagen, Energieerzeuger, Gebäude oder Produkte besteht eine Art **klimaschutzrechtlicher Flickenteppich**, dessen Wirkungszusammenhänge und Wechselwirkungen nicht näher untersucht sind bzw. nicht aufeinander abgestimmt sind.[343]

---

341 WBGU, Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation, 2011, Kapitel 7 Handlungsempfehlungen, S. 288.

342 *Schlacke*, ZUR 2012, 69.

343 *Groß*, ZUR 2011, 171 (171).

Damit bleibt allerdings nicht nur fraglich, ob die Wirkungen der einzelnen Gesetze ausreichen, um die Reduktionsverpflichtungen *insgesamt* zu erfüllen, sondern auch die generelle Frage, ob für den Bereich des Klimaschutzes ein systematisierendes und langzeitperiodisches Gesetz überhaupt möglich ist. Denn dann müsste das derzeitige politische System gewillt sein – auch Wahlperioden übergreifend – weitreichende und langfristige Regelungen, wie sie der Klimaschutz erfordert, zu treffen. Erschwerend kommt hinzu, dass aufgrund der globalen Wechselwirkungen und der langen Auswirkungshorizonte gleichzeitig auch eine gewisse Flexibilität beizubehalten wäre.[344] Jedoch ist der „Rhythmus der Politik", der auf die zeitnah sichtbare Wirkung von Maßnahmen ausgerichtet ist, mit diesem Anspruch wenig kompatibel. Dies würde eine stärker sachproblemorientierte und eine weniger wählerstimmenorientierte Ausrichtung der Politik notwendig machen, die aber bislang von kurzfristigen Maßnahmenerfolgen abhängig ist.

[344] *Groß*, ZUR 2011, 171 (177).

Teil 2: Klimaschutz und BImSchG

Ausgehend von dem politischen Bekenntnis zum Klimaschutz sind – wie dargestellt – auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene eine Vielzahl von unterschiedlichen Klimaschutzmaßnahmen initiiert worden. Im Rahmen dieser Arbeit kann natürlich nur eine fokussierte Untersuchung *eines* Bereichs der mannigfaltigen Klimaschutzmaßnahmen erfolgen. Untersuchungsgegenstand der gegenständlichen Arbeit ist das anlagenbezogene Klimaschutzrecht. Unter dem Begriff „anlagenbezogenes Klimaschutzrecht" werden vorliegend all die rechtlichen Regelungen zusammengefasst, die – anknüpfend an den Anlagenbegriff des BImSchG[345] – Klimaschutzrelevanz bei der Genehmigung und dem Anlagenbetrieb entfalten können. Wobei hervorzuheben ist, dass mit der Etablierung des Emissionshandels für den Bereich der unter das Treibhausgasemissionshandelsgesetz[346] (TEHG) fallenden Industrieanlagen (TEHG-Anlagen) in Bezug auf deren CO_2-Emissionen ein **Sonderregime neben dem BImSchG** geschaffen worden ist.[347] Folglich damit rechtlich ein Konkurrenzverhältnis zweier umweltrechtlich sehr verschiedener Instrumentarien „angelegt" worden ist. Um ein Nebeneinander der beiden Regelungsregime zu ermöglichen und um Wertungswidersprüche zu vermeiden, waren abgrenzende Klarstellungen und Anpassungen in dem jeweiligen Regelungsregime notwendig und die jeweiligen Regelungsbereiche abzugrenzen.

Zentrales umweltpolitisches Instrument des anlagenbezogenen Klimaschutzes bildet der europäische Emissionshandel. Folglich werden die

---

[345] In § 3 Abs. 5 BImSchG wird der Begriff der Anlage legal definiert: Demnach sind Anlagen Betriebsstätten und sonstige ortsfeste Einrichtungen, Maschinen, Geräte und andere ortsveränderliche technische Einrichtungen sowie Fahrzeuge, soweit sie nicht der Vorschrift des § 38 BImSchG unterliegen, und Grundstücke, auf denen Stoffe gelagert, abgelagert oder Arbeiten durchgeführt werden, die Emissionen verursachen können, ausgenommen öffentliche Verkehrswege.

[346] Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen vom 21. Juli 2011 (BGBl. I S. 1475).

[347] *Frenz/Theuer*, 2012, § 4, Rn 64.

rechtlichen Regelungen zur Ausgestaltung und Durchführung des Emissionshandels den Kern der vorliegenden Untersuchung darstellen, jedoch soll die Analyse der klimaschutzrelevanten Regelungen des BImSchG den Startpunkt hierzu markieren. Denn obwohl mit der Etablierung des Emissionshandels in Deutschland die Bedeutung der klimaschützenden Regelungen des BImSchG[348] für eine Vielzahl von genehmigungspflichtigen Anlagen aufgehoben worden ist, kommt einer Untersuchung von dessen Klimaschutzrelevanz (auch) im Kontext der gegenständlichen Arbeit eine besondere Bedeutung zu. Ursächlich hierfür ist zum einen, dass Klimaschutzmaßnahmen vom Schutzbereich des Immissionsschutzrechts im Bereich der Luftverunreinigungen erfaßt sind und deren rechtliche Verankerung diesem Regelungsbereich zuzuordnen ist.[349] Zum anderen ist die Einrichtung eines Emissionsrechtehandels in Deutschland durch dessen Anknüpfung an das bestehende Regelungsregime des BImSchG umgesetzt worden, so dass diese beiden anlagenbezogenen Regelungsansätze eng miteinander verbunden sind. Schließlich können auch die bestehenden Defizite beim Vollzug des BImSchG[350] als mitursächlich und mitmotivierend für die Entscheidung angesehen werden, einen Emissionshandel innerhalb Europas zu etablieren. Denn der Emissionshandel beinhaltet als ökonomisches Regelungsinstrument Elemente, die den „Selbstvollzug" des Regelungszieles fördern. Der Emissionshandel hat in der Instrumentendiskussion zur Stärkung des anlagenbezogenen Klimaschutzes somit eine Lösungsalternative zum bestehenden Vollzugsdefizit des BImSchG gebildet.

Das BImSchG mit den darin normierten Anforderungen an die Anlagengenehmigung sowie den Anlagenbetrieb fußt auf einem spezifischen Gefahrenabwehr- und Vorsorgekonzept. Um den Emissionshandel in diese umweltrechtliche Anlagengenehmigungspraxis einzu-

348 Hier ist insbesondere an die Betreiberpflichten nach § 5 BImSchG zu denken, die beispielsweise die Festsetzung von CO_2-Grenzwerten oder Energie-Effizienzstandards ermöglichen. Vgl. hierzu Teil 2, Gliederungspunkt 2.3.1.

349 Vgl. *Wolf*, 2002, Rn. 787.

350 Vgl. hierzu vertiefend Teil 2, Gliederungspunkt 2.2.4.

ordnen und seine Einrichtung vor dem bestehenden Regelungshintergrund bewertbar zu machen, ist einleitend zunächst zu untersuchen, inwieweit die Vorschriften des BImSchG eine besondere Klimaschutzrelevanz entfalten. Denn obwohl in § 1 Abs. 1 BImSchG die Atmosphäre als Schutzgegenstand benannt wird, kann das BImSchG nicht als typisches Klimaschutzrecht verstanden werden, da es doch von seiner gesetzgeberischen Ursprungsintention darauf ausgerichtet ist, durch die Genehmigungspflicht die **Errichtung und den Betrieb von Industrieanlagen** zu reglementieren. Es stellt sich also zunächst die Frage, ob und in welchem Umfang im BImSchG überhaupt klimaschützende Maßnahmen oder Ziele angelegt sind.[351] Bejaht man diese Frage und kommt zu dem Ergebnis, dass die Regelungen des BImSchG auch klimaschützende Reglementierungen beinhalten (könnten), ist deren inhaltlicher Umfang zu untersuchen und zu bewerten. Ausgehend von den Betreiberpflichten des BImSchG könnte der zulässige Umfang der CO_2-Emissionen von Industrieanlagen am Stand der Technik, an der Festlegung von CO_2-Grenzwerten und an dem Gebot der effizienten Energieverwendung, ergänzt durch die Regelung des § 17 BImSchG, ausgerichtet werden. Aus der Summe dieser Anforderungen würde sich also der Beitrag zusammensetzen, den die Anlagenbetreiber zur Reduktion von Treibhausgasen nach dem BImSchG leisten müssten.[352]

Die Klimaschutzrelevanz des BImSchG entfaltet, auch wenn seine Praxisrelevanz wegen des Vorrangs des Emissionshandels eingeschränkt ist, gleich in dreifacher Hinsicht Bedeutung: Zum einen finden die Regelungen des BImSchG für alle nicht emissionshandelspflichtigen Anlagen weiterhin Anwendung. Zum anderen kommt es zwischen dem ursprünglichen immissionsschutzrechtlichen System und dem Emissionshandelssystem zu Wechselwirkungen, indem beispielsweise das Genehmigungserfordernis für die Teilnahme am Emissionshandel in das Anlagengenehmigungsrecht nach dem BImSchG integriert wor-

[351] Vgl. *Koch/Verheyen,* NuR 1999, 1 (1).
[352] *Burgi*, NJW 2003, 2486 (2488).

den ist.[353] Drittens stellt die nachfolgende Analyse eine taugliche Vergleichsgrundlage dar, um den vollzogenen Systemwechsel im anlagenbezogenen Klimaschutzrecht bewerten zu können.[354]

[353] Vgl. hierzu vertiefend Teil 4, Gliederungspunkt 2.3.1.
[354] Vgl. hierzu vertiefend Teil 6, Gliederungspunkt 1.3.

1 KLIMASCHUTZ ALS GEBOT DER VORSORGE

Die Schutzintention des BImSchG besteht nach § 1 Abs. 1 BImSchG darin, Mensch und Umwelt vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen.[355] Dabei bildet zwar der Schutz vor Luftverunreinigungen und Lärm einen Schwerpunkt – grundsätzlich ist aber eine medienübergreifende Berücksichtigung aller Umwelteinwirkungen geboten (§ 1 Abs. 2 BImSchG). Die Vielzahl von potentiellen Luftverunreinigungsverursachern macht es dabei erforderlich, für den Anwendungsbereich des BImSchG eine Art Vorauswahl zu treffen, welche durch die vornehmliche Festlegung von Anforderungen an gewerbliche und industrielle Anlagen erzielt wird.[356] Von diesem Regelungsobjekt ausgehend werden unterschiedliche rechtliche Anforderungen für genehmigungsbedürftige (§§ 4 ff. BImSchG) sowie nichtgenehmigungsbedürftige (§§ 22 ff. BImSchG) Anlagen festgelegt. Für beide Anlagengruppen sind Grundpflichten standardisiert, die entweder unmittelbar aus dem BImSchG oder aber aus der Vielzahl von Durchführungsverordnungen abgeleitet werden können, die die *originären* Grundpflichten umfassend konkretisieren.[357]

Die Genehmigungsbedürftigkeit einer Anlage wird nach § 4 Abs. 1 BImSchG i.V.m. dem Anhang zur 4. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (BImSchV)[358] bestimmt. Der umfangreiche Katalog des Anhangs führt zu einem weiten Anwenderbereich, der laufend an die technische Entwicklung angepasst wird und der nicht nur typische Industrieanlagen, sondern beispielsweise auch Anlagen zur Schweine-, Geflügel- oder Rinderzucht oder Abfalldeponien erfasst.[359] Die Genehmigungsfähigkeit der jeweiligen Anlage bestimmt sich nach § 6 Abs. 1 BImSchG. Nach dieser Vorschrift ist die immissionsschutzrecht-

355 Vgl. vertiefend *Jarass*, JuS 2009, 608 ff.
356 *Koch*, 2010, § 4 Immissionsschutzrecht, Rn. 36.
357 *Koch*, 2010, § 4 Immissionsschutzrecht, Rn. 42.
358 Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes – Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, vom 2.5.2013, BGBl. I S. 973, 3756.
359 Vgl. *Jarass*, JuS 2009, 608 (611).

liche Genehmigung zu erteilen, wenn die spezifischen Anforderungen des BImSchG und sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften, einschließlich derjenigen des Arbeitsschutzes, erfüllt sind. Liegen diese Voraussetzungen vor, ist die Genehmigung zu erteilen, da die Genehmigungsbehörde diesbezüglich kein Ermessen besitzt. Allerdings besteht für die Behörde gemäß § 12 BImSchG die Möglichkeit, die Genehmigung regelmäßig mit einer Vielzahl von Nebenbestimmungen zu verbinden, die, um die Genehmigungsfähigkeit der Anlage zu erreichen, ergänzende Pflichten festlegen oder die sachliche Reichweite der Genehmigung begrenzen.

Ausgangspunkt für den genehmigungsbehördlichen Prüfungsauftrag stellt der Grundpflichten-Katalog nach § 5 BImSchG dar, der die Ziele des § 1 BImSchG in konkrete Handlungs- und Unterlassungspflichten umformt.[360] Eine Besonderheit bildet dabei die unmittelbare Bindung des Anlagenbetreibers an die Grundpflichten. Sie bilden nicht nur den Maßstab für die Genehmigungserteilung, sondern entfalten auch *nach* der Genehmigungserteilung wegen ihrer dynamischen Natur eine **unmittelbare Bindungswirkung für die Anlagenbetreiber**.[361] Die Grundpflichten entwickeln sich in Abhängigkeit von und mit dem technischen und wissenschaftlichen Fortschritt weiter und können somit nachträglich zu anspruchsvolleren Anforderungen führen. Damit ist es im Zweifel nicht ausreichend, wenn ein Anlagentreiber Vorgaben zu Grenzwerten lediglich im Rahmen der Genehmigungserteilung beachtet.

Aus dem § 5 Abs. 1 BImSchG ergeben sich insgesamt fünf Grundpflichten, die Maßnahmen gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Beeinträchtigungen des umfangreichen Schutzgüterkatalogs des § 1 Abs. 1 BImSchG, mit dem der Mensch und die Umwelt vor den Risiken der Industriegesellschaft geschützt werden sollen, verlangen.[362] Die primäre **Schutz- und Abwehrpflicht** des § 5 Abs. 1

[360] Vgl. *Hohmuth*, 2004, S. 116.
[361] Vgl. *Koch/Scheuing*, 2012, § 5 Rn. 25 ff., Bearbeiter Roßnagel.
[362] Vgl. *Koch/Scheuing*, 2012, § 5 Rn. 1, Bearbeiter Roßnagel.

Nr. 1 BImSchG ist auf die Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen gerichtet, um belegbare Gefahren und Risiken, beispielsweise für die unmittelbaren Nachbarn, abzuwehren.[363] Ergänzt wird die Pflicht zur Gefahrenabwehr durch die **Vorsorgepflicht**, die im Bereich der nicht klar bzw. noch nicht klar belegbaren Gefahren (Risiken) im Rahmen der Vertretbarkeit Vorsorgemaßnahmen vorschreibt. Ergänzt werden diese Pflichten durch die Pflicht zur **Beachtung der abfallrechtlichen Zieltrias** und das **Gebot der Energieeffizienz**. Endpunkt stellt die **Nachsorgepflicht** des § 5 Abs. 3 BImSchG dar, wo Pflichten für die Zeit nach Betriebseinstellung normiert werden.[364]

1.1 Vorsorge

Die Aufnahme des Vorsorgegebots in den Katalog der Betreiberpflichten beim Inkrafttreten des BImSchG im Jahr 1974 stellt eine prägende Weiterentwicklung des nationalen Immissionsschutzrechts dar. Denn das Vorsorgegebot des § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG tritt ergänzend neben die traditionelle Gefahrenabwehr, die mit der Preußischen Gewerbeordnung von 1845 auf eine mehr als 150 Jahre alte Tradition zurückgeführt werden kann, und erweitert den Umfang der Betreiberpflichten erheblich.[365] Die Etablierung einer Vorsorgepflicht stellte zum Zeitpunkt ihrer Einführung einen völlig innovativen Regelungsansatz dar, der die herkömmlichen Regelungsstrukturen, auch auf europäischer Ebene, grundlegend verändert und geprägt hat.[366] Ab diesem Zeitpunkt war - über die Anforderungen des Schutzgrundsatzes hinaus - Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen, zu treffen. Durch das Vorsorgegebot wird eine Sicherheitszone vor der Gefahrenschwelle geschaffen, um bereits im Vorfeld von Gefahren ein

[363] Vgl. *Jarass*, JuS 2009, 608 (611).

[364] Im Rahmen der letzten Änderung des BImSchG im Mai 2013 ist diese Pflicht weiter konkretisiert worden: Nach § 6 Abs. 4 BImSchG ist ausgehend von dem vorab erstellten Ausgangszustandsbericht das Anlagengrundstück nach der Betriebseinstellung in diesen Zustand zurückzuführen.

[365] *Jarass*, 2010, § 4 Rn. 1.

[366] *Appel, in:* Wahl, Rainer (Hrsg.), Prävention und Vorsorge, 1995, S. 72.

Handlungsgebot für Vorsorgemaßnahmen festzuschreiben.[367] Der Gesetzgeber verfolgt damit eine **vorausschauende Schutzintention**: Wissenschaftliche Prognosen und Untersuchungen vermögen nicht, abschließende Aussagen über Gefährdungen zu treffen, so dass Zweifel über das wirkliche Ausmaß der den Menschen und dem Ökosystem zumutbaren Risiken verbleiben. Um diese Unkenntnis dennoch in den Regelungsansatz mit einzubeziehen, ist es notwendig, einen Umweltschutzstandard zu etablieren, der nicht fortwährend am Limit des noch Zumutbaren agiert, sondern – unter Berücksichtigung dieser Unsicherheiten – eine Vorsorge orientierte Sicherheitszone einführt.[368] Zudem trägt das Vorsorgegebot dem Umstand Rechnung, dass die nach dem Schutzgrundsatz des § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte **Restrisiken** enthalten, die zum Teil durch das anzuwendende Messverfahren, aber auch durch lückenhaften Kenntnis bestimmter Immissionen, ihrer Langzeitwirkung sowie synergistischer Effekte bedingt sein können.[369]

Die Etablierung des Vorsorgegebotes stellt somit eine spezielle, die spezifischen Eigenheiten der modernen Umweltbelastungen berücksichtigende Reaktion auf die veränderten und verschärften Herausforderungen einer Industrie- und Innovationsgesellschaft dar. Zu den veränderten Rahmenbedingungen sind beispielsweise der Schadstoffferntransport oder das Inverkehrbringen von Stoffen, deren Umwelteinwirkungen (bislang) nicht abschließend untersucht werden können, zu zählen.[370] Im Gegensatz zur Gefahrenabwehr, die dem Schutz vor konkreten bzw. belegbar schädlichen Umweltwirkungen im Einwirkungsbereich einer Anlage dient, soll die Vorsorge eine vorbeugende Wirkung entfalten, indem sie bereits dem Entstehen solcher Umwelteinwirkungen entgegenwirkt. Durch seinen „Verzicht" auf eine konk-

[367] Vgl. vertiefend zu der Diskussion über den Umfang des Vorsorgegebots *Wolf*, 1986, 332 ff.

[368] *Koch*, 2010, § 4 (Immissionsschutzrecht) Rn. 108.

[369] Vgl. BVerwGE 69, 37 (43).

[370] Vgl. *Wolf, in:* Sauer, Dieter/ Lang, Christa (Hrsg.), Paradoxien der Innovation, 1999, S. 211 (222f).

ret nachzuweisende schädliche Einwirkungssituation kommt dem Vorsorgegebot im Zusammenspiel mit dem Schutzgrundsatz eine ergänzende Funktion zu. Durch die Etablierung von Umweltqualitätszielen, die unabhängig von den geltenden Schädlichkeitsgrenzen zu bestimmen sind, kann bei der Anlagengenehmigung ergänzend all das angeordnet werden, was gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. § 3 Abs. 6 BImSchG an Vermeidungstechnologien realisierbar bzw. wirtschaftlich vertretbar erscheint.[371] Damit wird auch ein wesentlicher Vorteil des Vorsorgeregelungsansatzes sichtbar: Das Vorsorgegebot ermöglicht die Etablierung von generellen Standards, ohne im Einzelfall feststellen zu müssen, wo genau die Gefahrenschwelle liegt. Grenzen sind dem jedoch bzw. lediglich – unter dem Gesichtspunkt der Verhältnismäßigkeit – durch das Erfordernis einer **Einbindung in ein generelles Regelungskonzept** gesetzt.[372] Denn bei der Vorsorge handelt es sich auf Grund ihrer objektivierten Ausrichtung stets auch um eine typische rechtspolitische Aufgabe, die grundsätzlich nicht durch singuläre Entscheidungen im einzelnen Genehmigungsverfahren, sondern quasi generalisierend im Rahmen einer untergesetzlichen Regelsetzung sachgerecht und verhältnismäßig verfolgt werden kann.[373]

Vorteilhaft wirkt sich zudem aus, dass das Vorsorgegebot eine Regelungslücke schließen kann: Denn während der Schutzgrundsatz dort seine Wirkung verliert, wo eine Zuordnung von bestimmten Emittenten und verursachten Immissionen nicht mehr möglich ist, kann das Vorsorgegebot diese Lücke ausfüllen. Für das „Eingreifen" des Vorsorgegebots ist **keine unmittelbare Verursacherkausalität** als „Auslösungsmechanismus" erforderlich, sondern es sind bereits potenzielle Risiken, die mit der Emission eines bestimmten Luftschadstoffes verbunden sein können, ausreichend.[374] So können etwa im Bereich des Schadstoffferntransports Maßnahmen von Anlagenbetreibern auch dann eingefordert werden, wenn eine Zuordnung von Emittenten und

[371] Vgl. BVerwGE 69, 37 (43).
[372] Vgl. vertiefend zum Regelungskonzept des BImSchG *Wolf*, 1986, 176 ff.
[373] Vgl. *Koch*, 2010, § 4 (Immissionsschutzrecht), Rn. 120.
[374] Vgl. BVerwGE 69, 37 (43 f.).

Immissionen kausal nicht mehr möglich ist. Auf dem Fundament dieses flexiblen Regelungsansatzes ist das Vorsorgegebot zum maßgeblichen Instrument zur Bekämpfung des Schadstoffferntransports geworden.[375] Da den emittierenden Anlagen auf Grund des weiträumigen Transports – zum Teil über mehr als hundert Kilometer – kein spezifischer Belastungsbeitrag im Wege der Ausbreitungsberechnung zugeordnet werden kann, konnten diese Emissionen nicht mit dem Schutzgrundsatz bewältigt werden.[376] Erst die auf Grundlage des Vorsorgegebots erarbeiteten Konzepte haben diesen Bereich regulierbar gemacht. Die beschriebenen Regulierungserfolge sind im gegenständlichen Zusammenhang von besonderer Bedeutung: Vergleichbar mit dem Schadstoffferntransport kommt es auch im Zusammenhang von CO_2-Emissionen und Klimawandel zu einem zeitlichen und räumlichen Auseinanderreißen der Kausalkette. Hier drängt sich also die Frage auf, ob durch die Etablierung von Vorsorge-Grenzwerten ein generalisierendes Klimaschutz-Regulierungskonzept durchgesetzt werden könnte. Bevor eine solche Frage diskutiert werden kann, ist aber zunächst zu untersuchen, ob CO_2-Emissionen unter den Begriff der schädlichen Umwelteinwirkungen i.S.v. § 3 Abs. 1 BImSchG subsumiert werden können.

1.2 CO_2-Emissionen als schädliche Umwelteinwirkungen i.S.d. § 3 Abs. 1 BImSchG

Einleitend ist zu klären, ob Treibhausgas-Emissionen als schädliche Umwelteinwirkungen i.S.d § 3 Abs. 1 BImSchG eingeordnet werden können. Gemäß der Legaldefinition in § 3 Abs. 1 BImSchG sind schädliche Umwelteinwirkungen, Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizu-

[375] So *Feldhaus*, NVwZ 2001, 1 (1). Der Autor verweist darauf, dass die beachtlichen substantiellen Erfolge der Luftreinhaltung in den 80er und frühen 90er Jahren fast ausschließlich auf die Kopplung von Vorsorge und Stand der Technik zurückzuführen sind.

[376] Vgl.*Koch/Scheuing*, 2012, § 5 Rn. 320 ff., Bearbeiter Roßnagel.

führen. Um die Legaldefinition anwenden zu können, bedarf aber zunächst der verwandte Begriff der „Immission" der weiteren Präzisierung: Nach § 3 Abs. 2 BImSchG sind Immissionen u.a. Luftverunreinigungen, die auf die Schutzgüter des § 1 BImSchG, wozu auch die Atmosphäre zu zählen ist, einwirken. Um die Frage beantworten zu können, ob Treibhausgase schädliche Umwelteinwirkungen darstellen, ist daher zunächst zu untersuchen, ob das Definitions-Merkmal der **Luftverunreinigung** gegeben ist. Anschließend ist zu prüfen, ob eine potenzielle Luftverunreinigung auch zu einer negativen **Schutzgut-Einwirkung** führt.

Unter Luftverunreinigungen sind Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe zu verstehen.[377] Fraglich ist, ob auch die Emission von Treibhausgasen eine Luftverunreinigung nach dem Regelungskonzept des BImSchG darstellen kann. Einleitend ist festzuhalten, dass Treibhausgase keine Luftschadstoffe wie Schwefeldioxid oder Stickstoffoxide sind, sondern natürliche lebensnotwendige Gase, die einen wesentlichen Bestandteil der Erdatmosphäre bilden und damit auch zum natürlichen (lebensnotwendigen) Treibhauseffekt beitragen. Durch die umfassende anthropogene Emission von Treibhausgasen, die vor allem auf die Nutzung fossiler Energieträger zurück zu führen ist, kommt es aber zu einer Störung des natürlichen Gleichgewichts der Atmosphäre, so dass der natürliche Treibhauseffekt verstärkt wird.[378] Stellt man also auf das maßgebliche Kriterium für das Vorliegen einer Luftverunreinigung i.S.v. § 3 Abs. 4 BImSchG – nämlich die Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft – ab, könnten demnach auch die Emissionen von natürlich vorkommenden Gasen eine Luftverunreinigung darstellen. Anhaltspunkte für die natürliche Zusammensetzung der Luft finden sich in der VDI-Richtlinie 2104, wonach in der natürlichen Zusammensetzung die

[377] Vgl. *Koch,* 2010, § 4 (Immissionsschutzrecht), Rn. 75.

[378] Vgl. zu Ursachen und Funktionsweise des Treibhauseffekts die Ausführungen unter Teil 1., Kap. 1.1.

Luft einen Anteil von 23,01 % Sauerstoff, 75,51 % Stickstoff und nur einen Anteil 0,04 % Kohlendioxid aufweist.[379] Durch die Emission von Treibhausgasen im Rahmen des Betriebs einer Anlage wird diese natürliche Zusammensetzung der Luft beeinflusst, so dass bei Zugrundelegung dieses Maßstabes auch eine Luftverunreinigung gegeben ist.

Fraglich ist allerdings, inwieweit dieser singuläre Ausstoß von Treibhausgasen – beispielsweise durch ein Gas- oder Kohlekraftwerk – auch zu einer Schutzguteinwirkung führt. Ausgangspunkt für die Beantwortung der Frage ist zunächst der kausale Zusammenhang zwischen Treibhausgasen und Treibhauseffekt: Die Zunahme von Treibhausgasen verstärkt den natürlichen Treibhauseffekt und führt zur globalen Erwärmung, die ihrerseits zu Klimaveränderungen mit zum Teil gravierenden Folgen führt.[380] Gleichzeitig ist jedoch zu betonen, dass die menschlich verursachten Klimaveränderungen – im Gegensatz zu den Schädigungen, die auf Schadstoffbelastungen zurückzuführen sind – viel diffuser wirken. Extremwetterereignisse, die als Folge der Klimaveränderung zunehmen, treten mit erheblichen zeitlichen Verzögerungen auf und werden weltweit mit sehr unterschiedlicher Intensität wahrnehmbar sein. Dieser beispielhaft dargestellte zeitlich wie geografisch extrem ausgedehnte Wirkungszusammenhang zwischen Treibhausgasemissionen und einer Reaktion innerhalb des makroklimatischen Klimasystems kann als typisch für die unterschiedlichen Klimawandelfolgen angesehen werden und macht die Einordnung der Treibhausgasemissionen in das Regelungssystem des BImSchG schwierig. Denn der Immissionsschutz bezieht sich typischerweise auf konkrete Emissionsquellen sowie räumlich zuzuordnende Schadstoffbelastungen, die zeitlich prognostizierbar zu konkreten Schädigungen an umweltrechtlichen Schutzgütern führen können.[381] Zudem kann zwar der CO_2-Ausstoß einer einzelnen Anlage gemessen und somit die einzelne Emissionsquelle lokalisiert werden, gleichzeitig

[379] *Jarass,* 2010, § 3, Rn. 3.
[380] Vgl. ausführlich Darstellung unter Teil 1, Gliederungspunkt 1.2.
[381] *Gärditz,* JuS 2008, 324 (324).

ist es aber nicht möglich, diese Emissionsbelastungen – weder in räumlicher noch in zeitlicher Hinsicht – konkreten Schädigungen, die etwa durch Extremwetterereignisse bedingt sind, zuzuordnen. Auch haben die CO_2-Emissionen im Einwirkungsbereich der Anlage keine messbaren Umwelteinwirkungen.[382]

Ein erster Anhaltspunkt für die Handhabung der geschilderten Problematik kann das vom Bundesverwaltungsgericht entwickelte **Zurechnungskriterium** sein: Danach ist ein Mitverursachungsanteil von 1 % an der Belastung der Luft mit Emissionen als ausreichend betrachtet worden, um eine Zurechnung annehmen zu können.[383] Die Schwelle dieses Zurechnungskriteriums wird aber selbst durch ein großes Kohlekraftwerk mit einer Gesamtleistung von mehr 1000 MW kaum erreicht werden, wenn dessen Emissionen in Relation mit dem weltweiten Ausstoß von anthropogenem CO_2 gesetzt werden.[384] Allenfalls wenn man die CO_2-Emissionen in Relation mit der nationalen Emissionsbilanz stellt, kann überhaupt ein Mitverursacheranteil sichtbar werden.[385] Bedingt durch den im weltweiten Kontext kaum messbaren und im nationalen Kontext zum Teil geringfügigen Verursacheranteil ist also anzuzweifeln, inwieweit ein kausaler Beitrag der spezifischen anlagenbezogenen CO_2-Emissionen an den Folgen des Klimawandels begründet werden kann.

Allerdings kann die Frage, ob ein *ausreichend großer* Mitverursacheranteil bei der nationalen CO_2-Bilanz ausreichend ist, um einen Verursacherbeitrag zum weltweiten Klimawandel zu begründen, vorliegend offen gelassen werden: Denn da bereits die Atmosphäre als solche

---

382 Vgl. *Stevens*, UPR 2007, 281 (283).

383 BVerwGE 119, 329 (334).

384 Das geplante Steinkohlekraftwerk Datteln, dessen weitere Projektierung inzwischen aufgegeben worden ist, sollte im Vergleich zum weltweiten CO_2-Ausstoß einen Anteil von ca. 0,04 % ausmachen, vgl. hierzu GP Ingenieurgesellschaft, Antrag auf Genehmigung nach Bundes-Immissionsschutz für Errichtung und Betrieb und Antrag auf Erlaubnis nach § 7 Wasserhaushaltsgesetz zur Entnahme und Einleitung von Kühlwasser und Einleitung von Abwasser in die Elbe für das KW Bunsbüttel, Kapitel 17: Umweltverträglichkeitsuntersuchung, Stand August 2009, S. 145.

385 *Wolf*, ZUR 2009, 571 (575).

Schutzgut des BImSchG ist, bedarf es einer solchen kausalen Zuordnung zwischen CO_2-Emissionen und Klimawandel(-Folgen) nicht. Durch die Aufnahme der Atmosphäre in den Schutzgüterkatalog des § 1 BImSchG ist nämlich die Atmosphäre in ihrer Gesamtheit geschützt: Danach umfasst die Atmosphäre die gesamte Lufthülle der Erde, mit einer vertikalen Ausdehnung von mehreren tausend Kilometern einschließlich der Stratosphäre mit der Ozonschicht.[386] Erfasst werden insbesondere die Temperatur- und Windverhältnisse sowie andere meteorologische Aspekte, weshalb das Schutzgut der Atmosphäre auch das Klima mit einschließt.[387] Folglich können Treibhausgasemissionen, da sie – wie bereits dargestellt – durch die Veränderung der natürlichen Zusammensetzung zu einer Luftverunreinigung im Sinne des § 3 Abs. 4 BImSchG führen, bereits *allein* durch die Einwirkung auf das Schutzgut Atmosphäre eine Immission im Sinne der Definition nach § 3 Abs. 2 BImSchG darstellen.

1.3 Klimaschutz als Vorsorgemaßnahme

Aus den Betreiberpflichten nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BImSchG ergeben sich für den Anlagenbetreiber unterschiedliche Anforderungen: Maßnahmen, die vom Anlagenbetreiber zur Gefahrenabwehr zu erfüllen sind, werden dringlicher, verbindlicher und umfassender sein als solche, die im Rahmen der Vorsorge zu erbringen sind.[388] Folglich gestaltet sich, abhängig von der Einordnung der Maßnahme, Intensität und Umfang der Betreiberpflichten für den jeweiligen Anlagenbetreiber unterschiedlich. Wirtschaftlichkeits- und Verhältnismäßigkeitserwägungen spielen im Rahmen der Abwehrpflicht keine relevante Rolle, da das Vermeidungsgebot *alternativlos* ist, auch wenn mit der Durchsetzung der gebotenen Abwehrmaßnahmen öffentliche Interessen oder Arbeitsplätze betroffen sind.[389] Bei Vorsorgemaßnahmen

[386] *Jarass*, 2010, § 1 Rn. 4.
[387] *Jarass*, 2010, § 1 Rn. 4.
[388] *Koch/Scheuing*, 2012, § 5, Rn. 233 sowie Rn. 324 sowie Rn. 615, Bearbeiter Roßnagel.
[389] *Koch/Scheuing*, 2012, § 5, Rn. 233 sowie Rn. 324, Bearbeiter Roßnagel sowie *Jarass*, 2010, § 5 Rn. 22.

spielen hingegen im Rahmen der Verhältnismäßigkeitsprüfung Aspekte wie Wirtschaftlichkeit, konkretisiert durch die Kosten-Nutzen-Analyse, eine wichtige Rolle.[390] Im Hinblick auf die unterschiedlichen Anforderungen, die sich aus dieser Einordnung ergeben, ist es demnach notwendig, auch anlagenbezogene Maßnahmen des Klimaschutzes als Maßnahmen der Gefahrenabwehr oder als solche im Rahmen der Vorsorge zu qualifizieren.

Das Verzeichnen einer Klimaerwärmung kann bereits vor dem Beginn des anthropogen bedingten Klimawandels festgestellt werden.[391] Ein *gänzliches* Ausbleiben einer Klimaerwärmung kann nicht erreicht werden. Die Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen kann daher nur noch darauf abzielen, die langfristige Erwärmung der Erde derart zu steuern, um eine Erwärmung über 2 Grad zu verhindern. Ziel dieser Begrenzung ist, den Kausalverlauf zwischen Erderwärmung und den Folgen der Klimaerwärmung, wie etwa der Zunahme von Extremwetterereignissen, zu beeinflussen. Ausgehend von den Ergebnissen der Klimaprognosen soll durch das Erreichen des 2 Grad-Ziels die Häufigkeit und Intensität der Extremwetterereignisse in einem noch abschätzbaren Rahmen verbleiben.[392] Ein weiteres Aufbrechen der derzeitigen globalen Klimakonstanten (z. B. das Strömungssystem des Golfstroms), deren Veränderung zu nicht länger prognostizierbaren umfassenden Klimaveränderungen führen würde, soll dadurch verhindert werden können. Dabei darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass selbst wenn das 2 Grad-Ziel durch die Weltgemeinschaft erreicht werden wird, sich erhebliche Nachteile für einzelne Regionen nicht mehr vermeiden lassen. Fraglich ist, wie vor dem beschriebenen Hintergrund der prognostizierbaren und der nicht prognostizierbaren

[390] Verdeutlicht wird dies beispielsweise durch die Anlage zu § 3 Abs. 6 BImSchG „Kriterien zur Bestimmung des Standes der Technik. Danach ist bei der Bestimmung des Standes der Technik die Verhältnismäßigkeit zwischen Aufwand und Nutzen möglicher Maßnahmen zu berücksichtigen.

[391] Vgl. vertiefend zu der Frage des natürlichen Klimawandels bzw. Klimaerwärmung Teil 1, Kap.1.2.

[392] Vgl. hierzu vertiefend Teil 1, Gliederungspunkt 1.3.

Folgen eine Einordnung der Klimaschutzmaßnahmen zu dem Bereich der Gefahrenabwehr oder zu dem Bereich der Vorsorge erfolgen kann.

1.3.1 Erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Atmosphäre

Klimaschutz würde dann eine Maßnahme der Gefahrenabwehr sein, wenn dadurch schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Abs. 1 BImSchG verhindert werden sollen. Schädliche Umwelteinwirkungen sind nach dieser Legaldefinition Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit hervorzurufen. Wie soeben dargestellt, stellt die Emission von Treibhausgasen durch die Einwirkung auf das Schutzgut Klima eine Immission im Sinne des BImSchG dar. Zu beantworten bleibt allerdings die Frage, ob eine solche klimarelevante Immission auch geeignet ist, Gefahren für die Allgemeinheit herbeizuführen. Voraussetzung für die Annahme einer solchen Gefährdung ist, dass die Immissionen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu negativen Effekten führen, die als erheblich eingestuft werden können und müssen.[393] Nach klassischer Definition liegt eine Gefahr vor, wenn eine Sachlage oder ein Verhalten bei ungehindertem Ablauf des zu erwartenden Geschehens mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ein polizeilich geschütztes Rechtsgut schädigen wird.[394] Zu den polizeilich geschützten Schutzgütern gehören die öffentliche Sicherheit und Ordnung. Die öffentliche Sicherheit umfaßt die Unverletzlichkeit der Rechtsordnung, der subjektiven Rechte und Rechtsgüter des Einzelnen sowie der Einrichtungen des Staates oder sonstiger Träger der Hoheitsgewalt.[395] Im gegenständlichen Kontext ist zudem der Kreis der Schutzgüter durch die Regelung des § 1 BImSchG zu erweitern, so dass die drei Umweltmedien Atmosphäre, Wasser und Boden mit in den Kreis der Schutzgüter aufzunehmen sind.[396]

---

[393] *Jarass*, 2010, § 3, Rn. 24.
[394] BVerwGE 69, 37 (44).
[395] Vgl. Legaldefinition in § 2 Nr. 2 BremPolG.
[396] *Jarass*, 2010, § 1 Rn. 6.

Wie bereits dargelegt, wird durch die Emission von Treibhausgasen das Schutzgut Atmosphäre, welches auch das Klima umfasst, beeinträchtigt. Ein Schaden liegt allerdings nur dann vor, wenn die Beeinträchtigung des Rechtsgutes auch als erheblich einzustufen ist.[397] Im Gegensatz zur menschlichen Gesundheit, wo jedwede Beeinträchtigung grundsätzlich als erheblich zu kategorisieren ist[398], erscheint die Festlegung einer Erheblichkeitsschwelle beim Schutzgut Klima ungleich schwieriger. Denn hierfür muss die Frage beantwortet werden, wann eine Beeinträchtigung des Klimas im gegenständlichen Kontext als erheblich einzustufen ist. Grundsätzlich sind Beeinträchtigungen als erheblich anzusehen, wenn sie der Allgemeinheit nicht zumutbar sind.[399] Aber auch die Festlegung einer Zumutbarkeitsschwelle erscheint kaum möglich: Das Klima bzw. präziser formuliert die klimatischen Bedingungen einzelner Regionen sind kaum absolut zu definieren, da sie ständigen Schwankungen unterworfen sind.

Die Schwierigkeit bei der Festlegung einer Erheblichkeitsschwelle liegt zudem auch darin begründet, dass es sich bei dem Klima um ein echtes Allgemeingut handelt, welches niemanden gehört bzw. woran niemand Eigentum begründen kann. Bei echten Allgemeingütern kann daher ein Schutz nicht bereits durch die mögliche Verletzung der Eigentumsrechte begründet werden, sondern eine erhebliche Rechtsbeeinträchtigung kann nur bzw. erst vorliegen, wenn durch Gesetz ein entsprechender Schutz vorgesehen ist.[400] Eine Beeinträchtigung setzt also voraus, dass staatlicherseits bereits ein Schutzrecht ausgestaltet und damit auch dessen inhaltliche Konkretisierung vorgenommen worden ist. Bei den Schutzgütern Klima bzw. Atmosphäre ist zunächst problematisch, dass die Schädlichkeitsschwelle nicht durch das BImSchG konkretisiert wird oder anders ausgedrückt, vom Gesetzgeber klar offen gelassen worden ist.[401] Als echte Allgemeingüter können sie

[397] *Kloepfer*, 1998, § 14 Rn 44.
[398] *Jarass*, 2010, § 3 Rn 51.
[399] BVerwGE 50, 49 (55).
[400] *Jarass*, 2010, § 3 Rn. 26, 63.
[401] Vgl. *Koch/Scheuing*, 2012, § 3 Rn. 87, Bearbeiter Koch.

daher solange von der Allgemeinheit genutzt werden, solange dies gesetzlich nicht verboten ist.[402] Erst durch die **quantitative Operationalisierung** der Legaldefinition kann deren Vollzugsfähigkeit in der Praxis erreicht werden.[403] Für das Allgemeingut Luft sind Schwellenwerte zur Erfüllung des Schutz- und auch des Vorsorgegrundsatzes in diesem Sinne operationalisiert worden: So sind etwa in dem untergesetzlichen Regelwerk der TA Luft die Grenzwerte für Luftverunreinigungen, abhängig von deren unterschiedlichen Emissionsquellen, normiert worden.

Soll dieser Ansatz auf das Schutzgut Klima übertragen werden, bedeutet dies, dass es erst dann zu einer „benennbaren" Rechtsverletzung durch die fortgesetzte Belastung der Atmosphäre mit Treibhausgasen kommen kann, wenn der Gesetzgeber den Schutz des Klimas *absolut* konkretisiert hat. Da es, wie am Beispiel des Schutzgutes Luft veranschaulicht, erst eines Schwellen- oder Grenzwertes bedarf, bevor es zu einer Rechtsgutverletzung kommen kann. An einer Präzisierung im Rahmen der TA Luft oder in anderer Form, die dem Inhalt der TA Luft vergleichbar wäre, fehlt es bislang. Möglicherweise könnte das Erreichen des 2 Grad-Ziels als ein solcher Grenzwert eingeordnet werden. Da das 2 Grad-Ziel allerdings ein Fernziel ist und zudem schwierig für die einzelne Anlage präzisierbar ist, ist dessen Tauglichkeit als Schwellenwert in Frage zu stellen. Aber selbst, wenn das 2 Grad-Ziel als Schwellenwert „anerkannt" werden würde, könnte eine Schutzgutsverletzung des Klimas erst "jenseits" des 2 Grad-Ziels, also bei dessen Überschreiten, in Betracht kommen. Diesem Ansatz folgend käme man zu dem Ergebnis, dass Treibhausgasemissionen – mangels staatlichen Schutzkonzepts – nicht zu einer erheblichen Rechtsgutbeeinträchtigung führen können.

[402] *Jarass*, 2010, § 3 Rn., 62.
[403] Vgl. *Koch/Scheuing*, 2012, § 3 Rn. 87, Bearbeiter Koch.

1.3.2 Mangelnde Konkretisierbarkeit der Klimawandelfolgen

Ausgehend von einer anthropozentrischen Sichtweise haben aber auch die mittelbaren Auswirkungen des Klimawandels auf die Rechtsgüter menschliche Gesundheit, Boden, Wasser eine hohe Relevanz. Vor diesem Hintergrund sollte daher die Frage gestellt werden, ob Klimaschutzmaßnahmen nicht schon an sich als Maßnahmen der Gefahrenabwehr bewertet werden können, da sie ja mittelbar auf den Schutz vor möglichen Rechtsgutbeeinträchtigungen abzielen, indem beispielsweise die Gefährdung der menschlichen Gesundheit infolge der Zunahme von Seuchen oder der Überschwemmung von küstennahen Gebieten verhindert oder gemindert werden kann. Ausgangspunkt für die Beantwortung dieser Frage ist die klassische Definition der Gefahr. Ausgehend von den Prognosen über die Klimawandelfolgen kann zunächst die generelle Aussage getätigt werden, dass es in nicht unerheblichem Umfang zu Schäden an Rechtsgütern kommen wird. Ein „kurzfristiger" Kausalzusammenhang zwischen Gefahr und Schadenseintritt ist im Hinblick auf die Definition des Gefahrenbegriffs nicht erforderlich: Denn als mögliche Schäden dürfen nicht nur kurzfristige Schäden berücksichtigt werden, sondern ebenso absehbare Langzeitfolgen.[404]

Gleichzeitig ist jedoch mit in Betracht zu ziehen, dass die derzeit prognostizierbaren Nachteile für einzelne Regionen keinen Konkretisierungsgrad erreichen, der die Schädigung bestimmter Schutzgüter vorauszusagen vermag. Zwar können auf Grundlage von Prognosen Aussagen darüber getroffen werden, dass es in einer bestimmten Region generell zu einer Zunahme von Extremwetterereignissen wie Hochwassern oder Extremniederschlagsphasen kommen wird. Zum Teil können auch Aussagen über Häufigkeit und Intensität dieser Ereignisse getroffen werden. Gleichzeitig sind jedoch keine Aussagen darüber möglich, welche Rechtsgüter konkret und in welchem Zeitpunkt betroffen sein werden. Die Anforderungen, die der klassische

[404] Vgl. *Koch/Scheuing*, 2012, § 5, Rn. 176, Bearbeiter Roßnagel.

polizeiliche Gefahrenbegriff an den Kausalitätsnachweis festlegt, beziehen sich jedoch auf eine zeitlich und örtlich eingegrenzte und eingrenzbare Schadenssituation.[405] Nach einer weitergehenden Ansicht wird es sogar als notwendig angesehen, dass für eine Schadensannahme das Leben individuell bestimmter Personen gefährdet sein müsse und die Begründung von Lebensrisiken für individuell nicht bekannte Personen nicht für eine solche Annahme genügen könne.[406] Da die mittelbaren Folgen des Klimawandels nicht auf konkretisierte oder individualisierte Schadenssituation spezifiziert werden können, ist das Vorliegen einer Gefahr im Sinne der vorgestellten Definition abzulehnen.

1.3.3 Zurechnung kleiner Verursacherbeiträge

Eine Subsumtion der mittelbaren Folgen des Klimawandels unter den Gefahrenbegriff ist desweiteren deshalb abzulehnen, da eine anteilige Zurechnung der Verursacherbeiträge, die zu einer Verstärkung der Klimawandelfolgen führen, kaum möglich ist. Dies wird besonders deutlich, wenn man die unzähligen Emittenten weltweit bedenkt. Die Umweltfolgen des Klimawandels, wie Überschwemmungen, Hitzewellen oder Dürren, lassen sich nicht auf konkrete Industrieanlagen zurückführen, sondern sind Folge von vielfältigsten CO_2-Emissionen, die sich in den Folgen des Klimawandels kumulieren.

Zwar ist der einzelne Verursachungsbeitrag einer Anlage zum weltweiten Klimawandel verschwindend gering, aber – insbesondere bei Berücksichtigung von Großemittenten – mathematisch messbar und kausal. Trotzdem bleibt aber fraglich, wie dieser Kausalzusammenhang im gegenständlichen Kontext zu bewerten ist. Legt man die an der naturwissenschaftlichen Kausallehre orientierte **Äquivalenztheorie**[407] zugrunde, wird jede Bedingung als kausal angesehen, die nicht hinweg gedacht werden kann, ohne dass der Erfolg entfiele.[408] Diese

[405] *Lisken/Denninger/Rachor*, 2007, Rn. 41, S. 318.
[406] So *Hansmann*, DVBl 1981, 898 (900).
[407] Vgl. *Petersen*, 1993, S. 121.
[408] *Koch/Scheuing*, 2012, § 5, Rn. 279, Bearbeiter Roßnagel.

Kausalitätsdefinition ist mit der rechtlichen Ausgestaltung des Immissionsbegriffs nach § 3 Abs. 2 BImSchG zu vergleichen: Der Immissionsbegriff orientiert sich nicht an der einzelnen Anlage, sondern stellt allein auf die Auswirkungen der Anlagenemissionen ab, indem quellenunabhängig die Vor- und Fremdbelastung am Immissionsobjekt ausschlaggebend ist.[409] Würde also die Äquivalenztheorie bei der Anwendung des Immissionsbegriffs uneingeschränkt Anwendung finden, hätte dies zur Folge, dass jede Erhöhung der Immissionsbelastung rechtlich zurechenbar wäre. Insbesondere am Beispiel der CO_2-Emissionen, die von jeder Anlage, deren Produktion auch einen thermischen Umwandlungsprozess beinhaltet, ausgestoßen werden, wird die besondere Härte deutlich, die mit einer uneingeschränkten Anwendung einher gehen würde, da es dann grundsätzlich keine irrelevanten Immissionsbeiträge mehr gäbe (Summationsrisiko).[410] Die Äquivalenztheorie kann daher im Hinblick auf Verhältnismäßigkeitserwägungen nicht in ihrer Absolutheit, sondern muss relativiert angewandt werden. Woraus sich die Anschlussfrage ergibt, ab wann die Erhöhung der Immissionsbelastung an einer Immissionsquelle (auch) rechtlich einer bestimmten Anlagenemission zurechenbar sein kann.

Zur Beantwortung dieser Frage bietet es sich an, sich an dem Lösungsansatz zu orientieren, den die Literatur und Vollzugspraxis für den Schadstoffferntransport entwickelt hat: Denn vergleichbar mit den CO_2-Emissionen einer Anlage wirken Luftschadstoffe, die durch sehr hohe Schornsteine emittiert werden und somit erst in weit entfernten Gebieten niedergehen, nicht als direkte Luftverunreinigungen auf Menschen, Tiere oder Pflanzen. Sie verbleiben zunächst in der Atmosphäre und vermischen sich dort mit den Emissionen aus zahlreichen anderen Quellen. Diese **Akkumulation der Luftschadstoffe** ist eine Voraussetzung für das Entstehen schädlicher Folgeprodukte. Durch die Vermischung und Akkumulation innerhalb der Atmosphäre ist die

[409] Vgl. *Petersen*, 1993, S. 122.

[410] Zu der Problematik von durch incremental summierte Beiträge herbeigeführte Umweltschäden *Lübbe-Wolff, in:* Dreier, Horst/ Hofmann, Jochen (Hrsg.), Parlamentarische Souveränität und technische Entwicklung, 1986, S. 167 (180 ff.).

Grenze der rechtlichen Zurechenbarkeit allerdings überschritten: So können Immissionsbeiträge einer bestimmten Anlage „jedenfalls dann nicht mehr zugerechnet werden, wenn ihre Höhe auch nicht annähernd mit meßtechnischen oder rechnerischen Verfahren ermittelt und der einzelne Beitrag nicht gleichsam individualisiert werden kann."[411] So ist in diesem konkreten Zusammenhang höchstrichterlich entschieden worden, dass die fehlende rechtliche Zurechenbarkeit zu einer bestimmten Anlage zur Folge hat, dass mögliche Schäden durch Ferntransporte von Schadstoffen nicht die Betreiberpflicht zur Abwehr auslösen.[412] Ergänzend hierzu kann aus der Perspektive des verfassungsrechtlichen Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes festgehalten werden, dass Belastungsbeiträge, die für sich gesehen nur eine sehr geringe Risikoerhöhung mit sich bringen, als im Rechtssinne nicht kausal für schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen sind.[413]

Überträgt man diesen Lösungsansatz auf die Ausgangsfrage über die Zurechenbarkeit von CO_2-Emissionen, so kann bei dessen Anwendung auch die rechtliche Zurechenbarkeit zwischen den einzelnen CO_2-Emissionsquellen und den durch Klimawandel verursachten negativen Umweltauswirkungen nicht hergestellt werden.[414] Auf Grund der mangelnden Zuordnungsmöglichkeit zwischen CO_2-Emissionen und konkreten Schädigungen an Schutzgütern kann daher zur Legitimation von Klimaschutzmaßnahmen im Anlagenrecht *nur* auf das Vorsorgegebot zurückgegriffen werden.[415] Im Bereich des Anlagenrechts ist somit nicht der Schutzgrundsatz nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 BIm-

---

411 Zitiert nach *Koch/Scheuing*, 2012, § 5, Rn. 321, Bearbeiter Roßnagel, der Bezug nimmt auf: Länderausschuss für Immissionsschutz, Unterausschuss Recht., Beschluss des Länderausschusses zur Berücksichtigung von Fernwirkungen durch Luftverunreinigungen aus immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen, NVwZ 1983, S. 600 (601).

412 BVerwG vom 17.02.1984 – 7 C 8.82 – E 69, 37 (44) sowie Länderausschuss für Immissionsschutz, NVwZ 1983, S. 600 (601).

413 *Koch*, 2010, §, 4 (Immissionsschutzrecht), Rn. 70.

414 *Würtenberger*, ZUR 2009, 171 (173).

415 Zu dem gleichen Ergebnis kommt bei der Frage über die Ausgestaltung des Schutzes gegen Schäden durch Ferntransporte von Luftschadstoffen auch Roßnagel, in: *Koch/Scheuing*, 2012, § 5, Rn. 322.

SchG, sondern das Vorsorgegebot des § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG das maßgebliche Instrument zum Klimaschutz.

1.4 Zwischenergebnis

Zunächst kann an dieser Stelle als Zwischenergebnis hervorgehoben werden, dass Klimaschutzmaßnahmen Bestandteil der von den Anlagenbetreibern zu erfüllenden Vorsorgepflicht sind. Dies hat zur Konsequenz, dass der anlagenbezogene Klimaschutz nach Inhalt und Umfang des Vorsorgegebotes des § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG auszugestalten ist. Vorsorge hat eine planerische Komponente, so dass deren Umsetzung nach einer Art Bewirtschaftungskonzept erfolgen kann.[416] Im Rahmen der Vorsorge ist es möglich, generelle Standards zu etablieren, ohne im Einzelfall feststellen zu müssen, wo die spezifischen Gefahren- oder Belastungsschwellen liegen.[417] Legt man diesen Rahmen als Ausgangspunkt zugrunde, könnte die Konkretisierung von (individuellen) Handlungspflichten beispielsweise durch die Festlegung von generell gültigen **CO_2-Vorsorgegrenzwerten** erfolgen.

Da der Vorsorgegrundsatz anlagenbezogen ist, bedeutet dies, dass auch ein CO_2-Vorsorgegrenzwert anlagenindividuell bestimmt werden kann. Hierbei bietet – wie im Folgenden noch erörtert werden wird – das Regelungsinstrument „Stand der Technik" eine anlagenspezifische Option zu seiner Etablierung. Die Vorsorge bedarf keiner exakt messbaren Gefahrenschwelle, sondern ist „bereits" dann verfassungsgemäß ausgestaltet, soweit sie Verhältnismäßigkeitserwägungen berücksichtigt und in ein kohärentes Regelungskonzept eingebettet ist. In Bezug auf den Klimaschutz führt dies dazu, dass es im Gegensatz zur Gefahrenabwehr bei der Umsetzung des Vorsorgeprinzips keiner Fixierung eines noch zulässigen weltweiten Gesamtvolumens von CO_2-Emissionen, der ein „Erreichen" des 2 Grad Ziels möglich machen soll, bedarf. Obwohl die Möglichkeit zur Festsetzung von anlagenindividuellen CO_2-Vorsorgegrenzwerten, die unabhängig von Gesamt-

[416] *Jarass*, 2010, § 5 Rn. 54.
[417] *Jarass*, 2010, § 5 Rn. 47.

reduktionsziel bestimmt werden können, zunächst etwas widersprüchlich klingt, bringt diese Option auch einen bedeutenden Vorteil mit sich: Die anlagenbezogenen Klimaschutzmaßnahmen sind in diesem Fall an einem technisch machbaren und nicht an einem politisch konsensfähigen Klimaschutzstandard ausgerichtet. Denn das **weltweit zulässige Gesamtvolumen** von CO_2-Emissionen, wie es etwa dem Kyoto-Protokoll zu Grunde liegt, ist nicht nur das Ergebnis von naturwissenschaftlichen Berechnungen, sondern eben *auch* die Bilanz von politischen Aushandlungsprozessen, die anschließend auf die EU-weiten Emissionen heruntergerechnet werden und letztlich zu Festsetzungen für unterschiedliche Emittentengruppen führen.[418]

Die Etablierung von anlagenspezifischen CO_2-Vorsorgegrenzwerten bedeutet im Umkehrschluss allerdings auch, dass die festgelegten Standards optionslos von Anlagenbetreibern zu erfüllen sind. Zu diesem Grundprinzip des ordnungsrechtlichen Ansatzes ist der Emissionshandel zum Teil konträr, indem er sowohl verhaltensbeschränkende als auch verhaltensermöglichende Elemente aufweist. Zwar legt der Emissionshandel den betroffenen Anlagenbetreibern umfangreiche neue Pflichten und Anforderungen auf, jedoch beinhaltet er ebenso verhaltensermöglichende Regelungselemente: Im Gegensatz zum Ordnungsrecht eröffnet der Emissionshandel damit den Unternehmen dezentrale, unternehmensspezifische Entscheidungsspielräume.[419] Anstelle der optionslosen Erfüllung von einheitlichen Standards besteht eine gewisse Flexibilität hinsichtlich der Erfüllung der Zertifikatabgabepflicht. Mangels konkreter anlagenspezifischer Klimaschutzvorgaben, die im Rahmen des Anlagenbetriebs zu erfüllen sind, fungiert der Emissionshandel für die Unternehmen eher als eine Art **Richtschnur,** an der künftige Betriebsablauf- und Investitionsentscheidungen auszurichten sind.

[418] *Koch/Wieneke,* DVBl 2001, 1088.
[419] *Hesselbarth,* ZfU 2008, 29 (42 f.).

2 KLIMASCHUTZRELEVANTE REGELUNGEN DES BIMSCHG

In diesem Abschnitt werden die klimaschutzrelevanten Regelungen des BImSchG, die bis zum Inkrafttreten der Emissionshandels-Richtlinie und des TEHG uneingeschränkt Geltung hatten und nunmehr nur für diejenigen Anlagen Anwendung finden, die nicht unter den Anwendungsbereich des TEHG fallen, dargestellt und einer Bewertung unterzogen. Im vorliegenden Kontext wird eine Regelung des Anlagengenehmigungsrechts als klimaschutzrelevant eingeordnet, soweit aus deren Regelungspotenzial ein Beitrag für den Klimaschutz abgeleitet werden kann. Im Zusammenhang von Industrieanlagen und Energieerzeugungsanlagen sind primär produktionsorientierte CO_2-Emissionsreduktionspotenziale von Bedeutung. Zu diesen Potenzialen gehören beispielsweise die Senkung des CO_2-Ausstoßes pro erzeugter Kilowatteinheit Storm durch die Steigerung des Wirkungsgrades eines Kohlekraftwerkes oder die effiziente Nutzung von Energie, indem in industriellen Prozessen die Abwärmenutzung optimiert wird. Die effiziente Nutzung von Energie führt mittelbar dazu, dass der primäre Energieeinsatz vermindert werden kann und es dann mittelbar zu einer Senkung des CO_2-Ausstoßes kommt.

Im Hinblick auf die enge Verzahnung von europäischem und nationalem Anlagenrecht sollen die europäischen Regelungen Ausgangspunkt für die folgende Untersuchung sein. Ihre Darstellung erfolgt überblicksartig und beschränkt sich darauf, Möglichkeiten einer stärker klimaschutzrelevanten Ausgestaltung von europaweit verbindlich festgelegten Grundinhalten der Anlagengenehmigungsrechts aufzuzeigen. Den Schwerpunkt dieses Kapitels bildet die Auseinandersetzung mit den nationalen Regelungen des BImSchG, wobei zum Teil ein identischer Untersuchungsansatz (klimaschutzrelevante Ausgestaltung der Betreiberpflichten) gewählt wird. Da der Emissionshandel neben das bestehende immissionsschutzrechtliche Regelungsregime getreten ist, wird die Analyse dieser Zweiteilung den Abschluss bilden.

2.1 Europarechtliche Vorgaben

Auf europäischer Ebene bildete die IVU-Richtlinie[420] bis 2010 den Kern des Anlagengenehmigungsrechts. Sie ist Anfang 2011 – unter Beibehaltung ihrer wesentlichen Grundstrukturen – weiterentwickelt worden und in der neuen, umfassenderen Richtlinie über Industrieemissionen (IED-Richtlinie 2010/75/EU vom 24.11.2010)[421] aufgegangen.[422] Gemäß Art. 1 IVU-RL haben die Mitgliedsstaaten, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Emissionen einer Anlage in die Medien Luft, Wasser und Boden zu ergreifen. Gemäß Art. 1 zielt die Richtlinie auf eine ***integrierte* Vermeidung** von Umweltbelastungen aus industriellen Emissionen ab. Es wird ein medienübergreifender Ansatz verfolgt, der sich also nicht auf den Schutz eines Umweltschutzgutes konzentriert, sondern auf ein hohes Schutzniveau für die Umwelt *insgesamt* abzielt.[423]

Im Zentrum des Regulierungsansatzes steht die Normierung der Grundpflichten der Anlagenbetreiber. Diese haben bei industriell bedingter Emissionstätigkeit im Rahmen von Eröffnungskontrollen und laufender Überwachung „alle geeigneten Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzungen, insbesondere durch die besten verfügbaren Techniken" zu treffen.[424] Normiert wird dieser Anspruch durch Art. 9 IVU-Richtlinie. In Art. 9 Abs. 3 IVU-Richtlinie werden die Mitgliedsstaaten dazu verpflichtet, dass die Genehmigung Emissionsgrenzwer-

---

[420] Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung von Umweltverschmutzungen 96/61/EG nunmehr in kodifizierte Fassung als Richtlinie 2008/1/EG. ABl. L 257 v. 10.10.1996, S. 26 - 40.

[421] Die Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU, engl. Industrial Emissions Directive, kurz IED-Richtlinie genannt, vereint insgesamt sieben Vorläufer-Richtlinien mit Bezug zu Industrieemissionen, wozu auch die IVU-Richtlinie 2008/1/EG gehört, ABl. L 334 v. 17.12.2010, S. 17 – 119.

[422] Die IED-Richtlinie war bis Anfang 2013 in nationales Recht umzusetzen. In Deutschland ist die Richtlinie durch ein Artikelgesetz (Gesetz zur Umsetzung der Industrieemissionen-Richtlinie) und zwei Artikelverordnungen umgesetzt worden und am 2. Mai 2013 in Kraft getreten, BGBl 2013, I, S. 734.

[423] Vgl. *Feldhaus,* NVwZ 2001, 1 (3).

[424] Vgl. *Gawel,* DÖV 2012, 298 (299).

te für all die Schadstoffe festzusetzen hat, die von der betreffenden Anlage in relevanter Menge emittiert werden können. Die Bestimmung der relevanten Schadstoffe wird unter Berücksichtigung der Art der Schadstoffe und der Gefahr einer Verlagerung der Verschmutzung von einem Medium auf ein anderes vorgenommen. Zur Erhöhung der Vollzugspraktikabilität beinhaltet Anhang 3 der IVU-Richtlinie ein Verzeichnis der wichtigsten Schadstoffe, deren Berücksichtigung im Rahmen des Art. 9 Abs. 3 vorgeschrieben ist. Dieser Regelungsansatz könnte etwa durch die Normierung von CO_2-Grenzwerten im Anhang 3 eine besondere Bedeutung für den anlagenbezogenen Klimaschutz entfalten. Bislang sind jedoch Treibhausgase nicht Bestandteil dieser Aufzählung; wobei es sich bei dem Anhang 3 ausdrücklich nicht um ein erschöpfendes Verzeichnis handelt.

Präzisiert wird die Umsetzung des integrierten Vermeidungsansatzes durch Art. 9 Abs. 1 IVU-Richtlinie, wonach die Mitgliedsstaaten Genehmigungsauflagen, die sich aus den Anforderungen nach Art. 3 und 10 der Richtlinie ergeben, zum notwendigen Bestandteil einer Anlagengenehmigung zu machen haben. Art. 3 Abs. 1 a) IVU-Richtlinie normiert dann als zwingenden Bestandteil der Anlagengenehmigung die Erfüllung des Vorsorgegebots durch den Einsatz der besten verfügbaren Techniken. Aus deutscher Sicht ist dabei hervorzuheben, dass der Begriff der „besten verfügbaren Techniken“ (sog. BVT-Standard) zwar den nach dem BImSchG schon seit Langem im anlagenbezogenen Technikrecht verankerten Begriff des „Standes der Technik“ überformt, ihn inhaltlich aber nicht wesentlich modifiziert und daher begrifflich bei der Umsetzung der IVU-Richtlinie nicht in nationales Recht übernommen worden ist.[425]

Durch die IED-Richtlinie wird der Begriff der „besten verfügbaren Techniken“ durch die sog. BVT-Merkblätter allerdings weiter konkretisiert: Nach Art. 3 Nr. 11 IED-Richtlinie werden für bestimmte Tätigkeiten die anzuwendenden Techniken sowie Emissions- und Ver-

[425] Vgl. *Gawel*, DÖV 2012, 298 (299).

brauchswerte festgelegt.[426] Kerninhalt der Merkblätter sind die verbindlichen „BVT-Schlussfolgerungen", die im Komitologie-Prüfverfahren angenommen werden und somit den Rang eines Gesetzesaktes nach Art. 290 AEUV haben. Ihre wesentlichen Auswirkungen für den Vollzug entfalten die BVT-Schlussfolgen durch die Festlegung der mit der „besten verfügbaren Techniken **assoziierten Emissionswerte**". Dabei handelt es sich allerdings nicht, wie der sprachlich etwas verunglückte Terminus schließen lassen könnte, um verbindliche Emissionsgrenzwerte, sondern um eine Bandbreite von Betriebswerten, die als Mittelwert ausgedrückt werden und primär der Beschreibung von bestimmten Technikstandards dienen.[427] Eine gewisse Form der Verbindlichkeit entfalten die „assoziierten Emissionswerte" allerdings über den Art. 15 Abs. 3 IED-Richtlinie, wonach bei der Genehmigung von IED-Anlagen Emissionsgrenzwerte fest zu legen sind, die unter normalen Betriebsbedingungen die Bandbreite der in den einschlägigen BVT-Schlussfolgen aufgeführten Emissionswerte nicht überschreiten.[428] Da die Emissionswerte damit grundsätzlich nur in der vorgegebenen Bandbreite verbindlich sind, sollten die geweckten Erwartungen an einen europaweit einheitlichen *und* ambitionierten Vollzug jedoch nicht all zu hoch angesetzt werden.[429]

Ergänzend zu diesen technischen Vorgaben zum integrierten Umweltschutz kann zudem die Regelung des Art. 3 Abs. 1 d) IVU-Richtlinie Klimaschutzrelevanz entfalten, wonach Anlagen so zu betreiben sind, dass erforderliche Energie effizient verwendet wird.

[426] Vgl. *Jarass,* NVwZ 2013, 169 (171).
[427] Vgl. *Jarass,* NVwZ 2013, 169 (171).
[428] Vgl. *Jarass,* NVwZ 2013, 169 (171).
[429] Vgl. *Diehl,* ZUR 2011, 59 (64).

2.2 Regelungsinstrumente des BImSchG

Zentraler Ausgangspunkt für Anlagengenehmigungen ist auf nationaler Ebene das BImSchG. Die erforderlichen inhaltlichen Anpassungen an die IVU-Richtlinie sind durch das Gesetz zur Umsetzung der IVU-RL vom 27.07.2001[430] vorgenommen worden. Zuletzt ist das BImSchG durch das Gesetz zur Umsetzung der IED-Richtlinie im Mai 2013 umfassend geändert worden.[431]

Unter Berücksichtigung der erfolgten Änderungen sind insbesondere die Regelungen des § 5 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 4 sowie die Regelung des § 17 BImSchG zu nennen, deren konsequente Anwendung einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann. Nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG ist Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren insbesondere durch den Stand der Technik, der inhaltlich den Anforderungen nach den „besten verfügbaren Techniken" im Sinne der IVU-Richtlinie entspricht, zu treffen. Die sparsame und effiziente Energieverwendung ist als Betreiberpflicht in § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG festgelegt. Ergänzt werden die Betreiberpflichten des § 5 BImSchG durch die Regelung des § 17 BImSchG. Danach können auch *nach* Erteilung einer Anlagengenehmigung Anforderungen an das technische Schutzniveau einer Anlage gestellt werden, wenn dies nach Vorgaben der Gefahrenabwehr bzw. der Vorsorge notwendig wird. Die folgende Darstellung erstreckt sich auf die vorgenannten Regelungsinstrumente. Sie werden im Hinblick darauf untersucht, inwieweit diese Regelungen – insbesondere im Regelungsvollzug – zum Klimaschutz im Anlagenbereich beitragen können.

2.2.1 Vorsorge nach dem Stand der Technik

Von besonderer Bedeutung, um die Potenziale des ordnungsrechtlichen Ansatzes für einen effektiven Klimaschutz im Bereich des Anla-

[430] Gesetz zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie, der IVU-Richtlinie und weiterer EG-Richtlinien zum Umweltschutz vom 27.7.2001, BGBl. I, S. 1950.

[431] Gesetz zur Umsetzung der IED-Richtlinie, BGBl I, S. 1274. Vgl. vertiefend über die Inhalte der Neuregelung *Röckinghausen,* UPR 2012, 161.

gengenehmigungsrechts beurteilen zu können, ist das Regelungsinstrument „Stand der Technik" (SdT). Die Bezugnahme auf den SdT im Rahmen des Vorsorgegebots gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG basiert auf der Überlegung, dass Umfang und Inhalt von Vorsorgemaßnahmen, da sie *vor* dem Auftreten einer konkretisierten Gefahr realisiert werden müssen, kaum abschließend festgelegt werden können.[432] Sie sind zum einen von der Unsicherheit geprägt, dass eine abschließende Kenntnis darüber fehlt, ob und zu welcher Gefährdung es kommen kann und zum anderen, dass Unkenntnis darüber besteht, welche Vermeidungsmaßnahmen notwendig sind, um eine Gefährdung auszuschließen.[433] Diese Unsicherheiten führen dazu, dass nach Möglichkeit all diejenigen Maßnahmen ergriffen werden sollen, die in Frage kommen, um eine Gefährdung zu verhindern.[434]

Um den Vorsorgeansatz im Sinne der beschriebenen Anforderungen auszugestalten, bedarf er einer gewissen Anpassungsfähigkeit. Indem der Umfang der Vorsorgemaßnahmen an die technischen (Neu-)Entwicklungen rückgekoppelt ist, wird eine **Dynamisierung der Betreiberpflichten** erreicht, um – abhängig von jeweils aktuellen Technikstandard – all die Vorsorgemaßnahmen durchzuführen, die nach der Definition des SdT von den Anlagenbetreibern eingefordert werden können. Nach der Legaldefinition des § 3 Abs. 6 BImSchG beschreibt der Stand der Technik einen generellen Maßstab, der den Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen umfasst, deren Gegenstand die Begrenzung von Emissionen ist und dessen praktische Eignung als gesichert angesehen werden kann.[435] Würde die Regelung des § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG beim Klimaschutz zur Anwendung kommen, würde dies also zur Konsequenz haben, dass beim Anlagenbetrieb all die CO_2- Reduktionsmaßnahmen

---

[432] Vgl. *Koch,* 2010, § 4 Rn. 117f ; vgl. zur Entstehungsgeschichte auch Dietlein, in: von *Landmann/Rohmer/Hansmann,* 2012, § 5 Rn. 131.

[433] *Wolf, in:* Bora, Alfons (Hrsg.), Rechtliches Risikomanagement, 1999, S. 65 (80).

[434] *Wolf, in:* Bora, Alfons (Hrsg.), Rechtliches Risikomanagement, 1999, S. 65 (81).

[435] BVerfGE 49, 89 (136).

eingesetzt werden müssten, die nach dem Stand der Technik in Betracht kommen könnten.

2.2.2 Gebot der effizienten Energieverwendung

Da ein Großteil der Energieproduktion derzeit noch durch den Einsatz fossiler Primärenergieträger erfolgt, geht mit der Reduzierung des Energieverbrauchs mittelbar auch eine Reduzierung der durch die Energieproduktion bedingten CO_2-Emissionen einher. Zudem trägt eine Senkung des Energiebedarfs mit dazu bei, dass der Einsatz fossiler Energieträger reduziert werden kann. Eine Reduzierung ihres Einsatzes ist dabei sowohl aus Klimaschutzgründen als auch zur Schonung der Primärenergieressourcen geboten. Auch wenn in großem Maßstab angestrebt wird, fossile Energieträger durch Energie aus erneuerbaren Energiequellen zu ersetzen, ist die vollständige Substitution fossiler Energieträger mittelfristig nicht zu erwarten. Bereits jetzt kann - abhängig von den jeweiligen Witterungsverhältnissen (konstanter Wind, mehrstündige Sonnenstrahlungsleistung) – Strom aus erneuerbaren Energien einen unterschiedlich hohen (ergänzenden) Beitrag zur Abdeckung des Energiebedarfs leisten. Soweit allerdings noch keine umfassendere Substitution fossiler Energieträger erreicht wird, stellt die Reduzierung des Energiebedarfs einen notwendigen Zwischenschritt dar, indem bereits vor Beendigung des Substitutionsprozesses ein wichtiger Beitrag zur Senkung der CO_2-Emissionen aus dem Energieerzeugungssektor erzielt werden kann.

Eine Reduzierung des Energiebedarfs kann durch eine optimierte Energieeffizienz beim Anlagenbetrieb erreicht werden. Energieeffizienz beschreibt die Relation zwischen eingesetzter Energie und Produktionsumfang (Ertrag).[436] Danach ist der Energieeinsatz umso effizienter, je weniger Energie pro Produktionsmenge eingesetzt werden muss. Das Effizienzgebot verlangt also keine Produktionsreduzierung, sondern stattdessen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz

[436] *Schreiber*,ZNER 2001, 32 (33).

in dem die Relation zwischen eingesetzter Energie und dem Produktionsumfang optimiert wird.[437]

Auf der Grundlage von diesen Ausgangsüberlegungen sind sowohl im Rahmen der IVU-Richtlinie (Art. 3d) als auch im BImSchG[438] Regelungen zur Steigerung der Energieeffizienz aufgenommen worden. Der Anlagenbetreiber wird dazu verpflichtet, Energie effizient zu verwenden. Auffallend ist, dass sich die Effizienzpflicht im BImSchG in „doppelter Ausführung" wiederfindet: Zunächst ist auf die Regelung des § 5 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. § 3 Abs. 6 BImSchG hinzuweisen. Nach Nr. 9 des Anhangs zu § 6 Abs. 3 BImSchG ist die Energieeffizienz ein Kriterium für die Bestimmung des Standes der Technik und ist somit bereits im Rahmen der Betreiberpflichten zu beachten. Flankiert wird diese Regelung durch § 5 Abs. Nr. 4 BImSchG, wo (noch einmal) festgelegt wird, dass der Anlagenbetreiber Energie effizient und sparsam zu verwenden hat. Die Regelung des § 5 Abs. Nr. 4 BImSchG ist bereits 1985 in den Katalog der Betreiberpflichten aufgenommen worden, hat jedoch bis zur Anpassung an die IVU-RL nur eine Pflicht zur Abwärmenutzung vorgesehen, die in Ermangelung einer entsprechenden Rechtsverordnung nie vollzogen worden ist.[439] Bei der derzeitigen Regelung mag zunächst die Aufnahme des Sparsamkeitsgebotes verwundern, da dessen Aufnahme nach der IVU-Richtlinie nicht obligatorisch war. Da dem Sparsamkeitsgebot in der Praxis kein eigenständiger Regelungsbereich zukommt, ist die Aufnahme des Gebots in den Regelungstext als überflüssig anzusehen und wird im Folgenden nicht näher behandelt.[440]

Trotz des zum Teil kongruenten Regelungsgegenstands unterscheiden sich die Regelungsbereiche von § 5 Abs. 1 Nr. 2 und § 5 Abs. 1 Nr. 4

---

437 Vgl. *Britz*, UPR 2004, 55 (57).

438 Bereits seit 1985 ist im BImSchG die Pflicht zur Abwärmenutzung normiert, die 2001 in ein umfassende und zudem unmittelbar geltende Pflicht (d.h. der Erlaß einer entsprechenden Rechtsverordnung ist nicht notwendig) zur sparsamen und effizienten Energieverwendung erweitert worden ist, vgl. vertiefend *Jarass*, 2010, § 5, Rn. 96.

439 Vgl. *Schreiber*, ZNER 2001, 32 (34).

440 Vgl. *Britz*, UPR 2004, 55 (59).

BImSchG nicht unerheblich. Während das Effizienzgebot nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG anlagen- und emissionsbezogen zu verstehen ist, ist das Effizienzgebot nach Nr. 4 nicht zwingend anlagenbezogen auszulegen. Dies hat zur Folge, dass Energie unabhängig davon, ob sie in der Anlage selbst erzeugt wird oder von einem fremden Anbieter bezogen wird, effizient zu verwenden ist. Während also dem Anlagenbetreiber nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG keine Maßnahme abverlangt werden kann, die lediglich den Bedarf an Strom reduziert, der von einem fremden Anbieter bezogen wird, könnte dies aber gemäß Nr. 4 festgelegt werden.[441]

Das Effizienzgebot nach Nr. 4 hat also – da nicht anlagenbezogen auszulegen – einen eigenständigeren Charakter, der sich auch in einem erweiterten Verständnis des Effizienzbegriffs niederschlägt. Für den erweiterten Effizienzbegriff ist nicht lediglich die Relation zwischen eingesetzter Energie und Produktionsumfang ausschlaggebend, sondern ebenso kann für den Effizienzbegriff der Einsatz und Verbrauch von endlichen Primärenergiequellen von Relevanz sein.[442] Die Pflicht zu einer effektiven Energieerzeugung hängt auch von einer effizienten (mit anderen Worten: sparsamen) Rohstoffnutzung ab.[443] Die Energieverwendung umfasst eben nicht nur die Umwandlung von Energie beim Anlagenbetrieb, sondern schließt auch den Einsatz von Energieressourcen an sich oder den Energietransport – wegen möglicher Transportverluste – mit ein.[444]

Ein tauglicher Bewertungsmaßstab für diesen erweiterten Effizienzbegriff ist der Aufwand endlicher Primärenergiequellen in Relation zum Produktionsertrag.[445] Auf diese Weise wird nämlich nicht nur die an-

441 *Britz*, UPR 2004, 55 (57).

442 *Britz*, UPR 2004, 55 (58), a. A. *Schäfer, in:* Czajka, Dieter/ Hansmann, Klaus/ Rebentisch, Manfred (Hrsg.), Immissionsschutzrecht in der Bewährung, 1999, 327 (332).

443 *Schreiber*, ZNER 2001, 32 (33).

444 Beim Energietransport können beispielsweise Energieverluste während des Stromtransports von Relevanz sein. *Schreiber*, ZNER 2001, 32 (33).

445 *Britz*, UPR 2004, 55 (58).

lageninterne Effizienz der Energienutzung beurteilt, sondern ebenso die Frage, ob die Energieressourcen effizient eingesetzt werden. Dies wird beispielsweise beim Einsatz fossiler Energieträger in Kraftwerken durch den Vergleich zwischen den unterschiedlichen Effizienzgraden deutlich: Während Kohlekraftwerke durchschnittlich lediglich einen Wirkungsgrad zwischen 30 – 40 % aufweisen, können moderne Gaskraftwerke mit integrierter nachgeschalteter Kraft-Wärme-Kopplung einen Wirkungsgrad von bis zu 80 % erreichen.[446] Im Hinblick auf den Aspekt der Ressourcenschonung wird in einem Kohlekraftwerke Energie also immer ineffizient gewonnen. Jedoch ist die Anwendung dieses erweiterten Effizienzbegriffes in der Literatur stark umstritten[447], da er zu einer Ausdehnung des Regelungsbereichs bis hin zu einem Ressourcenschonungsgebot führen würde.[448]

Unabhängig von diesen Auslegungsschwierigkeiten lohnt ebenso ein Blick auf die Anwendungspraxis und die Ausgestaltung des Effizienzgebots: Hierbei ist zunächst auffällig, dass wegen der geringen Bestimmtheit der Regelung deren praktische Anwendung zwingend von der weiteren Konkretisierung durch Rechts- oder Verwaltungsvorschriften abhängig ist.[449] Im Rahmen einer nach § 7 Abs. 1 Nr. 2a BImSchG zu erlassenden Rechtsverordnung müssten erst die Effizienzanforderungen durch den Verordnungsgeber näher bestimmt werden. Dabei erscheint insbesondere die inhaltliche Präzisierung des Energieeffizienzbegriffes für die Rechtsanwendungspraxis nicht unproblematisch. Der Begriff der Energieeffizienz kann durch die Relation zwischen Energieinput und Energieoutput, also dem Produktionsertrag beschrieben werden. Damit kann jedoch noch keine detaillierte Aussage darüber getroffen werden, „wann" dieses Verhältnis optimal

446 Bei reiner Stromerzeugung liegt bei Gas- und Dampfkraftwerke (GuD-Kraftwerke) der Netto-Wirkungsgrad bei bis zu 60 %. Neue Steinkohlekraftwerke, die mit modernsten Technologien ausgestattet sind, erreichen einen Wirkungsgrad von 46 % und würden damit deutlich über dem europäischen Durchschnitt von ca. 36 % liegen. Moderne Braunkohlekraftwerke können zum Teil schon Wirkungsgrade von 43 % erreichen.

447 Vgl. *Britz*, UPR 2004, 55 (59, Fn. 24).

448 *Britz*, UPR 2004, S. 55 (57).

449 Vgl. *Jarass*, 2010, § 5 Rn. 104.

ist. Insbesondere vor dem Hintergrund der verschiedensten Produktionserträge, die beim Energieeinsatz außerhalb der originären Energieerzeugung zustande kommen, erscheint die Feststellung einer effizienten Ertrags- bzw. Produktionsmethode schwierig. Denn die Beurteilung eines effizienten Energieeinsatzes ist auf Seiten der Behörde durch ein doppeltes Wissensdefizit geprägt: Zum einen weiß die Behörde nicht, welche Energiemenge tatsächlich notwendig ist, um eine bestimmte Produktionsmenge zu erzielen, und zum anderen mangelt es der Behörde an Beurteilungsmöglichkeiten, welche technischen Reduktionsmöglichkeiten in Bezug auf den Energieverbrauch im spezifischen Fall überhaupt eingesetzt werden können.

Eine Annäherung an den Begriff der Energieeffizienz und ein erster Schritt zur Überwindung des beschriebenen Wissensdefizits auf behördlicher Seite kann durch die Regelungen innerhalb der 9. BImSchV (Verordnung über das Genehmigungsverfahren) erreicht werden: Danach haben die Unterlagen, die dem Genehmigungsantrag beigefügt werden, zum einen gemäß § 4a Abs. 1 Nr. 4 9. BImSchV Angaben über die in der Anlage verwendete und anfallende Energie und zum anderen gem. § 4d 9. BImSchV Angaben über vorgesehene Maßnahmen zur sorgsamen und effizienten Energieverwendung zu enthalten. Aus der Verfahrensvorschrift des § 4d 9. BImSchV können zudem weitere Aspekte abgeleitet werden, die für die nähere Bestimmung der Energieeffizienz herangezogen werden. Gemäß § 4d 9. BImSchV müssen die Unterlagen Angaben über Möglichkeiten zur Erreichung hoher energetischer Wirkungs- und Nutzungsgrade, zur Einschränkung von Energieverlusten sowie zur Nutzung der anfallenden Abwärme in der Anlage beinhalten. Sicherlich sind diese Angaben eher von einem informellen Wert und lassen nicht zwangsläufig eine umfassende inhaltliche Prüfung zu, wie viel Effizienzsteigerung letztlich technisch möglich ist. Nichtsdestotrotz sollten diese Angaben zumindest zur Durchführung einer Plausibilitätsprüfung durch die Genehmigungsbehörde ausreichend sein, so dass der Antragsteller dazu angehalten ist, die

diesbezüglichen Angaben – ausgehend von einer verifizierbaren Datenbasis – zumindest nachvollziehbar auszugestalten.[450]

Zwangsläufig stellt sich bei der Festlegung der notwendigen Effizienzanforderungen auch die Frage nach der Verhältnismäßigkeit – oder konkreter formuliert, wann eine Maßnahme zur Effizienzsteigerung in legitimer Weise von dem Anlagenbetreiber verlangt werden kann und ab welchem finanziellen Aufwand eine Maßnahme unvertretbar erscheint. Zur Bestimmung des Technikstandards i.S.v. § 3 Abs. 6 BImSchG werden **ökonomische Vorbehaltsklauseln** genutzt, wie etwa die Analyse eines angemessenen Kosten-Nutzen-Verhältnisses sowie die technische und wirtschaftliche Vertretbarkeit der Maßnahme.[451] Im Zusammenhang mit der Frage, wann eine Maßnahme zur Steigerung der Energieeffizienz verhältnismäßig ist, stellt die Regelung des § 5 Abs. 1 EnEG (Energieeinsparungsgesetz) ein praxistaugliches Beispiel für eine gelungene Beurteilungsgrundlage dar. Nach dieser Vorschrift gelten Anforderungen als wirtschaftlich vertretbar, wenn die erforderlichen Aufwendungen innerhalb der üblichen Nutzungsdauer durch die eintretenden Einsparungen erwirtschaftet werden können. Im Hinblick darauf, dass Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz zwangsläufig mit Einsparungen bei den Primärenergiekosten einhergehen, wird die Schwelle der Unvertretbarkeit eher schwer erreicht und durch die Klausel gut abgebildet.

[450] *Britz,* UPR 2004, 55 (59).
[451] Vgl. *Gawel,* DÖV 2012, 298 (299).

2.2.3 Nachrüstungspflicht – Regelung des § 17 BImSchG

Als eine wesentliche Regelung für den anlagenbezogenen Klimaschutz kann sich zudem die Regelung des § 17 BImSchG erweisen. Durch diese Regelung werden die technischen Anforderungen, die sich nach dem Stand der Technik ergeben, dynamisiert. Eine Nachrüstungspflicht kann behördlicherseits angeordnet werden, soweit dies zur Erfüllung der sich nach dem BImSchG oder dessen begleitenden Rechtsverordnungen ergebenden Pflichten erforderlich ist. Diese Nachrüstungspflicht eröffnet auch für den Klimaschutz – eine optimale Anwendung der Vorschrift vorausgesetzt – die Option, den Anlagenstandard an die technischen Innovationen im Bereich der CO_2-Reduktion anzupassen. Im Hinblick auf die erheblichen Steigerungen bei den Wirkungsgraden von Kohlekraftwerken innerhalb der letzten Jahrzehnte und vor dem Hintergrund der 30-40jährigen Laufzeit eines Kraftwerks könnte also über diese Vorschrift ein erhebliches Nachrüstungspotenzial realisiert werden. Allerdings ist bereits an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass die Pflicht des § 17 Abs. 1 BImSchG durch einen umfassenden **Verhältnismäßigkeitsvorbehalt** eingeschränkt wird und durch die Regelungen der §§ 17 Abs. 2 und 3 BImSchG in der Anwendungspraxis für die Anlagenbetreiber eine Art passiven Bestandschutz bietet.[452]

2.2.4 Bewertung

Ausgehend von den vorgestellten Regelungen hätte sich, soweit der europäische Emissionshandel nicht als wesentliches Element für den anlagenbezogenen Klimaschutz etabliert worden wäre, der zulässige Umfang der CO_2-Emissionen bei Industrieanlagen am Stand der Technik, an der Festlegung von CO_2-Grenzwerten sowie an dem Gebot der effizienten Energieverwendung, ergänzt durch die Regelung des § 17 BImSchG, ausrichten müssen. Aus der Summe dieser Anforderungen hätte sich der Beitrag ergeben, den die nunmehr emissionshandels-

[452] *Jarass*, 2010, § 17, Rn. 28.

pflichtigen Anlagenbetreiber zur Reduktion von Treibhausgasen hätten leisten müssen.[453] Nach überblicksartiger Subsumtion der bestehenden, möglichen Reduktionspotenziale hätten, insbesondere durch das Effizienzgebot, die Möglichkeit zu nachträglichen Anordnung i.S.v. § 17 BImSchG und durch die Festlegung von anlagenbezogenen CO_2-Grenzwerten, Beiträge für den Klimaschutz realisiert werden können.

Im Hinblick auf die spätere Diskussion über die jeweiligen Vor- und Nachteile eines ordnungsrechtlichen gegenüber einem ökonomischen Regelungsansatz[454] sollen bereits an dieser Stelle mögliche Unzulänglichkeiten und Umsetzungsdefizite der vorgestellten immissionsschutzrechtlichen Instrumente dargestellt werden. Bei der kritischen Auseinandersetzung mit dem ordnungsrechtlichen Instrumentarium ist streng zwischen dessen – gerade dargestellten – theoretischen Möglichkeiten und der Anwendungspraxis, die von Vollzugsdefiziten geprägt ist, zu unterscheiden. Dieses Missverhältnis gipfelt in der Behauptung, dass das europäische wie das deutsche Industrieanlagenzulassungsrecht nicht ungeeignet ist, einen umfassenden Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, seine Potenziale aber nicht angemessen ausgeschöpft werden.[455] Gestützt wird diese These durch den Umstand, dass technische Vorschriften das am weitesten verbreitete umweltpolitische Instrument in der Europäischen Union sind und sie sich zudem bei der Reduzierung der Umweltverschmutzung als (höchst) effektiv erwiesen haben.[456] Seine Effektivität kann das Ordnungsrecht aber nur dort unter Beweis stellen, wo Vollzugsdefizite nicht prägend für die Rechtsanwendung sind. Oftmals werden umweltrechtliche Vorschriften von den Vollzugsbehörden, aber eher als Verhandlungsgrundlage angewandt und nicht wie zwingendes Recht.[457] Dieser „Verhand-

[453] *Burgi,* NJW 2003, 2486 (2488).

[454] Vgl. hierzu Teil 3, Gliederungspunkt 3.1.1. sowie Teil 6, Gliederungspunkt 1.1.1.

[455] *Koch/Wieneke,* DVBl 2001, 1085 (1086).

[456] Vgl. Europäische Kommission, Grünbuch zum Handel mit Treibhausgasemissionen in der Europäischen Union , KOM (2000) 87 endg., 8.3.2000, S. 23.

[457] Vgl. hierzu ausführliche Darstellung bei *Bohne,* 1981, S. 169 ff., sowie *Mayntz,* 1978, S. 424 ff.

lungsansatz“ hat in der Vollzugspraxis zur Folge, dass der Normvollzug weniger einer Rechtsfrage gleicht, sondern eher einer Frage der Verhandlungsmacht der beteiligten Akteure.[458] Hinzu kommt, dass es durch die asymmetrische Informationsverteilung, die sich zulasten der staatlichen Genehmigungs- und Kontrollbehörden auswirkt, zu erheblichen Risiken für den Vorsorgeerfolg kommt: Die Anlagenbetreiber werden als *Wissenshüter* auftreten und die Informationsasymmetrie dazu nutzen, um den Technikstandard, der ja auch auf ihre *Wissenspreisgaben* gestützt wird, so gering wie möglich zu halten und damit gleichzeitig auch den Prozess der dynamischen Weiterentwicklung des Technikstandards zu verzögern.[459] Angesichts der besseren Infrastruktur und Ausstattung privater Unternehmen gegenüber Behörden hat dieses Macht- sowie Informationsgefälle insbesondere im Bereich unbestimmter Normen bzw. bei interpretationsoffenen Fragen zu umweltpolitischen Fehlentwicklungen geführt.[460] Die unzulängliche Umsetzung und die mangelnde Ausschöpfung der Potenziale soll daher im Folgenden beispielhaft an den Regelungen von § 17 und § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG aufgezeigt werden.

2.2.4.1 Vollzugsdefizit bei § 17 BImSchG

Außer in den Konstellationen, in denen das Instrument der nachträglichen Anordnung durch ein untergesetzliches Vollzugsprogramm – hier ist insbesondere die TA Luft zu nennen – praktische Relevanz erhält[461], ist die Anwendungspraxis des § 17 BImSchG von einem enormen Vollzugsdefizit[462] geprägt: Zum einen stellt es für die Genehmigungsbehörde eine kaum zu bewältigende Aufgabe dar, dem Anla-

458 Vgl. *Beckmann/Fisahn,* ZUR 2009, 299 (300).

459 *Gawel,* DÖV 2012, 298 (302).

460 Vgl. *Beckmann/Fisahn,* ZUR 2009, 299 (300).

461 Vgl. *Koch/Scheuing,* 2012, § 17, Rn. 208, Bearbeiter Koch. Er verweist auf die enorme praktische Relevanz, die der § 17 BImSchG durch Nr. 4.1 TA Luft 1986 erlangt hat, als im Zeitraum von 1986 bis 1990 die Zahl der von den Behörden erlassenen nachträglichen Anordnungen drastisch gestiegen ist, während zuvor nur vereinzelt nachträgliche Anordnungen erlassen worden sind.

462 Vollzugsdefizit beschreibt die Abweichung des normativ vorgegebenen Solls zum Ist des Verwaltungsvollzugs. Vgl. vertiefend *Lübbe-Wolff,* 1996, S. 1 ff.

genbetreiber gegenüber Potenziale zur Immissionsminderung aufzuzeigen und deren praktische Umsetzung vorzuschlagen. Denn anders als bei der Genehmigung muss die Behörde bei der Sanierung nach § 17 BImSchG selber die Initiative ergreifen, indem die Sanierungsbedürftigkeit zunächst erkannt, nachgewiesen und letztlich gegenüber dem Betreiber durchgesetzt werden muss.[463] Erschwert werden die Anforderungen für die Behörde zudem dadurch, dass die Anordnungen verhältnismäßig i.S.v. § 17 Abs. 2 BImSchG zu sein haben. Die Frage der Verhältnismäßigkeit wird häufig zur Streitfrage zwischen Behörde und Anlagenbetreiber und führt zur Anfechtung der nachträglichen Anordnung. Mit der Eröffnung des Rechtsstreits verzögert sich deren Durchsetzung dann aber erheblich.[464] Auf Behördenseite ist bekannt, dass mit der Durchsetzung einer nachträglichen Anordnung auch schwer einschätzbare Risiken für die weitere Unternehmensentwicklung und die Arbeitsplätze einhergehen können. Mögliche negative Begleitfolgen können sich mittelbar sogar auf die wirtschaftliche Situation der Kommune auswirken. Die Gesichtspunkte der Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitsplatzsicherung können letztlich auch dazu führen, dass bei der „drohenden" Durchsetzung kostspieliger Emissionsminderungsmaßnahmen, die Betreiber Aussicht auf Unterstützung durch die Politik, Parteien, Gewerkschaften und der Öffentlichkeit haben und die Position der Behörde weiter geschwächt wird.[465]

Auf Grund der beschriebenen Unsicherheitsfaktoren wird oftmals auf eine einseitig ausgestaltete nachträgliche Anordnung verzichtet und stattdessen versucht, eine einvernehmliche Lösung mit dem Anlagenbetreiber zu erzielen.[466] Die dann erzielte Vereinbarung kann zwar ohne Zeitverzögerung durchgesetzt werden, wird jedoch als Ergebnis eines Aushandlungsprozesses nicht die Regelungstiefe erreichen kön-

[463] Vgl. *Mayntz*, 1978, S. 39.
[464] Zum ganzen *Jarass*, 2010, § 17, Rn. 5.
[465] Näher dazu *Bohne*, 1981, S. 164 ff, sowie *Mayntz*, 1978, S. 395 ff.
[466] *Jarass*, DVBl 1986, 314 (320).

nen, die ohne Aushandlung möglich gewesen wäre.[467] Umweltpolitisch problematisch sind die praktischen Ergebnisse der Aushandlungsprozesse aber insbesondere dort, wo die emissionsbeschränkende Wirkung der Kompromisse unter dem „**Niveau des Erreichbaren**" bleibt, etwa dann, wenn Konzessionen im Hinblick auf Fristen und den Stand der Technik gemacht werden.[468] Ein tauglicher Lösungsansatz kann an dieser Stelle die kontinuierlich am Technikstandard orientierte, gesetzliche Festsetzung von „verhältnismäßigen" Grenzwerten sein, da so das vollzugsproblem-behaftete Überlassen der Beurteilungspflicht auf behördlicher Ebene verhindert wird. In diesem Zusammenhang hat die Vollzugsforschung bereits in den 1970er Jahren hervorgehoben, dass im Bereich des Umweltschutzes ein konsequenter Vollzug durch unbestimmt formulierte Programme behindert wird.[469] Ein anderer in diesem Kontext diskutierter Lösungsansatz ist, lediglich eine befristete Anlagengenehmigung zu erteilen, die in etwa die Dauer des Abschreibungszeitraumes abdeckt. Auf diese Weise könnte die Behörde aus ihrer „Angreifer-Position" bei dem Versuch einer nachträglichen Anordnung entlassen werden.[470]

Abschließend soll noch ausblickend skizziert werden, inwieweit sich die aufgezeigte Vollzugsproblematik auch bei Maßnahmen zum anlagenbezogenen Klimaschutz wiederfinden würde. Mangels einer untergesetzlichen Vollzugsreglementierung würde die Frage über Inhalt und Umfang einer möglichen Nachrüstungspflicht auch in diesem Kontext dem Ergebnis eines Aushandlungsprozesses zwischen den Beteiligten überlassen werden müssen. Hinzu kommt, dass beispiels-

[467] So versuchen die Behörden durch eine Kombination von Druck und Gegenleistung, die Betreiber zur Durchführung von Sanierungsmaßnahmen zu veranlassen: Zu den Gegenleistungen, die von den Behörden als positive Anreize gesetzt werden, kann beispielsweise die informelle Bindung der Behörde an eine vom Betreiber gewünschte Neu- oder Änderungsgenehmigung, die Gewährung von Fristen oder etwa der Verzicht auf Sanktionen bei entdeckten Ordnungswidrigkeiten gehören. Beispiele zitiert nach *Mayntz,* 1978, S. 40.

[468] *Mayntz,* 1978, S. 41.

[469] *Mayntz,* 1978, 41 ff.

[470] Vgl. hierzu vertiefend *Koch/Scheuing,* 2012, § 17, Rn. 210 ff, Bearbeiter Koch.

weise für Wirtschaftlichkeitserwägungen bei Großanlagen wie Kohlekraftwerken riesige Investitionssummen mit der restlichen Betriebslaufzeit des Kraftwerks und den Ersparnissen durch die Steigerung des Effizienzgrades in Relation gesetzt werden müssten. Ein rechnerisches Vorhaben, welches aufgrund der beschriebenen Informationsasymmetrien zwischen Behörde und Anlagenbetreibern in dem erforderlichen Umfang kaum durchführbar zu sein scheint. Zudem ist zu erwarten, dass bedingt durch die starke Divergenz zwischen wirtschaftspolitischen und umweltpolitischen Interessen im Bereich der Energieversorgung die Position der Behörde bei der Durchsetzung enorm geschwächt wäre.

2.2.4.2 Nichtregelung der Energieeffizienz

Eine Auseinandersetzung mit dem Gebot der Energieeffizienz innerhalb des Anlagenrechts muss in zwei Etappen erfolgen. Zunächst ist zu analysieren, welche Mängel in der derzeitigen rechtlichen Ausgestaltung und bei deren Vollzug sichtbar werden. Im Anschluss daran ist in Frage zu stellen, welche praktischen Realisierungspotenziale des Effizienzgebotes – auch bei Zugrundelegung eines optimierten Vollzugs – *überhaupt* gegeben sein können.

Bereits die gewählte Begrifflichkeit der „sparsamen und effizienten Energieverwendung" in § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG macht das „Hauptproblem" des Effizienzgebotes in der Genehmigungspraxis augenscheinlich. Dem Regelungstext ist eine derart geringe Bestimmtheit immanent, dass – ohne näher konkretisierende Rechts- bzw. Verwaltungsvorschriften – der Vollzug der Vorschrift in der Genehmigungspraxis und somit eine größere praktische Bedeutung bereits von vornhinein behindert oder sogar verhindert wird.[471] Denn von der Verordnungsermächtigung in § 7 Abs. 1 Nr. 2a BImSchG hat der Verordnungsgeber bislang keinen Gebrauch gemacht und somit die Regelungen nicht konkretisierend ausgestaltet. Dies hat einerseits zur Folge, dass für die jeweilige Genehmigungsbehörde ein inhaltlich abge-

[471] *Jarass*, 2010, § 5 Rn. 104.

schlossener Prüfauftrag nicht ersichtlich ist und damit andererseits die Anforderungen des Effizienzgebotes konturenlos bleiben, da die im Anlagenrecht übliche inhaltliche Ausgestaltung der materiellen Anforderung durch Verwaltungsvorschriften wegfällt.

Aber selbst wenn man einen diesbezüglich „erlasswilligen" Verordnungsgeber als gegeben voraussetzt, muss die Beurteilung über die Verankerung des Effizienzgebotes unter Berücksichtigung des derzeitigen Status quo kritisch ausfallen. Vor dem Hintergrund von steigenden Rohstoff- und Strompreisen erscheint die Annahme nicht ungerechtfertigt, dass sich die Anlagenbetreiber bereits aus betriebswirtschaftlichen Erwägungen eigenständig um die Realisierung von Energieeinsparpotenzialen bemühen (werden). Insbesondere bei Neuanlagen, deren Wirtschaftlichkeitsprognosen unter den derzeitig prognostizierbaren Energiekostenentwicklungen kalkuliert werden, ist dies zu erwarten. Gleichzeitig bedeutet die aktuelle Relevanzzunahme dieses Kostenfaktors aber im Umkehrschluss, dass bei **Altanlagen nicht unerhebliche Energieeffizienzdefizite** zu vermuten sind, da bei deren Inbetriebnahme der Kostenfaktor Energie noch eine untergeordnete Rolle gespielt haben dürfte. Trotz dieser Energieeffizienzdefizite erscheint die mögliche Realisierung der Einsparpotenziale im Rahmen einer Anlagenmodernisierung nicht realistisch: Denn - wie bereits dargelegt – wäre eine meist sehr kostenintensive Anlagenmodernisierung i.S.v. § 17 Abs. 2 BImSchG am Verhältnismäßigkeitsprinzip auszurichten. Abhängig von der verbleibenden Nutzungsdauer einer Anlage würden die erforderlichen Aufwendungen für eine Nachrüstung der Anlage in der überwiegenden Anzahl der Fallkonstellationen wohl außerverhältnismäßig erscheinen.

Trotz dieser Einwände verbleibt im Anlagenrecht für die Festlegung von Effizienzanforderungen grundsätzlich Regelungsraum. Denn Technologien der Energieeffizienz setzen sich nämlich nicht zwangsläufig in einem „Selbstläuferprozess" durch. Als aktueller Beleg hierfür kann die inzwischen politisch gesteuerte Etablierung von Energiesparlampen herangezogen werden: Trotz ihrer höheren Energieeffizi-

enz gegenüber Glühbirnen konnten sich die Energiesparlampen nicht in umfassender Weise am Markt durchsetzen, so dass deren Etablierung nun durch das europaweite Verbot von Glühbirnen erreicht werden soll. Ein „automatisches" Umdenken hin zu mehr Energieeffizienz ist daher auch beim Anlagenbetrieb allein über den Kostenfaktor der Energiepreise sicherlich nicht zwangsläufig gewährleistet. Zudem ist der pauschale Einwand, dass „hohe Energiekosten" diesen Automatismus ohnehin auslösen würden, nicht vorbehaltlos haltbar: Energiekosten machen durchschnittlich nur 2-4% der gesamten Produktionskosten und nur bei besonders energieintensiven Branchen mehr als 10% der Gesamtkosten aus.[472] Schließlich ist zu berücksichtigen, dass die Anlagenbetreiber nur höchst selten vertiefte Kenntnisse über Energieeinsparmöglichkeiten haben.[473] Das breite und umfassende Engagement der Deutschen Energieagentur (DENA) in diesem Bereich ist daher kaum verwunderlich. So sieht die DENA bei der Anwendung von Druckluft- und Pumpensystemen sowie bei der Luft-, Kälte- und Fördertechnik, die weit verbreitete Querschnittstechnologien in der Industrie darstellen, **Effizienzeinsparpotenziale von bis zu 50%**.[474]

Des Weiteren darf jedoch der Umstand nicht unbeachtet bleiben, dass die jeweilige Genehmigungsbehörde meist überhaupt nicht die anlagenspezifischen Kenntnisse haben kann, um in der zu genehmigenden Anlage Energieeinsparmöglichkeiten aufzudecken. Dieses behördliche Wissensdefizit könnte durch die Verwendung von Effizienzkennzah-

[472] *Winkler*, 2005, S. 138.
[473] *Winkler*, 2005, S. 138.
[474] Vgl. http://www.industrie-energieeffizienz.de/technologien.html sowie http://www.dena.de/de/themen/thema-strom/projekte/projekt/iee-industrie-und-gewerbe, 15.12.2013.

len[475] überbrückt werden. Soweit die Genehmigungsbehörde auf Effizienzkennzahlen zurückgreifen könnte, würde sich eine Beurteilung der Anlage hinsichtlich bestehender energetischer Optimierungsmöglichkeiten vereinfachen. Im Bereich der Energieerzeugung bietet sich hingegen, wegen des einheitlichen Produktionsziels, ein Rückgriff auf den Wirkungsgrad der Anlage an.

Auch der Bereich der anlageninternen Energieverwertung könnte optimiert werden, indem nähere Vorgaben zur Wärmenutzung festgelegt werden. Eine Vorbildfunktion kann die Regelung des § 8 der 17. BImSchV (Verordnung über die Verbrennung von Abfällen) einnehmen: Danach ist die beim Betrieb entstehende Abwärme in den Anlagen des Betreibers zu nutzen, soweit dies nach Art und Standort der Anlage technisch möglich und zumutbar ist. Schließlich besteht die Option, energetische Wirkungs- und Nutzungsgerade bekannt zu machen, wie dies bereits bei der Einteilung von Energieeffizienzklassen bei Elektrogeräten vorgenommen wird, um über diese Informationswirkung den umweltpolitisch erwünschten Steuerungseffekt zu erreichen.[476]

Eine größere praktische Relevanz und einen umfassenden Beitrag für den Klimaschutz würde das Gebot der Energieeffizienz aber vor allem dann entfalten, wenn der bereits beschriebene erweiterte Effizienzbegriff[477] zugrunde gelegt werden würde. Dann würde sich das Gebot der Energieeffizienz auch auf den (Fremd-)Energiebezug und damit mittelbar auf die Energieträgerwahl auswirken. Ein vollzugspraktikabler Ansatz hierfür könnte beispielsweise sein, eine **Quote für den**

---

[475] Effizienzkennzahlen (auch Energiekennzahlen genannt) dienen als Vergleichsgröße zur Beurteilung der energetischen Güte eines Prozesses. Sie bilden damit die Grundlage zur Verdichtung und Strukturierung von Daten, für eine technische und wirtschaftliche Bewertung von Prozessen, um Unternehmensziele zu operationalisieren und deren Erreichung zu überprüfen und um Anreizsysteme zu gestalten. Definition entnommen aus: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Kurzstudie: Betriebliches Energiemanagement in der industriellen Produktion, 2011, im Internet abrufbar unter: http://www.effizienzfabrik.de/sites/effizienzfabrik/files/dokumente/ISI_Kurzstudie_Energiemanagement.pdf, 15.12.2013.

[476] *Schomerus*, NVwZ 2009, 418 (419f).

[477] *Britz*, UPR 2004, 55 (58) sowie vgl. Ausführungen unter Teil 2, Kap. 2.2.2.

maximal zulässigen Bezug von fossil erzeugtem Strom für das jeweilige Unternehmen festzulegen. Die Auslegung des Effizienzgebotes (auch) im Sinne eines Ressourcenschonungsgebotes hätte zur Folge, dass der Anteil der CO_2-Emissionen, die durch die Energieerzeugung bedingt sind, gemindert werden würde. Zudem würde dadurch mittelbar die Marktnachfrage für Erneuerbare Energien erweitert werden: Wenn Anlagenbetreiber nachzuweisen hätten, dass ein Teil der fremdbezogenen Energie von einem Stromanbieter stammt, der Strom aus Erneuerbaren Energiequellen ins Stromnetz einspeist, würde dies die Nachfrage nach Erneuerbaren Energien weiter stärken.

Zweifelsohne würde eine solche Forderung einen Eingriff in die unternehmerische Freiheit darstellen. Je striktere Vorgaben hinsichtlich einer energetischen Optimierung bei Planung, Errichtung und Betrieb der Anlage gemacht werden, desto schwerer ist auch der damit einhergehende Eingriff in die unternehmerische Freiheit zu bewerten. Folglich ist dessen Vereinbarkeit mit dem Grundgesetz zu prüfen und zu fragen, unter welchen Umständen die Einschränkung der unternehmerischen Freiheit als gerechtfertigt angesehen werden kann. Als Rechtfertigungsgründe können Belange des Allgemeinwohls wie Gesundheit oder auch Eigentum in Frage kommen sowie auch der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen nach Art. 20a GG, die durch den Klimawandel besonders beeinträchtigt werden. Eine Rechtfertigung könnte auch unter dem Aspekt diskutiert werden, dass die Anlagenbetreiber das Allgemeingut Luft, dessen natürliche Zusammensetzung durch die CO_2-Emissionen der Anlage beeinträchtigt wird, über Gebühr in Anspruch nehmen, so dass deren „Zugriff" auf das Allgemeingut im Rahmen eines staatlichen Regelungskonzepts eingeschränkt werden könnte.[478]

In der Literatur wird die Frage, ob ein Anlagenbetreiber zu einer bestimmten Primärenergieträgerwahl gezwungen werden kann, unter-

[478] Vgl. vertiefend zu der Problematik, dass Vorsorgeanforderungen nur im Rahmen eines umfassenden Regelungskonzepts ausgestaltet werden können, BVerwGE 69, 37 (45) sowie mit weiteren Hinweisen *Jarass*, 2010, § 5, Rn. 66 f.

schiedlich beurteilt: Während diese Möglichkeit vom Großteil der Literatur[479] mit dem Hinweis abgelehnt wird, dass dieser Zwang zu einem unverhältnismäßigen Eingriff in die unternehmerische Entscheidungsfreiheit führen würde, finden sich vereinzelt aber auch Stimmen, die diese Möglichkeit befürworten.[480] Hervorzuheben ist die Auffassung von *Britz*: Sie weist darauf hin, dass in gewisser Weise jeder Anlagengenehmigung eine Einschränkung der unternehmerischen Freiheit immanent sei, so dass sich die Genehmigungsentscheidung auch auf die Energieträgerwahl erstrecken könne, sobald und soweit eine präzisere gesetzliche Grundlage dafür gegeben wäre.[481]

2.2.4.3 Zwischenergebnis

Wenn es um die Beurteilung der „Klimaschutz-Tauglichkeit" der immissionsschutzrechtlichen Instrumente geht, soll abschließend noch ein grundsätzlicher Aspekt beleuchtet werden: Das Immissionsschutzrecht ist auf den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen – also den Schutz vor den Auswirkungen emittierter Schadstoffe – ausgerichtet. Von seiner grundsätzlichen Ausrichtung her setzt der Immissionsschutz bei den Auswirkungen der Emissionen bzw. – präziser ausgedrückt – bei den Einwirkungen der Emissionen auf den Menschen und die Umweltmedien an. Anknüpfungspunkt ist also letztlich nicht die Emission selbst, sondern deren Einwirkungszeitpunkt und Einwirkungsort.[482] Hierin liegt ein wesentlicher Unterschied zum Regelungsansatz des Emissionshandelsrechts. Dessen Anknüpfungspunkt setzt bereits früher, nämlich bei der Emission von CO_2, an, indem der Regelungsansatz bereits zum Zeitpunkt der Emissionsabgabe „zugreift".[483] Durch diese **Vorannahme der Schädlichkeit** wird also

[479] Vgl. etwa *Schäfer*, *in:* Czajka, Dieter/ Hansmann, Klaus/ Rebentisch, Manfred (Hrsg.), Immissionsschutzrecht in der Bewährung, 1999, 327 (333f), *Enders/Krings,* DVBl 2001, 1389 (1397), *Koch/Wieneke*, DVBl 2001, 1085 (1089), *Jarass,* 2010, § 5, Rn. 101, *Rebentisch, in:* Dolde, Klaus-Peter (Hrsg.), Umweltrecht im Wandel, 2001, S. 431, Dietlein, in: von *Landmann/Rohmer/Hansmann*, 2012, § 5 Rn. 204.

[480] Vgl. *Schreiber,* ZNER 2001, 34 sowie mit Einschränkungen *Britz,* UPR 2004, 55 (59).

[481] *Britz,* UPR 2004, 55 (59).

[482] Vgl. *Jarass,* 2010, § 3, Rn. 16.

[483] *Hohmuth,* 2004, S. 228 f.

die Kausalkette im Vergleich zum BImSchG abgekürzt und die Schädlichkeit von CO_2 und Treibhausgasen bereits mit der Freisetzung in die Atmosphäre angenommen. Das im „klassischen" Immissionsschutz bestehende Erfordernis, im Rahmen einer Kausalkette die Verbindung zwischen Ursache und Wirkung darzulegen, wird vorweggenommen.[484] Hier verspricht das Regelungskonzept des Emissionshandels Vorteile. Denn im Hinblick auf die zeitliche und räumliche Ausdehnung der Wirkungszusammenhänge im Rahmen des Klimawandels kann sich der Regelungsansatz des BImSchG als nachteilig erweisen.

Wenn es darum geht, die Potenziale des bisherigen Anlagenrechts für den Klimaschutz aufzuzeigen, darf – neben dem Verweis auf dessen vielfach unzulängliche Vollzugspraxis – nicht unerwähnt bleiben, dass die Umsetzung bestimmter Klimaschutzmaßnahmen nicht über das Ordnungsrecht erreicht werden kann. Hierzu sind etwa die Förderung von wünschenswerten Technologien wie die KWK-Nutzung, die Zusammensetzung eins nachhaltigeren Energieträgermixes bei der Energieerzeugung oder die Förderung des notwendigen sparsamen Umgangs mit Ressourcen zu zählen.[485] In diesem Bereich geht es um unternehmerische Entscheidungen auf die ordnungsrechtlich nicht in verhältnismäßiger Weise Einfluss genommen werden kann und die beispielsweise in geeigneterer Weise durch ökonomische Anreize beeinflusst werden können.

2.3 Status quo nach Etablierung des Emissionshandels

Wie bereits eingangs diesen Teils erwähnt, ist mit der Etablierung des Emissionshandels der Anwendungsbereich des immissionsschutzrechtlich geprägten Klimaschutzes stark zurückgedrängt worden. Mit dem Emissionshandel ist für den Bereich der emissionshandelspflichtigen Industrieanlagen (Anlagen, die dem Anwendungsbereich der Emissionshandelsrichtlinie bzw. des TEHG unterfallen; TEHG-

[484] *Hohmuth,* 2004, S. 229 f.
[485] *Koch/Wieneke,* DVBl 2001, 1085 (1093).

Anlagen) in Bezug auf deren CO_2-Emissionen ein Sonderregime neben dem BImSchG geschaffen worden, das auf rechtlicher Ebene zu einem Konkurrenzverhältnis zweier umweltrechtlich sehr verschiedener Instrumentarien führen kann.[486] Zunächst soll daher aus europäischer Perspektive diese Zweiteilung näher dargestellt werden, bevor auf nationaler Ebene das Nebeneinander der beiden Regelungsregime beschrieben und bewertet werden wird.

2.3.1 Europa

Die Mitgliedsstaaten haben nach den immissionsschutzrechtlichen Richtlinien bei der Anlagengenehmigung Emissionsgrenzwerte für alle relevanten Schadstoffe festzusetzen. Vor dem Hintergrund der prognostizierten Folgen des Klimawandels wäre es daher nicht ausgeschlossen gewesen, dass auch Treibhausgase als Schadstoffe im Sinne der Richtlinie festgelegt worden wären. Der europäische Richtliniengeber hätte, soweit die weiteren Tatbestandsvoraussetzungen erfüllt gewesen wären, die Regelung des Art. 9 Abs. 3 IVU-Richtlinie dazu nutzen können, um im Rahmen der Anlagengenehmigungen Grenzwerte für Treibhausgasemissionen festzulegen. Diese Option ist allerdings nicht nur aufgegeben worden, sondern, um ein mögliches doppeltes Regelungsregime zwischen Emissionshandel und Anlagengenehmigungsrecht zu verhindern, auch für die Zukunft ausgeschlossen worden. Durch Art. 26 Emissionshandelsrichtlinie (2003/87/EG) ist die Regelung des Art. 9 Abs. 3 IVU-RL in diesem Sinne abgeändert und „eigenständiger" Klimaschutz-Regelungs*zugriff* nach der IVU-Richtlinie ausgeschlossen worden: Danach darf in Fortführung der bisherigen Anwendungspraxis die Emissionsgenehmigung keine Grenzwerte für direkte Treibhausgasemissionen nach dem Stand der Technik enthalten. Durch die Verabschiedung der IED-Richtlinie hat sich die Regelungssituation etwas verändert, da nunmehr den einzelnen Mitgliedsstaaten ein eigenständiger Regelungsraum zur Festlegung von „eigenen" Grenzwerten eröffnet ist. Zwar ist der Rege-

[486] *Frenz/Theuer*, 2012, § 4, Rn 64.

lungsgehalt des Art. 26 Emissionshandelsrichtlinie (2003/87/EG) in Art. 9 Abs. 1 IED-Richtlinie[487] aufgenommen worden, so dass die Einführung nationaler Grenzwerte durch die abschließende Regelung auf europäischer Ebene – durch den Emissionshandel – ausgeschlossen ist. Allerdings ermöglicht Art. 6 IED-Richtlinie den Mitgliedsstaaten – quasi parallel zu den Vorgaben der IED-Richtlinie – allgemein verbindliche Vorschriften zu erlassen. Danach können gemäß Art. 6 IED-Richtlinie die Mitgliedstaaten „unbeschadet der Genehmigungspflicht […] Auflagen für bestimmte Kategorien von Anlagen, Feuerungsanlagen […], in Form von allgemeinen bindenden Vorschriften vorsehen". Die mitgliedstaatliche Durchsetzung der Auflagen erfolgt dann über die Ermächtigungsnorm des Art. 17 IED-Richtlinie. Fraglich ist, ob über diese Ausnahmevorschrift nationale CO_2-Grenzwerte erlassen werden könnten. Bislang ist dieser Ansatz von der Kommission verneint worden: So hat die Kommission die Initiative Großbritanniens, Grenzwerte für individuelle Kraftwerksprojekte einzuführen, mit dem Hinweis auf Art. 9 IED-Richtlinie zurückgewiesen, gleichzeitig aber betont, dass es Möglichkeiten *außerhalb* der Emissionshandelsrichtlinie gibt, Emissionsobergrenzen durch allgemeine Vorgaben – etwa durch ein allgemeines Klimaschutzgesetz – zu setzen.[488] Damit steht den Mitgliedstaaten grundsätzlich die Möglichkeit offen, über Art. 6, 17 IED-Richtlinie allgemeine bindende Klimaschutz-Grenzwerte bzw. Ziele auszugestalten, wobei im jeweiligen Einzelfall deren konkrete Vereinbarkeit mit Art. 9 ID-Richtlinie überprüft werden muss.[489]

---

[487] Art. 9 Abs. 1 IED-Richtlinie: Sind Treibhausgasemissionen einer Anlage in Anhang I der Richtlinie 2003/87/EG in Zusammenhang mit einer in dieser Anlage durchgeführten Tätigkeit aufgeführt, so enthält die Genehmigung keine Emissionsgrenzwerte für direkte Emissionen dieses Gases, es sei denn, dies ist erforderlich, um sicherzustellen, dass keine erhebliche lokale Umweltverschmutzung verursacht wird.

[488] Vgl. vertiefend zu der Initiative Großbritanniens *ENDS Europe*, Can EU staates set CO_2 limits for installations?, 2010, im Internet abrufbar unter http://www.endseurope.com/22980/can-eu-states-set-co2-limits-for-installations, 15.12.2013.

[489] *Klinger/Wegener*, NVwZ 2011, 905 (908).

Im Gegensatz hierzu besteht für die Festlegung von Effizienzanforderungen keine vergleichbare Regelungsbeschränkung: Nach Art. 26 Emissionshandelsrichtlinie (2003/87/EG) und Art. 9 Abs. 2 IED-Richtlinie steht es den Mitgliedstaaten – quasi im Rahmen ihrer Eigeninitiative – offen, „Energieeffizienzanforderungen in Bezug auf Verbrennungseinheiten oder andere Einheiten am Standort, die Kohlendioxid ausstoßen, festzulegen". Für den klimaschutzrelevanten Bereich der Energieeffizienz besteht also für die Mitgliedsstaaten der EU neben dem Emissionshandel weiterhin Raum, um spezifische Effizienzanforderungen im Rahmen einer Anlagengenehmigung festzusetzen.

2.3.2 National

Ausgehend von diesem europäischen Regelungsrahmen sind auch die nationalen Regelungen zur Anlagengenehmigung in § 5 Abs. 2 BImSchG angepasst worden. Anforderungen zur Begrenzung von Treibhausgasemissionen sind nur noch zulässig, soweit dies zur Gefahrenabwehr i.S.v. § 5 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 BImSchG erforderlich ist, um sicherzustellen, dass keine erhebliche lokale Umweltverschmutzung bewirkt wird. In der ursprünglichen Fassung des BImSchG[490] ist diese Einschränkung auf die Gefahrenabwehr noch deutlicher ablesbar gewesen: So legte § 5 Abs. 1 S. 2 BImSchG in der ursprünglichen Fassung fest, dass „zur Erfüllung der Vorsorgepflicht nach Satz 1 Nr. 2 bei genehmigungsbedürftigen Anlagen, die dem Anwendungsbereich des TEHG unterliegen, **nur noch** (Ergänzung der Verfasserin) die Anforderungen der §§ 5 und 6 Abs. 1 des TEHG einzuhalten sind." Damit sind weitergehende Vorsorgeanforderungen ausgeschlossen und die Festsetzung von Emissionsgrenzwerten ist gemäß § 5 Abs. 1 S. 3 BImSchG nur ausnahmsweise zur Gefahrenabwehr i.S.v. § 5 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 zulässig, wenn sie der Vermeidung sog. *hot spots*, d.h. lokal wirkend schädlicher Umwelteinwirkungen, dient.

[490] Vergleiche für die ursprüngliche Regelung des § 5 Abs. 1 S. 2 - 4 BImSchG das BImSchG in der Änderungsfassung vom 31.7.2009, BGBl I S. 2585.

Hinsichtlich der Pflicht zur effizienten Energieverwendung ist den Mitgliedsstaaten gemäß Art. 9 Abs. 2 IED-Richtlinie freigestellt worden, Energieeffizienzanforderungen in Bezug auf Verbrennungseinheiten oder andere Einheiten am Standort, die Kohlendioxid ausstoßen, festzulegen. Die BRD hat dabei zwar *grundsätzlich* von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, bei TEHG-Anlagen nicht länger Anforderungen zur Erfüllung der Pflicht zur effizienten Energieverwendung festzulegen, jedoch gleichzeitig durch § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG in eingeschränkter Form ein Nebeneinander der beiden Regelungsregime ermöglicht: Denn die Regelung des § 5 Abs. 2 S. 2 BImSchG „verbietet" lediglich die Festsetzung von Energieeffizienzanforderungen, die auf Verbrennungs- oder anderen Prozessen der Anlage beruhen. Daher verbleibt ein Regelungsspielraum für Energieeffizienzanforderungen, wenn Energie von Dritten bezogen wird. Folglich können an den (Fremd-)Energiebezug nach § 5 Abs. 1 S. 4 BImSchG Anforderungen gestellt werden: Diese Regelung beschränkt sich nicht nur auf Maßnahmen an der Anlage selbst, sondern kann sich auch auf entsprechende Maßnahmen erstrecken, wenn diese keine Auswirkungen auf die Emissionen der Anlage haben, etwa wenn die Energie nicht selbst erzeugt, sondern von Dritten bezogen wird.[491] Allerdings erscheint es sehr fraglich, ob auf diese Weise tatsächlich Energieeffizienzanforderungen für den Energiebezug – wie etwa bestimmte Wirkungsgrade der energie-liefernden Kraftwerke – festgelegt werden können. Schließlich fallen die Kraftwerke ihrerseits selbst unter das TEHG, so dass sie von eigenständigen Effizienzanforderungen „freigestellt" sind. Folglich ist es höchst unwahrscheinlich, ob es für diese „Lücke" überhaupt einen relevanten Anwendungsbereich geben kann.

Neben dieser klaren Abgrenzung zwischen BImSchG und TEHG hinsichtlich der Betreiberpflichten nach § 5 BImSchG gibt es zwischen den beiden Regelungsbereichen aber noch weitere Schnittstellen, wie beispielsweise die Vorschrift des § 4 Abs. 6 TEHG. Danach ist für Anlagen, die einer Genehmigung nach dem BImSchG bedürfen, keine ge-

[491] *Koch/Wieneke,* DVBl 2001, 1085 (1091).

sonderte Genehmigung nach dem TEHG erforderlich, da diese durch die immissionsschutzrechtliche Genehmigung mitumfasst wird. Die emissionshandelsrechtlichen Pflichten nach § 4 Abs. 2 – 5 TEHG werden dadurch Gegenstand des immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahrens. Angaben zur Ermittlung und Berichterstattung der CO_2-Emissionen, Auflagen zur Überwachung und die Verpflichtung zur Abgabe der Berechtigungen können daher zusätzliche Anforderungen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheides werden.[492] Ergänzt wird diese „Ankopplung" des Emissionshandels an das BImSchG durch die Übergangsvorschrift für bestehende Anlagen: § 4 Abs. 7 TEHG bedient sich der rechtlichen Fiktion, wonach bei Anlagen, die vor dem 15.Juli 2004 nach den Vorschriften des BImSchG genehmigt worden sind, die Anforderungen der §§ 5 und 6 Abs. 1 TEHG als Bestandteil dieser Genehmigung anzusehen sind.[493] Im Gegensatz hierzu kann die Regelung des § 4 Abs. 8 TEHG, die den grundsätzlichen Vorrang des Sanktionsinstrumentariums nach dem TEHG vor dem des BImSchG festlegt, als weitere Abgrenzung zwischen den beiden Regimen angesehen werden. Das unterschiedliche Sanktionsrecht ist auf politische Überlegungen zurückzuführen: Statt der Übernahme des stark ausdifferenzierten Sanktionsinstrumentariums des BImSchG sollte ein eigenes pauschales Sanktionssystem (pauschalisierte Bußgeldzahlung nach § 18 TEHG) etabliert werden. Ursächlich hierfür war, dass bei der Anwendung der immissionsschutzrechtlichen Sanktionsmechanismen die ordnungsrechtliche Seite des Handelssystems zu stark betont worden wäre, was im Widerspruch zum ökonomischen Regelungsinstrument des Emissionshandels gestanden hätte.[494]

2.3.3 Zwischenergebnis

Dem ersten Anschein folgend wird also der Vorsorgegrundsatz des § 5 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 BImSchG, der die Anlagenbetreiber verpflichtet, Vorsorgemaßnahmen gegen schädliche Umwelteinwirkungen nach dem

[492] *Frenz/Theuer*, 2012, § 4 Rn. 37.
[493] *Frenz/Theuer*, 2012, § 4 Rn. 43.
[494] *Frenz/Theuer*, 2012, § 4 Rn 65.

Stand der Technik zu treffen, für die emissionshandelspflichtigen Anlagen *außer Kraft* gesetzt. Dieser erster Anschein bestätigt sich allerdings bei näherer Betrachtung nicht: Die Beschränkung der Betreiberpflichten durch die Regelung des § 5 Abs. 2 BImSchG führt nicht zu einer Aufgabe des Vorsorgegebots, sondern ist dergestalt aufzufassen, das mit der Etablierung eines europäischen Emissionshandels die Vorsorgeanforderungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG auf nationaler Ebene abschließend durch das TEHG konkretisiert werden. Die klimaschutzrelevanten Vorsorgeanforderungen sollen die Anlagenbetreiber nunmehr also durch die verpflichtende Teilnahme am Emissionshandel erfüllen. Im übertragenen Sinne könnte dieser Vorgang in der Weise ausgedrückt werden, dass die Erfüllung der Vorsorgepflicht für den Bereich des Klimaschutzes in das TEHG *outgesourct* worden ist und der Umfang der Vorsorgepflicht nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG auf den Anforderungsstandard nach dem TEHG gesetzt worden ist.[495]

Auch wenn es damit nicht zur einer Aufgabe des Vorsorgegebotes, sondern nur zu dessen *Outsourcing* im Rahmen des TEHG kommt, sollte nicht verkannt werden, dass die Erfüllung des Vorsorgegebots nach dem BImSchG und durch den Emissionshandel auf zwei wesensverschiedenen Regelungssystemen beruht: Das immissionsschutzrechtliche Vorsorgegebot versucht auf unbekannte Risiken mit einem nicht abschließend definierten Regelungsinhalt zu reagieren.[496] Vorsorge nach dem Stand der Technik bedeutet ja – überspitzt formuliert – Vorsorge im Rahmen des jeweils aktuell technisch Machbaren. Demgegenüber reagiert der Emissionshandel auf die *gleiche* risikobehaftete Unsicherheit mit einem **abschließenden Regelungsansatz**, indem die maximal zulässige CO_2-Emissionsmenge (das sog. Cap) bestimmt wird. Bis zur Grenze dieser CO_2-Emissionsmenge kann dann CO_2 emittiert werden. An die Festlegung des Cap schließt sich die Grundüberlegung des Emissionshandels an, wonach Emissionsreduktionen nicht mehr zwingend an einer bestimmten Anlage zu erbringen sind,

[495] Vgl. *Michaelis/Holtwisch,* NJW 2004, 2127 (2132).
[496] *Wolf, in:* Bora, Alfons (Hrsg.), Rechtliches Risikomanagement, 1999, S. 65 (83 f.).

sondern – abhängig von betriebswirtschaftlichen Erwägungen – die individuelle Reduktionsverpflichtung auch durch den Zukauf von Zertifikaten erfüllt werden kann. Damit wird das Grundprinzip des ordnungsrechtlichen Ansatzes aufgegeben, welches ausgehend von einem individuell festgesetzten bzw. individuell bestimmbaren Grenzwert die optionslose Erfüllung von festgeschriebenen Standards vorgegeben hat. Im Bereich des anlagenbezogenen Klimaschutzes besteht für emissionshandelspflichtige Unternehmen kein individuell festgesetzter CO_2-Grenzwert. Stattdessen wird durch den überindividuellen Gesamtbelastungsgrenzwert für die emissionshandelspflichtigen Unternehmen ein Handlungsspielraum zur Ausgestaltung der Vorsorgemaßnahmen eröffnet.

Die sich daraus ergebenden Fragen, inwieweit das Spannungsverhältnis zwischen dem Emissionshandel und den Verpflichtungen des Anlagenbetreibers nach dem BImSchG durch die beschriebene Trennung der beiden Regelungssysteme aufgelöst zu werden vermag, und inwieweit es gelingt, durch den Emissionshandel einen vergleichbaren Vorsorgestandard zu etablieren, wird an späterer Stelle diskutiert werden.[497]

[497] Vgl. hierzu Gliederungspunkt Teil 6, Kap. 1.

Teil 3: Umweltschutz durch Zertifikatehandel

Ein Charakteristikum der im Rahmen des Kyoto-Protokolls vereinbarten Regelungsinstrumente ist, dass mit deren politischer Implementierung nicht Klimaschutz um jeden Preis, sondern Klimaschutz zu einem gesamtwirtschaftlich möglichst günstigsten Preis realisiert werden soll. So wird etwa in Art. 2 Abs. 2 Kyoto-Protokoll festgelegt, dass die Auswirkungen der auf dem Protokoll basierenden Maßnahmen auf den Welthandel so gering wie möglich sein sollen. Eine ähnliche, ökonomisch zentrierte Ausrichtung wird auch im *Stern*-Report[498] deutlich: Im Zentrum dieser Untersuchung stehen die wirtschaftlichen Folgen der globalen Erderwärmung. *Stern* weist darauf hin, dass die heutigen Kosten, die ein effektiver Klimaschutz notwendig macht, um ein Vielfaches niedriger sind, als die jährlichen Klimawandelfolgekosten sein werden, wenn nicht gehandelt wird. Abhängig vom zugrunde gelegten Szenario werden die Kosten zu einem Verlust von wenigstens 5 % bis zu 20% und mehr des globalen Bruttoinlandsprodukts führen.[499] Fasst man also den Bericht in überspitzter Form zusammen, so lässt sich daraus die ökonomische Quintessenz ziehen, dass Klimaschutz nicht allein aus ökologischen Aspekten erfolgen sollte, sondern auch gesamtwirtschaftlich angezeigt ist, da dadurch zukünftige Mehrkosten in Form von Klimawandelfolgekosten eingespart werden können.

Die Frage der Kosteneffizienz – also möglichst „viel" Klimaschutz bei möglichst geringen Klimaschutzkosten – wird damit zum wesentlichen Orientierungspunkt in der Klimaschutzpolitik. Es ist daher wenig verwunderlich, dass Kosteneffizienz auch ein Leitprinzip der europäischen Emissionshandelsrichtlinie ist. Bereits im ersten Erwä-

[498] Nicholas Stern, Stern Review on the Economics of Climate Change, 2007, Stern ist ehemaliger Weltbank-Chefökonom; ausführliche deutschsprachige Zusammenfassung seines Reports abrufbar unter: http://www.dnr.de/publikationen/eur/archiv/Stern_Review_148906b_LONG_Executive_Summary_GERMAN.pdf, 15.12.2013.

[499] Vgl. Stern, Stern Review, Zusammenfassung, S. 14. a.a.St.

gungsgrund der Richtlinie wird darauf hingewiesen, dass das „System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten eingeführt (wurde), um die Verringerung von Treibhausgasemissionen in einer kosteneffizienten und wirtschaftlich effizienten Weise zu fördern."[500] Die Einrichtung des europäischen Emissionshandels kann also als (weiterer) Meilenstein für den Einzug marktorientierter Instrumente in die Umweltpolitik bzw. umweltrechtliche Regelungspraxis und zugleich als Ergebnis umfangreicher Auseinandersetzungen für den Einsatz ökonomischer Regelungsinstrumente in der Umweltpolitik verstanden werden.[501]

Der Einsatz marktorientierter Regelungsinstrumente im Umweltrecht wiederum kann größtenteils auf die Ergebnisse der Umweltökonomie zurückgeführt werden. Bevor die Funktionsweise eines Zertifikatehandelssystems als umweltpolitisches Instrument näher vorgestellt wird, werden daher zunächst die Ursprünge und Untersuchungsgegenstände der Umweltökonomie erläutert. Diese kurze Analyse soll dazu beitragen, die Überlegungen und Zielvorstellungen der politischen Entscheidungsträger, die zur Einführung des Emissionshandels geführt haben, anschaulich zu machen.

[500] RL 2009/29/EG, Erwägungsgrund 1.

[501] In der juristischen Literatur wird umfassend über die Frage der Vor- und Nachteile ökonomischer Instrumente diskutiert. Vgl. einleitend m.w.N. *Lübbe-Wolf*, NVwZ 2001, 481 ff.

1 UMWELTÖKONOMIE

Bei den Begriffen „Ökonomie“ bzw. „Wirtschaft“ zwingt sich die Verbindung zum Umweltschutz wahrlich nicht direkt auf. Schließlich führen Produktion und Konsum von Wirtschaftsgütern zum Verbrauch der natürlichen Ressourcen. Industrielle Energie- und Stoffumwandlungsprozesse und damit einhergehende Abfallprodukte belasten die natürlichen Aufnahmekapazitäten von Boden, Wasser und Luft. Hinzu kommt der oftmals von Wirtschaftsvertretern dargestellte Zielkonflikt zwischen Wirtschaftswachstum und Umweltschutz, der beinahe an eine Unvereinbarkeit der Begriffe und erst recht der Sachmaterien denken lässt. Gleichzeitig trifft man in der öffentlichen Diskussion auf die Forderung, Ökonomie und Ökologie zu vereinbaren, also wirtschaftliches Handeln unter Vermeidung negativer ökologischer Folgen zu realisieren.[502] Diese Forderung scheint aber kaum erfüllbar, da jede wirtschaftliche Tätigkeit mit einen Eingriff in die natürlichen Ökosysteme einhergeht und ein generelles Konfliktverhältnis besteht.

„Trotz“ dieser anscheinenden Unvereinbarkeit wird der Beitrag, den die ökonomische Denkweise zum Umweltschutz zu leisten vermag, deutlich, wenn man die individuelle betriebswirtschaftliche Perspektive unberücksichtigt lässt und stattdessen die Grundaufgabe der Volkswirtschaft in den Fokus rückt. „Gegenstand der Volkswirtschaftslehre ist das Verhalten von Menschen bei der Bewältigung von Knappheitsproblemen, d.h. beim Einsatz knapper Mittel zur Befriedigung von Bedürfnissen.“[503] Untersuchungsziel ist daher, Wege aufzuzeigen, um eine möglichst gute Allokation der knappen Ressourcen herbeizuführen.[504]

---

[502] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 24.

[503] *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 197.

[504] *Feess*, 2007, S. 1.

Sieht man also Umweltgüter wie etwa funktionsfähige Ökosysteme, sauberes Wasser oder saubere, schadstofffreie Luft als Ressourcen an, so besteht die Grundaufgabe der Umweltökonomie darin, die Interdependenzen zwischen menschlichem Handeln und der Natur zu analysieren, um – darauf aufbauend – einen Beitrag zur optimalen Allokation von Umweltgütern ableiten zu können.[505] Natur wird dabei zwar als räumlich-physikalische Umwelt verstanden, zu der neben den Umweltmedien Wasser, Luft, Boden auch der Zustand der Tier- und Pflanzenwelt sowie die Landschaft und die Bodenschätze zu zählen sind.[506] Gleichzeitig findet Umwelt oder Natur in der (neoklassischen) Umweltökonomie keine explizite Berücksichtigung, sondern wird als Gut verstanden, welches Gegenstand einer wirtschaftswissenschaftlichen Betrachtungsweise ist.[507] Umweltökonomie kann vor diesem Hintergrund zum einen als Ökonomie der Umweltnutzung und der Umweltbelastung und zum anderen als Ökonomie der erneuerbaren und der nicht erneuerbaren Ressourcen verstanden werden.[508] Wobei jedoch die Problematik der gegenwärtigen Nutzung von erschöpfbaren Ressourcen, die zukünftige Verwendungsmöglichkeiten ausschließt, Gegenstand der traditionellen Ressourcenökonomik ist und daher aus dem Bereich der Umweltökonomie ausgeklammert werden muss.[509] In Fortentwicklung der traditionellen Ressourcenökonomik hat sich aber seit Beginn der 1990er Jahre die „Ökologische Ökonomie" etabliert, die sich am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung (sustainability) orien-

[505] *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 197.

[506] *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 197.

[507] Vgl. *Rahmeyer, in:* Stengel, Martin/ Wüstner, Kerstin (Hrsg.), Umweltökonomie, 1997, S. 37.

[508] *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 197.

[509] *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 197. Kritikwürdig an diesem Denkkonstrukt ist insbesondere die Annahme über die Substituierbarkeit der Umweltgüter. Da die Umwelt einer absoluten Knappheit unterliegt und sich viele Eingriffe wie Diversitätsverluste nicht wiederherstellen lassen, vgl. vertiefend hierzu *Becker, in:* Knopf, Thomas (Hrsg.), Umweltverhalten in Geschichte und Gegenwart, 2007, S. 4.

tiert und darauf abzielt, Konzepte für eine nachhaltige Nutzung der Umwelt zu entwickeln, um die natürlichen Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen zu sichern.[510] Sie stellt eine Erweiterung der neoklassischen (Umwelt-)Ökonomie dar, die anthropozentrisch ausgerichtet war und demnach lediglich die Wohlfahrt des Menschen in das Zentrum der wissenschaftlichen Überlegungen gestellt hat.[511]

1.1 Externe Effekte

Die Umweltökonomie kann einen Beitrag zur Erklärung von Umweltproblemen leisten. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Theorie der externen Effekte, die in gut veranschaulichender Weise dazu geeignet ist, die Existenz von Umweltproblemen in Marktwirtschaften zu erklären.[512] Unter Anwendung dieser Theorie können Umweltbelastungen als negative externe Effekte ökonomischer Aktivitäten erklärt werden. Diese Analyse bildet die Grundlage, um Lösungsstrategien für die Minimierung von Umweltbelastungen erarbeiten zu können.

Ausgangspunkt für die Analyse bildet dabei die Annahme, dass in einer Marktwirtschaft der Preis für ein Gut alle bei Produktion und Konsum anfallenden Kosten und Nutzen wiedergibt. Dies hat zur Folge, dass die Akteure, soweit sie ein Gut nutzen wollen, in vollem Umfang mit den positiven und negativen Konsequenzen ihrer wirtschaftlichen Handlungen konfrontiert werden und ihre marktrelevanten Entscheidungen unter Berücksichtigung der preisbildenden Konsequenzen treffen.[513] Soweit sämtliche Auswirkungen, die im Zusammenhang mit der Herstellung oder dem Konsum eines Gutes stehen, sich auch im Marktpreis niederschlagen, verwirklicht der Markt eine effiziente Allokation. Denn die Güter werden dort „eingesetzt" bzw.

---

[510] Vgl. *Hampicke, in:* Junkernheinrich, Martin/ Klemmer, Paul/ Wagner, Gerd Rainer (Hrsg.), Handbuch zur Umweltökonomie, 1995, S. 138 – 144.

[511] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 58.

[512] Vgl. *Feess*, 2007, S. 2.

[513] Vgl. *Berg/Cassel/Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 243 (265).

verwendet, wo sie den größten Nutzen stiften. Diese effiziente Allokation wird also über den Marktpreis „garantiert". Denn die Höhe des Marktpreises für ein Gut führt dazu, dass ein Gut nur von demjenigen in Anspruch genommen wird, der bereit ist, alle damit verbunden Kosten zu tragen. Diese Bereitschaft zur Bezahlung des Marktpreises wird nur dort gegeben sein – und dies führt zur effizienten Allokation der Güter *insgesamt* –, wo auch eine effiziente Nutzung des Gutes beabsichtigt ist.[514]

Externe Effekte hingegen liegen vor, wenn sich die Aktivitäten eines Wirtschaftssubjekts auf die Produktions- bzw. Konsumfunktionen von Dritten positiv oder negativ auswirken, wobei diese Einwirkungen aber ohne deren Erlaubnis stattfinden und diese sich auch nicht länger im Marktpreis widerspiegeln.[515] Die Besonderheit der externen Effekte also besteht darin, dass der Vorteilsempfänger diese „Auswirkungen" nutzen kann, ohne dafür etwas bezahlen zu müssen (sog. positiver externer Effekt) bzw. im gegenteiligen Fall, dass – soweit negative Dritteinwirkungen vorliegen – der Geschädigte die externen Kosten zu tragen hat, ohne dafür eine Entschädigung vom eigentlichen Verursacher zu erhalten (sog. negativer externer Effekt).[516] Da der individuelle Entscheider die externen Effekte seiner Handlungen – also deren sozialen Nutzen oder Schaden – nicht in seinen ökonomischen Überlegungen zu berücksichtigen hat, trifft er nicht länger die aus gesellschaftlicher Sicht optimale Entscheidung.[517]

Als Beispiel für einen positiven externen Effekt gilt der Bau eines Deiches, von dem alle dahinter liegenden Grundstücke profitieren – und zwar auch dann, wenn keine Beteiligung an den Baukosten stattgefunden hat. Umweltökonomisch relevante negative externe Effekte sind vielfältig und gehen beinahe charakteristisch mit einem nicht

514 Vgl. *Kerber„in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 371 (372).
515 *Fritsch/Wein/Ewers,* 2010, S. 3 ff. sowie 288 ff.
516 Vgl. *Binder,* 1999, S. 1.
517 Vgl. *Lueg,* 2010, S. 57.

nachhaltigen Konsum- oder Produktionsverhalten einher. So sind etwa Lärmbelästigungen, Luftverunreinigungen durch den Straßenverkehr oder Produktionsanlagen, die Verschmutzung von Gewässern durch die Einleitung von Schadstoffen oder Bodenerosionen infolge von Waldabholzungen als negative externe Effekte zu qualifizieren.[518]

1.2 Umweltschäden als externe Effekte

Eine prinzipielle Ursache für das Entstehen von Umweltschäden ist, dass Umweltgüter wie Luft, Wasser und ökologische Bodenfunktionen als freie Güter behandelt wurden bzw. werden und verkannt wurde bzw. wird, dass die Nutzung von Umweltgütern begrenzt ist. An Umweltgütern wie Luft, Wasser oder auch der Atmosphäre können Eigentumsrechte nicht oder nur unzureichend definiert werden, so dass sie als Allgemeingut bzw. als freie Güter angesehen werden. Zwar kann damit einerseits niemand an ihnen Eigentum begründen, aber andererseits kann auch niemand in seinem Konsum eingeschränkt werden, da sie allen gleichermaßen gehören. Dies hat zur Konsequenz, dass sich kein Marktpreis bildet und folglich die Knappheit dieser Güter sich auch nicht im Marktpreis widerspiegeln kann.[519]

Das Außerkrafttreten des Preismechanismus bei externen Effekten zieht weitreichende Folgen nach sich. Die Funktionsfähigkeit des Marktsystems wird beeinträchtigt, da die sonst durch das Preissystem signalisierten Knappheiten der Güter und Faktoren nicht länger zutreffend ausgedrückt werden.[520] Bedingt durch die kostenfreie Nutzung der Umweltgüter werden dem jeweiligen Nutzer die mit der Nutzung im Zusammenhang stehenden gesamtwirtschaftlichen Folgen seiner Handlungen nicht deutlich und er wird sie in seinen Marktentscheidungen unberücksichtigt lassen.[521] Es kommt in der Folge zu

---

[518] Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 205.

[519] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 57.

[520] Vgl. *Binder*, 1999, S. 1.

[521] Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 203.

einer Verzerrung der relativen Marktpreise zugunsten umweltschädigender Herstellungsverfahren, da sich die Nichteinpreisung der externen Effekte als Produktionsvorteil für den umweltschädigend produzierenden Sektor erweist bzw. erweisen kann.[522] Dies führt dazu, dass die Allokationsfunktion des Marktes im Hinblick auf Umweltgüter wie saubere Luft verloren geht, so dass die betreffenden Güter nicht länger in jene Verwendungsrichtungen fließen, in denen sie den größten Nutzen stiften.[523]

Über einen langen Zeitraum der Menschheitsgeschichte hinweg konnten Wasser, Luft, ökologische Bodenfunktionen sowie die Funktionsfähigkeit einzelner Ökosysteme tatsächlich als freie Güter angesehen werden, da die Entnahmen aus der Umwelt zu keinen Bestandsverminderungen und die umweltrelevanten Emissionen zu keinen Beeinträchtigungen der Umweltqualität geführt haben. Unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Inanspruchnahme der Umwelt durch die Menschen kann diese Auffassung schon längst nicht mehr aufrecht erhalten werden. Vielmehr ist die Umwelt zwar als natürliche, aber gleichzeitig als begrenzte Ressource anzusehen. Die Ressource Umwelt ermöglicht drei wesentliche Nutzungen[524]: Sie versorgt die Menschen (weiterhin) mit den lebenswichtigen Konsumgütern Luft und Wasser. Sie liefert Rohstoffe und stellt den Boden für Wohn- und Produktionszwecke und für die Landwirtschaft zur Verfügung. Abschließend kommt hinzu, dass die Umwelt Rückstandsprodukte (Emissionen) menschlichen Konsumverhaltens aufnimmt.

Die Fähigkeit der Umwelt, einerseits Inputs durch Rohstoffe oder Konsumgüter wie Luft oder Wasser zu liefern und andererseits Rückstandsprodukte aufzunehmen, ist jedoch begrenzt. Diese „natürliche" Begrenzung ist bei nicht-erneuerbaren Ressourcen, deren Bestand mit

---

522 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 209.

523 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 203.

524 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 200.

jeder materiellen Entnahme abnimmt, augenscheinlich, besteht aber auch für regenerierbare Umweltgüter, da diese zum Teil mehr als jahrzehntelangen Wachstumsprozessen, wie beispielsweise beim Nachwachsen von Baumbestand, unterliegen. Ein weiterer wesentlicher Punkt ist, dass eben auch Immissionen nur in beschränktem Umfang ohne Beeinträchtigungen von Luft-, Wasser- oder Bodenqualität absorbiert werden können. Abhängig von der Art der Emissionen kann zwischen abbaubaren und nicht-abbaubaren Stoffen (Bsp. Schwermetalle) unterschieden werden. Abbaubare Stoffe können von den Umweltgütern in bestimmten Konzentrationen – ohne dass es bereits zu einer Veränderung der Umweltqualität kommt – absorbiert werden, so dass nicht jede Emission schädlich zu wirken braucht.[525] Bei dauerhafter Überschreitung der Akkumulations- und Assimilationskapazitäten kommt es jedoch zu einer Abnahme der Qualität und Quantität von Umweltgütern.[526]

1.3 Allmendeproblematik

Bilanziert man den Umfang und die Auswirkungen dieser Umweltnutzungen, so können Umweltgüter nicht länger als freie Güter betrachtet werden, sondern müssen wirtschaftlich wie ein knappes Gut behandelt werden. Diese Problematik verstärkend kommt hinzu, dass sich die Knappheit der Umweltgüter durch das starke Wachstum der Weltbevölkerung, welches mit einem zunehmenden Wirtschaftswachstum und der weiteren Verbreitung von umweltbelastenden Produktionsmethoden gekoppelt ist, erhöhen wird.[527] Schließlich wird die Regulierung von Umweltnutzungen durch den Umstand erschwert, dass die Verfügbarkeit, aber insbesondere die räumlichen Interdependenzen von Umweltgütern häufig nicht engen regionalen Grenzen unterliegen, sondern oftmals auch nationale, internationale

[525] Vgl. *Koch*, 2010, § 4 Rn. 1 ff.
[526] Vgl. *Koch*, 2010, § 4, Rn. 68.
[527] Vgl. *Wicke*, 1993, S. 60ff. Der Autor nimmt eine Schätzung der jährlichen Gesamtumweltkosten vor, die er in seiner Berechnung Anfang der 1990er Jahre bereits auf mehr als 100 Mrd. €/p.a. einstufte.

oder wie im Fall des Klimawandels globale Dimensionen annehmen.[528] Dies hat zur Folge, dass eine regionale Regulierung nicht ausreicht, sondern eine internationale oder gar weltweit gültige Regulierung erforderlich wäre, die wiederum erhebliche Abstimmungsprobleme nach sich zieht.

Wie bereits dargestellt, erfolgt in einer Marktwirtschaft die Allokation der knappen Güter durch den Preismechanismus: Der jeweilige Marktpreis für ein Gut repräsentiert dessen relative Knappheit und gibt dadurch auch die gesellschaftliche Wertschätzung für das jeweilige Gut wieder. Berücksichtigt man, dass jeder beispielsweise Interesse an sauberem Trinkwasser bzw. an nicht schadstoffverunreinigter Luft hat, so erscheint es zunächst erstaunlich, warum diese gesellschaftliche Wertschätzung der Umweltgüter nicht auch in einem Marktpreis wiedergegeben werden kann. Ursächlich dafür ist, dass bei Umweltgütern die Knappheit nicht über den Preis geregelt werden kann, da es sich bei diesen um sog. Kollektivgüter handelt, die meist unentgeltlich genutzt werden können.[529] Charakteristisch für Umweltgüter ist, dass sie unteilbar sind, so dass an ihnen kein Privateigentum begründet und niemand von ihrer Nutzung ausgeschlossen werden kann (sog. Nicht-Ausschluss-Prinzip).[530] Nachteilig wirkt sich dabei aus, dass das Hinzutreten eines zusätzlichen Nutzers den Konsum der bereits vorhandenen Nutzer beeinträchtigen kann. Die Nutzung durch ein Individuum beeinträchtigt die Nutzungsmöglichkeiten anderer in der Weise, dass diese vom Gebrauch des Umweltgutes völlig ausgeschlossen werden oder beim Gebrauch Nutzeneinbußen oder Kostenaufwendungen hinnehmen müssen.[531] Güter, bei denen diese Eigenschaften

[528] Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 200.

[529] Vgl. *Berg/Cassel/Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 270.

[530] Vgl. *Binder*, 1999, S. 3.

[531] Vgl. *Berg/Cassel/Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 271.

vorliegen, werden als „Allmendegut“ bzw. „Quasikollektivgut“ bezeichnet.[532]

Das Nicht-Ausschluss-Prinzip führt zu einer Dilemmasituation, die zu Wohlfahrtsverlusten für die gesamte Gesellschaft führt: Da die Nutzer von Allmendegütern überhaupt nicht oder nicht in vollem Umfang mit den Kosten ihrer Handlungen konfrontiert werden, besteht die Gefahr der Überbeanspruchung der öffentlichen Güter (Allmendeproblem). Diese Problematik führt dazu, dass ein schonender Umgang bzw. wiederherstellende Bemühungen im Bezug auf das Allmendegut ausbleiben und es zudem für die Nutzer lohnend ist, die Güter intensiv einzusetzen.[533] Da die Nutzer die Allmendegüter verwenden, ohne für die damit einhergehenden Kosten aufkommen zu müssen, haben andere Nutzer diese Kosten in Form von Verzichten wie zum Beispiel Nutzeneinbußen oder Wiederherstellungsaufwendungen zu übernehmen.[534] Das Allmendeproblem kann am Beispiel der sinkenden Fischbestände in den Weltmeeren veranschaulicht werden: Jeder Fischfang reduziert die Fangmöglichkeiten der anderen. Gleichzeitig ist es jedoch technisch oder zu vertretbaren Kosten nicht möglich, diejenigen auszuschließen, die nicht für die Erhaltung der Bestände sorgen. Es kommt zu einer Übernutzung, da jeder – der individuellen und nicht der kollektiven Rationalität folgend – möglichst viele Fische zu fangen versucht, ohne sich um die Sicherung des Bestandes zu kümmern, da diese Maßnahmen sich negativ auf die erzielbare Gewinnspanne auswirken würden.[535] Die beschriebene Allmende-Problematik lässt sich leicht auf die Nutzung von Grundwasser übertragen bzw. findet sich beispielsweise auch bei Abgabe von Schadstoffen in Luft und Boden wieder.

---

[532] Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S.203.

[533] Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 203.

[534] *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 205.

[535] Vgl. zum ganzen, *Berg/Cassel/Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 271.

1.4 Zwischenergebnis

Abschließend kann aus ökonomischer Sicht festgehalten werden, dass die ineffiziente Nutzung der knappen Umweltgüter zu Umweltproblemen führt. Ohne regulative Eingriffe erfolgt der Einsatz von Umweltgütern nicht unter Berücksichtigung aller anfallenden Nutzen und Kosten. Das Ergebnis sind Wohlfahrtsverluste für die Gesellschaft, indem beispielsweise der ökologische Zustand eines Gewässers oder die Luftqualität beeinträchtigt werden. Hinzu kommt, dass ein Wiederherstellen der Umweltqualitätsziele zu unverhältnismäßig hohen Kosten erfolgen muss, die dann zudem durch die gesamte Gesellschaft zu tragen sind.

2 UMWELTÖKONOMISCHE INSTRUMENTE UND DEREN WIRKUNGSWEISE

Vor dem Hintergrund der Überbeanspruchung der Umweltgüter durch nicht nachhaltige Konsum- und Produktionsaktivitäten und der gleichzeitig unzureichenden individuell motivierten Beseitigung von Umweltschäden obliegt es dem Staat, korrigierend auf das Marktversagen zu reagieren.

Aus der umweltökonomischen Perspektive wird der Einsatz ökonomischer Instrumente favorisiert.[536] Dabei kann der Begriff ökonomische Instrumente durch den Begriff „marktorientierte Instrumente" ersetzt werden, da dieser Begriff besser zum Ausdruck bringt, dass die Maßnahmen aus dieser Regelungskategorie versuchen, die Marktmechanismen für umweltpolitische Zwecke nutzbar zu machen.[537] Im Folgenden steht zunächst die Wirkungsweise ökonomischer Instrumente im Vordergrund. Diese Analyse dient auch der Veranschaulichung der erforderlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz ökonomischer Instrumente. Im Hinblick auf die später folgende, ausführliche Darstellung der Wirkungsweise des Zertifikatemodels werden umweltökonomische Kriterien vorgestellt, die eine Bewertung des jeweiligen umweltpolitischen Instruments ermöglichen. Abschließend wird ein kurzer Überblick über einzelne ökonomische Instrumente gegeben.

2.1 Wirkungsweise Ökonomischer Instrumente

Durch den Einsatz ökonomischer Instrumente soll erreicht werden, die Nutzer von Umweltgütern mit allen Folgen und insbesondere Kosten ihrer Handlungen zu konfrontieren. Diese „Konfrontation" soll eine Internalisierung der Kosten für die Umweltnutzung nach sich ziehen, so dass die Akteure veranlasst sind, alle von ihnen verursachten Kosten – also insbesondere die Kosten, die durch negative externe Effekte

[536] Vgl. *Feess*, 2007, S. 18.
[537] Vgl. *Feess*, 2007, S. 18.

verursacht sind – in ihren Entscheidungen zu berücksichtigen.[538] Eine Internalisierung der Kosten findet statt, soweit die Möglichkeit zur unentgeltlichen Nutzung von Umweltgütern aufgehoben wird und der Nutzung von Umweltgütern ein Marktpreis zugewiesen wird.

Der Ansatz externe Effekte zu internalisieren ist auf den Ökonom Pigou[539] zurückzuführen, der bereits 1920 Wohlfahrtsverluste analysierte. Danach entstehen Wohlfahrtsverluste, wenn wirtschaftliche Handlungen Schädigungen (Kosten) bei unbeteiligten Dritten erzeugen, für die aber der Verursacher keine Kompensation zu leisten braucht.[540] Nach Pigou sollen diese Wohlfahrtsverluste ausgeglichen werden, indem derjenige, der ein knappes Gut nutzt, den dafür angemessenen, knappheitsgerechten Preis zu zahlen hat, welcher im Idealfall den durch die Nutzung entstehenden externen Kosten entspricht, also beispielsweise die Wiederbeschaffungs- oder Schadenbeseitigungskosten umfasst.[541] Gelingt durch die sog. Pigou-Steuer eine Internalisierung, wird eine Übernutzung eingeschränkt, da ein finanzieller Anreiz besteht, die Umweltgüter im geringeren Umfang einzusetzen und in der Konsequenz weniger umweltintensiv zu produzieren. Zudem wird die Verzerrung der relativen Preise zugunsten umweltschädigender Produktionsverfahren durch die Einpreisung der externen Kosten beseitigt.[542] Als weiterer (positiver) Effekt kommt es in der Folge zu steuerbedingten Produktpreissteigerungen, die auf der Verbraucherseite zu einer Nachfrageverringerung hinsichtlich umweltbelastender Güter führen kann.[543]

---

538 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 209.

539 Arthur Cecil Pigou (1877 – 1959) beschrieb 1920 in seinem Buch „The Economics of Welfare" erstmalig ein Konzept, um die bestehenden Umweltbelastung durch Steuern zu verringern, vgl. vertiefend *Lueg*, 2010, S. 122.

540 *Pigou*, 1921.

541 Vgl. *Hansmeyer/Schneider*, 1992, S. 19 ff.

542 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 209.

543 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 209.

Mit der Zuweisung eines Marktpreises für die Nutzung von Umweltgütern kann daher eine Lenkungsfunktion erreicht werden: Durch die entgeltliche Nutzung von Umweltgütern entsteht der Anreiz, Kosten einzusparen. Dieser Anreiz wird genutzt, um das Verhalten der Regelungsadressaten in umweltschutzoptimierender Weise zu lenken. In all den Fällen, in denen der Staat eine Vermeidungs- bzw. Verringerungsstrategie bei den Nutzern von Umweltgütern initiieren will, erscheint diese Lenkungsfunktion sinnvoll. Ist das staatliche Regelungsziel beispielsweise darauf ausgerichtet, eine Verringerung der Schadstoffemission zu erreichen, führt die Besteuerung der Umweltnutzung – hier also die Emission eines bestimmten Luftschadstoffes – zu deren Verteuerung. Diese Verteuerung löst den Anreiz aus, Vermeidungs- und Einsparungstechniken einzusetzen, um der staatlichen Abgabenpflicht zu entgehen. [544] Subventionen, auch wenn sie quasi das entgegengesetzte Regelungsinstrument zur Abgabe darstellen, entfalten eine ähnliche Lenkungswirkung, indem sie in diesen Fällen die Einführung neuer, emissionsärmerer Technologien durch den Anreiz einer Finanzhilfe fördern.[545]

Grundsätzliche Voraussetzung für die Einsetzbarkeit eines ökonomischen Instruments ist, dass ein gewisses Maß an Umweltbelastung tolerierbar ist, also eine Umweltbelastung nicht kategorisch ausgeschlossen ist, sondern es ausreichend ist, einen bestimmten Belastungsstand der Umwelt zu erhalten. Dies ist immer dann der Fall, wenn für ein umweltschädigendes Verhalten tatsächliche Handlungsalternativen bestehen und nicht ein abschließender prohibitiver Lenkungseingriff notwendig ist.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Entfaltung einer Lenkungswirkung durch finanzielle Anreize das wesentliche Charakteristikum ökonomischer Instrumente darstellt. Initiiert wird (lediglich) eine indirekte Verhaltungssteuerung, da dem Normadressaten, trotz der staatlichen Steuerung, eine Auswahl zwischen verschiedenen, recht-

[544] Vgl. *Heye,* 2004, S. 177.
[545] Vgl. *Heye,* 2004, S. 177.

lich zulässigen Verhaltensweisen verbleibt.[546] Durch das Offenhalten größerer Entscheidungsfreiräume für die beteiligten Wirtschaftssubjekte wird zudem die Ausnutzung von Marktkräften gewährleistet, indem die wirtschaftlichen Eigeninteressen der Steuerungsadressaten ausgenutzt werden können.[547] Erfolgt die Lenkungswirkungswirkung durch die Besteuerung der Umweltnutzung, können – soweit beispielsweise eine Renaturierung möglich ist – die erzielten Einnahmen als „Reparatur-Beitrag" für die Folgen der Umweltnutzung eingesetzt werden.

2.2 Umweltpolitische Effizienz

Die Umweltökonomie bietet verschiedene Beurteilungskriterien an, um die Unterschiede umweltpolitischer Instrumente besser vergleichen zu können und die Vorteile der einzelnen Instrumente untereinander herauszustellen. Im Hinblick darauf, dass im weiteren Verlauf der Arbeit Aussagen über die Effektivität und Effizienz einzelner Regelungsinstrumente getroffen werden sollen, werden die von der Umweltökonomie entwickelten Beurteilungskriterien näher vorgestellt.

Bei den Bewertungskriterien kann zwischen ökologischer Effektivität und ökonomischer (ökologischer) Effizienz unterschieden werden. Durch das Kriterium der ökologischen Effektivität wird beschrieben, inwieweit das angestrebte ökologische Ziel durch das ausgewählte Instrument auch erreicht werden kann.[548] Erweitert bzw. spezifiziert werden kann dieses Kriterium durch Aussagen über seine Wirkungsgeschwindigkeit. Die Wirkungsgeschwindigkeit eines Instruments ist aus ökologischer Sicht von hoher Relevanz , da oftmals eine baldige Zielerreichung notwendig ist.[549]

[546] Vgl. *Feess*, 2007, S. 18.
[547] Vgl.*Lübbe-Wolf*, NVwZ 2001, 481 (485).
[548] Vgl. *Endres*, 2007, S. 171.
[549] Vgl. *Endres*, 2007, S. 176.

Mittels des Effizienzkriteriums erfolgt eine Erklärung darüber, ob das jeweilige Instrument ökonomisch effizient angewandt werden kann, es also zu keiner Ressourcenverschwendung und stattdessen zu einer umweltschützenden Handlung mit minimaler Kostenstruktur kommt.[550] Das Kriterium der Effizienz setzt sich aus den vier Faktoren Kosteneffizienz, Innovationseffizienz sowie der Wettbewerbs- und Strukturwirkung zusammen.[551] Eine Maßnahme ist kosteneffizient, wenn sie den vorgegebenen ökologischen Rahmen (Output) mit den geringstmöglichen Kosten (Input) erreicht, also der Verursacher von Emissionen zur Einhaltung eines beliebig vorgegebenen Emissionszielwertes bei geringstmöglichen Kosten veranlasst werden kann.[552] Der Kosteneffizienzquotient dient damit als Maßstab für die Ressourcenwirtschaftlichkeit einer Maßnahme.[553] Der Quotient hat erheblichen umweltpolitischen Einfluss, da die Durchsetzung anspruchsvoller ökologischer Ziele auch davon abhängig ist, dass die vorhandenen (knappen) Ressourcen im Umweltschutz effizient eingesetzt werden, um Wohlfahrtseinbußen durch deren ineffizienten Verbrauch zu verhindern.[554]

Die Innovationseffizienz bzw. dynamische Effizienz trifft eine Aussage darüber, ob Innovationsanreize gesetzt werden und dadurch umwelttechnische Fortschritte gefördert werden können. Da viele Bereiche des Umweltrechts stark auf technikbasierte Vermeidungstechnologien angewiesen sind, nimmt die Innovationseffizienz eine bedeutende Rolle ein. Sie beschreibt die Fähigkeit des Regelungsinstruments, umwelttechnischen Fortschritt zu induzieren.[555] Umwelttechnischer Fortschritt ist gegeben, wenn es gelingt, mit gleichem Aufwand höhere

---

550 Vgl. *Siebert*, 1998, S. 128.

551 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 229.

552 Vgl. *Feess*, 2007, S. 19.

553 Vgl. *Lueg*, 2010, S. 95.

554 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 231.

555 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 230.

Emissionsreduktionen bzw. mit geringerem Aufwand gleiche Emissionsreduktionen zu erreichen.[556]

Bei der Analyse der Wettbewerbs- und Strukturwirkung werden Aussagen über wettbewerbliche und regionale Auswirkungen, die mit dem Instrumenteneinsatz im Zusammenhang stehen, getroffen. Ziel ist, dass das jeweilige umweltpolitische Instrument wettbewerbsneutral wirkt, so dass der Wettbewerb zwischen den einzelnen Wirtschaftsakteuren so wenig wie möglich beeinträchtigt wird.[557] Auch soll der Instrumenteneinsatz nicht mit strukturpolitischen Zielen in Konflikt treten und die regionale Struktur eher stärken als schwächen.[558]

2.3 Ökonomische Instrumente

Die folgende Darstellung erfolgt überblicksartig und hat nicht den Anspruch der Vollständigkeit, sondern will die ökonomischen Instrumente und deren Einsatzgebiete charakterisieren. Umwelthaftungsrecht, Abgaben und Subventionen sowie Instrumente zur Erzeugung von Markttransparenz werden vorgestellt.

2.3.1 Umwelthaftungsrecht

Das Umwelthaftungsrecht umfasst Rechtsvorschriften, die regeln, ob und in welchem Umfang ein Schädiger den Schaden kompensieren muss, den er an Umweltgütern zu verantworten hat. Die Verpflichtung, Schadensersatz für die Verursachung eines negativen externen Effektes bzw. Umweltschadens leisten zu müssen, soll die potenziellen Verursacher dazu veranlassen, dass sie neben ihren privaten Kosten auch die externen Kosten in ihr Entscheidungskalkül miteinbeziehen.[559]

Zwar greifen die Haftungsregeln tatsächlich erst *ex post* ein, aber die Verpflichtung, im Falle eines Haftungsfalles erhebliche finanzielle

[556] *Endres*, 2007, S. 131.
[557] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 95.
[558] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 96.
[559] Vgl. *Endres*, 2007, S. 67.

Ausgleichsleistungen übernehmen zu müssen, soll aus ökonomischer Perspektive bewirken, dass bereits *ex ante* geeignete Präventionsmaßnahmen realisiert werden.[560] Die Wirkungsweise des Umwelthaftungsrechts basiert demnach zwar auf dem Verursacherprinzip, wird aber vor allem von dem ökonomischen Anreiz gestützt, sich so zu verhalten, dass der Haftungsfall nicht eintritt.[561] Insgesamt ist die ökologische Effektivität des Haftungsrechts bislang nicht besonders hoch einzuschätzen, da im Bereich der Umweltgüter die konkreten Schadens-, Kausalitäts- und Verschuldensnachweise nur schwer beizubringen sind, so dass eine umfassende Schadenshaftung nicht sehr wahrscheinlich ist und damit auch der (Haftungs-)Anreiz an Wirkung verliert.[562]

2.3.2 Umweltabgaben und Subventionen

Umweltabgaben sind Geldzahlungen, die in Form von Steuern, Gebühren, Beiträgen oder Sonderabgaben für umweltbelastende Aktivitäten an ein öffentliches Gemeinwesen zu leisten sind.[563] Im Gegensatz zu Umweltauflagen, die konkrete Verhaltensvorschriften für die einzelnen Verursacher enthalten, werden die schädigenden Handlungen nicht unmittelbar begrenzt, sondern für ihre Verursacher quasi nur „verteuert".[564] Der Einsatz einer Umweltabgabe ist daher nur dann möglich, wenn ein gewisses Maß an Umweltbelastung tolerierbar ist und die spezifische Umweltbelastung nicht kategorisch auszuschließen ist. Dabei erzielen Umweltabgaben ihre Lenkungsfunktion, indem die unter die Abgabentatbestände fallenden Sachverhalte gegenüber den nicht unter diese Tatbestände fallenden Sachverhalten in Höhe

560 Vgl. *Lübbe-Wolf,* NVwZ 2001, 481 (485).

561 Das Haftungsrecht lässt sich in Gefährdungs- und Verschuldenshaftung unterteilen, wobei die Gefährdungshaftung weniger Informationen benötigt, um den Nachweis des Eintritts eines Haftungsfalls festzustellen, vgl. vertiefend *Endres,* 2007, S. 67 ff.

562 Vgl. *Lueg,* 2010, S. 108.

563 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007,, S. 221.

564 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 221.

der Abgabe mit einem monetären Aufschlag versehen werden.[565] Oberbegriff für solche Steuern, die weniger auf ein fiskalisches Einnahmeziel abzielen, sondern die gezielte Lenkung eines Verhaltens anstreben, ist die Pigou-Steuer. Die Höhe der Steuer soll sich nach den verursachten externen Effekten richten, so dass der (Umwelt-)Schaden in die Produktionskosten des Verursachers internalisiert wird. Indem die Nutzung von Umweltgütern einen monetären Preis erhält, soll für die Verursacher ein Anreiz gesetzt werden, die Umweltschäden zu reduzieren.[566]

Problematisch gestaltet es sich jedoch, die Höhe der Pigou-Steuer zu bemessen, da dafür die Frage beantwortet werden müsste, wie hoch die Abgabe zu sein hat, damit sie genau den externen Zusatzkosten entspricht. Kenntnis über die konkreten externen Kosten kann der Staat aber gar nicht haben.[567] Denn anders als bei Schadensersatzleistungen für bereits eingetretene Schäden fehlt es an exakten Berechnungsmethoden für Umweltnutzungen. Insbesondere fehlt es an Methoden, um künftige Umweltschäden im Voraus zu quantifizieren bzw. den einzelnen Verursachern zuzuordnen, da es schließlich unzählige Nutzer von Umweltgütern und damit ebenso viele potenzielle Verursacher gibt.[568]

Aufgrund der Problematik einer exakten anteiligen Zuordnung einzelner Verursachungsbeiträge und hinsichtlich der erforderlichen Kausalitätsnachweise ist in Fortentwicklung zum Ansatz von Pigou 1971 der „Standard-Preis-Ansatz" entwickelt worden.[569] Um den Schwierigkeiten bei der Ermittlung eines angemessenen Preises für die Umweltnutzung zu umgehen, wird nach diesem Ansatz der jeweiligen Umweltnutzung ein abstrakter fester Preis zugeordnet.[570] Die Höhe der Umweltabgabe wird danach nicht länger an den konkret verur-

[565] Vgl. *Heye*, 2004, S. 174.
[566] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 123.
[567] Vgl. *Troja*, 1998, S. 33 f.
[568] Vgl. *Heye*, 2004, S. 176.
[569] *Baumol/Oates*, The Swedish Journal of Economics 1971, 42 (54).
[570] Vgl. *Hansmeyer/Schneider*, 1992, S. 20 f.

sachten externen Kosten ausgerichtet, sondern sie wird vom Staat in einem Art „Trial-and-Error-Prozess“ ermittelt: Hierzu wird zunächst von staatlicher Seite aus ein Umweltstandard festgelegt und in der Folge der Steuersatz derart variiert, bis die steuerliche Belastung „ausreichend“ hoch ist, dass das gewünschte – weniger umweltbelastende – Verhalten erreicht wird.[571] Gelingt es diesen Prozess erfolgreich auszugestalten, so geht von der „Abgabe“ ein Anreiz zur einzelwirtschaftlichen Effizienz aus: Denn das Verursacherunternehmen wird abwägen, ob eine Schadstoffmenge zu Kosten vermieden werden kann, die geringer als die Abgabenlast ist, die aus der Emission dieser Einheit entsteht.[572] Im Hinblick auf die ökologische Treffsicherheit ist jedoch anzumerken, dass im Rahmen des Standard-Preis-Ansatzes nicht die angestrebten Emissionsgrenzwerte Gegenstand der umweltpolitischen Entscheidung sind, so dass, wenn eine bestimmte Umweltqualität angestrebt wird, eine konkretisierte Vorstellung über das Anpassungsverhalten der von der Abgabe erfassten Unternehmen bestehen muss, um überhaupt zielgenau vorgehen zu können.[573] Da diese Einschätzung aber kaum exakt vorgenommen werden kann, gehen mit der Abgabelösung erhebliche ökologische Unsicherheiten einher.

Die Subventionslösung ist in ihrer Wirkungsweise dem quasi gegenteiligen Ansatz der Abgabe vergleichbar: Externalisierte Kosten werden internalisiert, indem beispielsweise die Mehr-Kosten für die Emissionsreduktion einer Anlage ausgeglichen werden, oder indem externalisierter Nutzen wie umwelttechnische Forschung und Entwicklung durch Fördermittel entlohnt werden. Auf diese Weise können Subventionen Anreize setzen, um negative externe Effekte zu reduzieren, bzw. um positive externe Effekte wie zum Beispiel den umwelttechnischen Fortschritt zu unterstützen.[574]

[571] Vgl. *Endres*, 2007, S. 125 sowie 145 f.
[572] Vgl. *Endres*, 2007, S. 143 f.
[573] Vgl. *Endres*, 2007, S. 172 f.
[574] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 132.

2.3.3 Instrumente zur Erzeugung von Markttransparenz und Informationsvermittlung

Es ist sicherlich nicht direkt augenscheinlich, warum Erzeugung von Markttransparenz bzw. Informationsvermittlung, die nicht auf den Einsatz monetärer Anreize abzielen, in den Kreis der ökonomischen Instrumente hineinzuzählen sind. Deutlich wird dies erst, wenn man berücksichtigt, dass die Informationsvermittlung den Marktakteuren meist erst die Möglichkeit eröffnet, Entscheidungen ihren eigenen Präferenzen entsprechend zu treffen.[575] Denn Markttransparenz macht die externen Effekte sichtbar und macht auf „informative Weise" deren Internalisierung in die Marktentscheidungen möglich.[576] Durch die Erzeugung von Markttransparenz wird den Marktteilnehmern Zugang zu ökologisch relevanten Produkteigenschaften vermittelt, so dass ab diesem Zeitpunkt auch ökologische Präferenzen Gegenstand ihrer Entscheidungen werden (können). Soweit also externe Effekte sich nicht im Marktpreis widerspiegeln lassen, so können sie doch auf diesem Wege bei der jeweiligen Kaufentscheidung mitberücksichtigt werden.

Die Bedeutung von ausreichenden Informationen als Grundlage für viele wirtschaftsrelevante oder auch innovationsrelevante Entscheidungen kann durchaus hoch eingeschätzt werden.[577] Inwieweit es auf diesem Wege allerdings gelingt, einen Wechsel der ethischen Auffassung hin zu einer stärkeren Berücksichtigung von Naturschutzbelangen oder anderen ökologischen Fragen zu erreichen, ist fraglich, da für ein Wirtschaftsunternehmen primär der wirtschaftliche Erfolg ausschlaggebend ist.[578] Direkteres Regelungsziel sollte eher ein Präferenzwechsel bei den Marktteilnehmern sein. Deutlicher wird dieser Zielanspruch durch die englische Bezeichnung dieser Instrumenten-

[575] Vgl. *Dose*, 2008, S. 308.
[576] Vgl. *Siebert*, 1998, S. 129.
[577] Vgl. *Dose*, 2008, S. 308.
[578] Vgl. *Siebert*, 1998, S. 129.

gruppe als „moral suasion“[579], die in direkter Übersetzung ein moralisches Zureden bzw. moralische Überzeugung anstrebt. Hierzu ist aber erforderlich, dass Kenntnis über die durchschnittliche Präferenzstruktur der Adressaten bekannt ist, um dort Anknüpfungspunkte für die Informationsschaffung zu finden, die dann bestenfalls auch den Interessen der Adressaten entsprechen.[580]

Markttransparenz strebt also an, die Lücke zu schließen, die dadurch entsteht, dass bei Umweltgütern nicht schon über den Preis alle relevanten Fakten vermittelt werden können, und könnte auf diese Weise – quasi durch die Hintertür – ermöglichen, dass Marktteilnehmer unter Berücksichtigung auch ihrer ökologischen Präferenzen marktrelevante Entscheidungen treffen. Voraussetzung hierfür ist, dass von staatlicher Seite die Markttransparenz nicht nur gefördert wird, sondern der Staat eine Garantenstellung für die Verbraucher einnimmt, indem er Inhalt und Ursprung der relevanten Informationen verifiziert. Auf diese Weise werden ökologisch relevante Produkteigenschaften Bestandteil der Marktinformationen und der Marktmechanismus – nämlich das Handeln nach Präferenzen – kann besser ausgenutzt werden.[581]

2.4 Zwischenergebnis

Der Einsatz umweltökonomischer Instrumente zielt darauf ab, die Marktmechanismen für umweltpolitische Zwecke nutzbar zu machen, indem die Kosten für eine bestimmte Umweltnutzung internalisiert werden, so dass sich für deren Nutzung ein Marktpreis bildet. Durch das Entstehen eines Marktpreises für die Nutzung von Umweltgütern wird „quasi automatisch“ eine Lenkungsfunktion erreicht. Das Erfordernis einer rechtlichen Reglementierung kann daher darauf beschränkt werden, rahmengebend zu wirken, um ausreichend Raum für die Wirkungsweise der Marktmechanismen offen zu halten. Mit-

[579] *Siebert*, 1998, S. 129.
[580] Vgl. *Dose*, 2008, S. 317 ff.
[581] Vgl. *Lübbe-Wolf*, NVwZ 2001 (488).

telbar ist damit auch bei der Umsetzung der politischen Ausgestaltung ein geringerer Bereich vorbehalten. Grundsätzlich erscheint daher die Annahme nicht ungerechtfertigt, dass die Etablierung marktaffiner Instrumente weniger politikanfällig zu sein scheint, indem weniger Spielraum für eine politisch motivierte Einflussnahme auf bestimmte rechtliche Regelungen besteht.

Die andere Seite dieser Medaille ist allerdings, dass bei marktorientierten Instrumenten der Vollzug stärker in die Sphäre der Unternehmen verlagert wird. Gegenüber den Behörden ist häufig lediglich durch Informations-, Nachweis- oder Dokumentationspflichten darzulegen, inwieweit die Grundpflichten erfüllt werden. Zudem obliegt es auch der Verantwortung der jeweiligen Unternehmen, den Anlagenbetrieb in umweltschutzoptimierender Weise auszurichten. Dies macht es erforderlich, umfassende Kenntnisse über mögliche umwelttechnische oder energieeffiziente Optionen zu haben bzw. diese im Anlagenbetrieb zu lokalisieren. Dies hat zur Folge, dass für die Unternehmen mitunter höhere Bürokratie- oder Implementierungskosten als bislang entstehen können. Zudem kann der administrative Aufwand behördlicherseits wie auf Seiten der Unternehmer steigen, wenn der bestehende Verwaltungsapparat aufgestockt werden muss. Die administrativen Kosten sind in Relation zu den ökonomischen Vorteilen des Zertifikatehandels zu setzen. Hinzukommt, dass die Wirksamkeit der marktorientierten Instrumente sich von der Theorie in die Praxis nur dann übertragen lässt, wenn keine zusätzlichen Modifikationen wie beispielsweise Sonder- oder Ausnahmeregelungen bei deren Umsetzung hinzukommen. Die prognostizierte Entwicklung der Marktmechanismen wird abhängig von der Anzahl der Modifikationen unterschiedlich stark behindert und führt dazu, dass die Kostenminimalität des Ansatzes verfehlt wird.

3 ZERTIFIKATEHANDEL

Nicht erst mit der Etablierung des europäischen Emissionshandels, sondern bereits seit mehr als 4 Jahrzehnten findet der Zertifikatehandel in der Umweltpolitik und in der Ökonomie starke Beachtung.[582] Der Zertifikatehandel, der auch unter den Begriffen Zertifikate- bzw. Mengenlösung, Emissionshandel oder Emissionszertifikathandel bekannt ist, geht auf den amerikanischen Ökonomen Thomas D. Crocker[583] und den kanadischen Ökonomen John H. Dales[584] zurück. Ausgangspunkt und Ziel ihres Lösungsansatzes ist es, Märkte für die Inanspruchnahme von Umweltgütern zu schaffen.

Da aber funktionsfähige Märkte die Existenz von Eigentumsrechten voraussetzen, ist die erste Grundvoraussetzung für einen Zertifikatehandel die Einführung handelbarer Rechte an Umweltgütern. Aufgrund der Kollektivguteigenschaft können Eigentumsrechte an Umweltgütern nicht oder nur schwer begründet werden: Niemand kann ausschließlicher Besitzer eines Teils der Umwelt sein, so dass ein direkter Handel mit Umweltgütern nicht möglich ist. Es ist daher praktikabler und zweckdienlicher, Rechte zur Belastung von Umweltgütern zu verbriefen.[585] *Dales* spricht in diesem Zusammenhang von sog. „pollution rights" – also in direkter englischer Übersetzung von Verschmutzungsrechten an Umweltgütern.[586] Solche Verschmutzungsrechte an Umweltgütern können (nur) durch rechtliche Fiktion geschaffen werden, indem mittels eines Zertifikates ein Recht auf Umweltnutzung erstellt wird.[587] War die Nutzung der Umweltgüter bislang frei (also die Umweltnutzung ein freies Gut), führt die rechtliche

---

582 Aus der umfangreichen Literatur vgl. für Umweltpolitik und für Ökonomie u. a. *Bonus*, ZAU Sonderheft 9 1998; *Weimann*, 1995.

583 *Crocker, in:* Wolozin, Harold (Hrsg.), The Economics of Air Pollution. A Symposium, 1966, S. 61-68.

584 *Dales*, 1968, S. 99.

585 Vgl. *Weimann*, 1995, S. 226.

586 Vgl. *Dales*, 1968, S. 99.

587 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 223.

Fiktion zu einer Umwandlung in ein knappes Gut; die Umweltnutzung wird zu einem wirtschaftlichen Gut, welches rechtlich verbrieft ist.[588]

Diese Umwandlung erfolgt, indem durch die Einführung von Zertifikaten ein Recht definiert wird, welches eine genau festgelegte Nutzungsform eines Umweltgutes verbrieft. Den Rechtsinhabern wird dann beispielsweise das Recht auf Inanspruchnahme des Umweltgutes Luft als Aufnahmemedium von bestimmten Rückstandsprodukten (Emissionen) garantiert.[589] Zusammenfassend kann man unter dem Begriff Emissionszertifikat also das Recht, ein Umweltmedium in einer bestimmten Weise nutzen zu dürfen, verstehen.[590]

Zweiter elementarer Grundstein für den Zertifikatehandel ist die Festlegung einer Gesamtemissionsmenge (Cap). Diese Menge stellt das Maximum der Emissionen dar, die zum Erreichen des politisch festgesetzten Umweltstandards noch emittiert werden dürfen. Das Cap ist die entscheidende Stellschraube für die ökologische Effektivität des jeweiligen Zertifikatehandels, da deren Bestimmung ausschlaggebend für den inhaltlichen Anspruch der Umweltpolitik ist. Nach deren Festsetzung findet zunächst eine Aufteilung in viele kleine (Emissions-)Einheiten statt und anschließend deren Ausgabe an die teilnehmenden Wirtschaftssubjekte. Abhängig von der Festlegung des Cap ergibt sich für die am Zertifikatehandel teilnehmenden Unternehmer deren zukünftige „Emissionssituation".

3.1 Funktionsweise

Im Folgenden wird die Wirkungsweise des Zertifikatehandels beschrieben, wobei sich eine zweigeteilte Darstellung, die zwischen ökonomischer und ökologischer Funktionsweise differenziert, anbietet.

---

588 *Hösch, in:* Hendler, Reinhard/ Marburger, Peter/ Reinhardt, Michael/ Schröder, Meinhard (Hrsg.), Jahrbuch des Umwelt- und Technikrechts, 2001, S. 129.

589 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S 223.

590 *Hösch, in:* Hendler, Reinhard/ Marburger, Peter/ Reinhardt, Michael/ Schröder, Meinhard (Hrsg.), Jahrbuch des Umwelt- und Technikrechts, 2001, S. 133.

Dadurch kann zunächst abstrakt das Theoriemodell des Zertifikatehandels wiedergegeben werden, bevor anschließend - in konkreterer Weise – erläutert werden kann, wie der Zertifikatehandel ein ökologisches Regelungsziel zu erreichen vermag. In diesem Abschnitt wird zudem erarbeitet, bei welchen Umweltproblemen eine Zertifikatlösung überhaupt zum Tragen kommen kann bzw. welche Rahmenbedingungen erforderlich sind.

3.1.1 Ökonomische Funktionsweise

Wie bereits eingangs erwähnt, soll sich mit der Einführung der Emissionszertifikate ein Markt für die Inanspruchnahme von Umweltgütern und in dessen Folge auch ein Marktpreis für deren Inanspruchnahme entwickeln. Elementare Grundvoraussetzung dafür ist, dass die Zertifikate innerhalb des Zertifikatesystems frei handelbar sind. Soweit dann die Zertifikate von den Systemteilnehmern als knappe Güter wahrgenommen werden, kann sich der Zertifikatspreis basierend auf den Marktmechanismen – Angebot und Nachfrage – entwickeln.

3.1.1.1 Grenzvermeidungskosten und Zertifikatpreis

Marktteilnehmer werden vor die Wahl gestellt, entweder die Nutzung des jeweiligen Umweltguts zu vermeiden oder zu seiner Nutzung Zertifikate zuzukaufen. Bei allen betrieblichen Entscheidungen werden die Kosten für die Verschmutzungsrechte Bestandteil der betrieblichen Kosten-Nutzen-Überlegungen. Durch eine Produktionsausdehnung, Betriebsneugründung oder Produktionsverfahrensänderung kann der Bedarf an Zertifikaten steigen. Im Gegenzug werden vorhandene Zertifikate durch Betriebsstilllegung, Produktionseinschränkung oder durch die Einführung von Schadstoffvermeidungstechniken überschüssig und können veräußert werden.[591] Ausgehend von der betriebswirtschaftlichen Grundaussage, dass Unternehmen ihre Kosten

[591] Vgl. *Hartwig, in: :* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 223.

minimieren und ihren Gewinn maximieren wollen, wird sich die Entscheidung an der *günstigsten* Alternative orientieren.

Ausgangspunkt für die Entscheidungen der Marktteilnehmer sind dabei folgende Überlegungen: Da die Emittenten im Zertifikatesystem nur zwischen den Alternativen „Änderung des Emissionsniveaus" und „Kauf/Verkauf von Zertifikaten" wählen können, hängt die Preisentwicklung von den Vermeidungskosten ab.[592] In einem ersten Schritt werden die Emittenten daher ihre Grenzvermeidungskosten[593] mit dem Zertifikatspreis abgleichen. Übersteigen die Grenzvermeidungskosten den Zertifikatspreis, werden die Zertifikate gehalten, benutzt und im Bedarfsfall weitere hinzugekauft. Liegen hingegen die Grenzvermeidungskosten unter dem Zertifikatspreis, „lohnt" sich die Realisierung von Schadstoffverminderungsmaßnahmen, da dadurch der Zukauf weiterer Zertifikate „gespart" werden kann.[594] Kurz gesagt, bestimmt sich die Zertifikatsnachfrage eines Unternehmens nach dessen Grenzvermeidungskosten.[595] Darüber hinaus kann der Emittent, soweit die Grenzvermeidungskosten unter dem Marktpreis bleiben, die überschüssigen Zertifikate gewinnbringend am Markt verkaufen.[596] Somit eröffnet der Emissionshandel dem jeweiligen Marktteilnehmer die Möglichkeit, quasi individuell unterschiedlich auf die staatliche Steuerung (Vorgabe der Gesamtemissionsmenge) zu reagieren, indem seinen Entscheidungen die eigene Kosten- und Vermei-

---

592 Vgl. *Binder,* 1999, S. 144 – 150.

593 Mit Grenzvermeidungskosten werden in diesem Zusammenhang die Kosten beschrieben, die bei der Vermeidung einer bestimmten Umweltnutzung wie der Schadstoffemissionen - bezogen auf das aktuelle Produktionsniveau – entstehen würden. Grenzvermeidungskosten sind also die Kosten, die beispielsweise für die Vermeidung von einer Tonne Schwefeldioxid entstehen würden, vgl. *Endres/Rehbinder/Schwarze,* 1994, S. 6.

594 Vgl. zum Ganzen *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg, H./ Cassel, D./ Erlei, M./ Grossekettler, H./ Hartwig, K.-H./ Hübl, L./ Kerber, W./ Nienhaus, V./ Ott, N./ Siebke, J./ Smeets, H.-D./ Thieme, H. J./ Vollmer, U. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 223.

595 Vgl. *Endres/Rehbinder/Schwarze,* 1994, S. 8.

596 Vgl. vertiefend *Wartmann et al.*, 2008, S. 9 f.

dungsstruktur sowie die produktionstechnischen Vermeidungsmöglichkeiten zugrunde gelegt werden kann.[597]

Aus Sicht des einzelnen Emittenten hängt sein Emissionsniveau also vom Marktpreis der Emissionsrechte im Verhältnis zu seinen individuellen Grenzvermeidungskosten ab. Dies führt in der Summe dazu, dass sich letztlich die Zertifikate im Besitz der Unternehmen mit den höchsten Emissionsvermeidungskosten befinden und Emissionsvermeidungsaktivitäten bei den Unternehmen durchgeführt werden, wo diese mit den geringeren Kosten realisiert werden können. In der Konsequenz führt die Zertifikatelösung damit zu einer **effizienten Güter-Allokation**, wobei ihre Nutzung den jeweiligen Knappheitsrelationen entspricht.

Von besonderer Relevanz für die ökologische Effektivität des Zertifikatehandels ist, dass eine vermehrte Nachfrage an Zertifikaten, beispielsweise bei steigender Produktion umweltbelastender Güter, von den Marktteilnehmern auch als Verknappung der Umweltgüter wahrgenommen wird. Diese Verknappung wird sich zum einen in einem steigenden Zertifikatspreis und damit in einer Verteuerung umweltbelastend produzierter Güter niederschlagen. Zum anderen kann sie aber – insbesondere aus der Langzeitperspektive heraus - zu einer positiven Entwicklung des Emissionsniveaus *insgesamt* beitragen: Denn die vermehrte Nachfrage nach teuren bzw. teurer werdenden Zertifikaten kann dazu führen, dass Emissionsvermeidungsaktivitäten günstiger als der Zukauf von Emissionszertifikaten werden bzw. es sich für den jeweiligen Teilnehmer als günstiger erweist, seine vorhandenen Zertifikate am Markt zu veräußern und den Veräußerungsgewinn in langfristig wirkende Emissionsvermeidungsaktivitäten zu investieren.

3.1.1.2 Innovationsfunktion

Darüber hinaus ist zu erwarten, dass bei „ausreichender" Verknappung der Zertifikate ein positiver Nebeneffekt des Zertifikatemodels

[597] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 166.

mehr und mehr zum Tragen kommt: Unter den Rahmenbedingungen einer verschärften wettbewerblichen Situation entfaltet der Zertifikatehandel eine **dynamische Anreizwirkung** für die Suche nach Innovationen.

Wesentliches Merkmal des Wettbewerbs ist sein Selbststeuerungscharakter, der insbesondere bei der Einführung von Produkt- und Verfahrensinnovationen zum Tragen kommt. Diese Selbststeuerung fußt auf der Aussicht zur Realisierung von Gewinnen, wenn Innovationen verwirklicht werden können, und setzt damit interne Antriebsmechanismen bei den Marktteilnehmern in Gang. [598] Durch die Etablierung einer Produktinnovation am Markt – beispielsweise durch eine kostengünstigere Produktionsmöglichkeit – verbessern sich die Absatzchancen des Produkts, da das Produkt kostengünstiger oder qualitativ hochwertiger angeboten werden kann. Da die Absatzchancen für die Marktteilnehmer von essenzieller Bedeutung sind, ist das Bestreben nach dem Inverkehrbringen von Innovationen dem Wettbewerb immanent. In diesem Zusammenhang wird von der Innovationsfunktion des Wettbewerbs gesprochen , die nicht nur dazu führt, dass am Markt Produkt- und Verfahrensinnovationen generiert, sondern zudem noch gewährleistet, dass Innovationen durch Imitation verbreitet werden.[599]

Die beschriebene Innovationsfunktion des Wettbewerbs findet sich auch im Rahmen des Zertifikatehandels wieder, da in dessen Rahmen für die Marktteilnehmer gleichermaßen die Chance besteht, sich durch Innovationen gegenüber den übrigen Marktteilnehmern einen Vorteil zu verschaffen. Durch die Einführung von Vermeidungstechnologien reduzieren sich die Produktionskosten um die sonst notwendigen Zertifikaterwerbskosten bzw. – soweit überschüssige Zertifikate verkauft werden können – um die erzielten Verkaufserlöse. In der Folge kön-

[598] Vgl. *Kerber, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 371 (372).

[599] Vgl. *Kerber, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 372.

nen diese Produkte am Markt kostengünstiger als die der Konkurrenz angeboten werden. Dies erhöht die Absatzchancen der weniger umweltbelastend produzierten Güter. Unter dem Begriff Innovation sind nicht nur rein technische Neuerungen zu verstehen, sondern ebenso Produktinnovationen durch Änderung des Produktdesigns, optimierte Abläufe der Firmenorganisation oder Produktionsprozessinnovationen.[600] So augenscheinlich die Innovationswirkung des Zertifikatehandels in dieser (kurzen) theoretischen Betrachtung auch zunächst erscheinen mag, so sei bereits an dieser Stelle der Hinweis erlaubt, dass erst bei einer ausreichenden Verknappung der Gesamtzertifikatmenge die beschriebene Anreizwirkung und die Dynamisierung des umwelttechnischen Fortschritts erwartet werden können.

3.1.1.3 Selbstregulierung

Wesentlich für die ökonomische Funktionsweise ist weiterhin, dass, nachdem das Emissionshandelssystem eingeführt worden ist, weitere grundlegende Entscheidungen nicht länger durch die normsetzende Instanz, sondern von den Unternehmen selbst getroffen werden. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass Informationen über Grenzkosten oder auch die Implementierungskosten von neuen Umwelttechniken optimal genutzt werden. Derartige betriebsinterne Informationen stehen nicht – zumindest nicht in diesem Umfang – einer Regulierungsbehörde, sondern nur dem jeweiligen Unternehmen zur Verfügung.[601] Eine Behörde wird beispielsweise nie über die Informationsbreite verfügen, um Emissionsstandards festzusetzen, die für alle beteiligten Unternehmen gleich zumutbar oder fair sind.[602] Lediglich die Unternehmen selbst haben einen genauen Überblick über die Kosten und über den Investitionsbedarf, der getätigt werden müsste, um bestimmte Emissionsstandards zu erfüllen. Durch den **Verzicht auf unternehmensspezifische regulative Vorgaben** ist es im Rahmen des Zertifikatehandels möglich, dass die Unternehmen selbst entscheiden können,

[600] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 172.
[601] Vgl. *Tietenberg*, 1985, S. 15.
[602] Vgl. *Tietenberg*, 1985, S. 15.

welche Vorgaben oder welche Investitionen für sie wirtschaftlich realisierbar sind, ohne dass es aber zu einer Gefährdung des Umweltniveaus *insgesamt* kommt.[603]

Voraussetzung hierfür ist, wie bereits angesprochen, dass der Regelungsadressat zwischen verschiedenen Alternativen wählen kann. Der beschriebene Selbstregulierungsmechanismus kann also nur dort greifen, wo tatsächliche Handlungsalternativen beispielsweise im Hinblick auf die Auswahl der Vermeidungstechnologie bestehen. Eine vergleichbare Problematik besteht bei der Frage der Verfügungsrechte: Ein Mieter kann beispielsweise nur in sehr eingeschränktem Maße Regelungsadressat für Effizienzanforderungen sein, da er hinsichtlich der Mietwohnung keine Verfügungsrechte besitzt, die es ihm ermöglichen würden, die erforderlichen baulichen Veränderungen durchzuführen. Fehlen solche Ansatzpunkte für Handlungsalternativen oder das Verfügungsrecht, besteht das Risiko einer Fehlsteuerung. Folglich bietet sich der Einsatz eines Zertifikatsystems nur in solchen Regelungskonstellationen an, die einen gewissen Spielraum für Selbstregulierungs-Optionen inne haben.

Dieser Selbststeuerungsmechanismus kann an folgendem Beispiel verdeutlicht werden: Soweit die Regulierungsbehörde sowohl Unternehmen A als auch Unternehmen B vorschreibt, ihre Emissionen um 10% zu verringern, kann das für die Unternehmen aufgrund unterschiedlicher Produktionsprozesse und unterschiedlicher Grenzvermeidungskosten zu verschiedenen Belastungen führen.[604] Werden allerdings nicht unternehmensspezifische Minderungsvorgaben festgesetzt, sondern stattdessen eine Gesamtemissionsmenge für einen bestimmten Zeitraum in der jeweiligen Region festgesetzt und diese Emissionsrechte auf die Marktteilnehmer aufgeteilt, so ermöglicht dies individuelle Unternehmensentscheidungen.[605] Bei einem optimalen Verlauf, also wenn Unternehmen aufeinandertreffen, die unterschied-

[603] Vgl. *Tietenberg*, 1985, S. 16.
[604] Vgl. *United Nations Environment Programme (UNEP)*, S. 4.
[605] Vgl. *United Nations Environment Programme (UNEP)*, S. 5.

lich hohe Grenzvermeidungskosten haben, kommt es sogar zu einer „win-win-win" Situation: Zum einen gewinnt dasjenige Unternehmen, welches Investitionen in den Umweltschutz vorgenommen hat, da es die frei werdenden Zertifikate verkaufen kann. Zum anderen gewinnt der Umweltschutz, indem die ökologisch notwendige Emissionsreduktion zustande kommt und schließlich gewinnt auch dasjenige Unternehmen, welches die Zertifikate am Markt kauft, da ihm aufgrund des Zertifikatehandels kostenintensivere Investitionsaufwendungen an den eigenen Anlagen „erspart" bleiben. Der Zertifikatehandel kann auf diese Weise bestehende Kostenunterschiede bei der Emissionsreduktion anlagen- und branchenübergreifend und – soweit er so ausgestaltet ist – auch grenzüberschreitend ausschöpfen. Dies führt zur optimalen Allokation sowohl auf einzelwirtschaftlicher als auch gesamtwirtschaftlicher Ebene.

Elementare Grundvoraussetzung für diese Art der Selbstregulierung durch den Markt ist – Natur der Sache – ein Markt selbst. Gemeint ist ein Sekundärmarkt, also ein Markt, der sich nach der Erstausgabe der Zertifikate herausbildet. Dieser ist notwendig, damit überhaupt ein Austausch der Zertifikate stattfinden kann. Antriebsfeder hierzu ist die **kontinuierliche Veränderung der relativen Knappheiten** am Markt, indem Unternehmen wachsen, neue Anbieter auf den Markt treten, sich Änderungen der Güterpreise oder Verbesserungen der Produktionsmöglichkeiten ergeben.[606] Dies führt zu unterschiedlichen Betroffenheiten der am Zertifikatehandel teilnehmenden Unternehmen und schafft damit die Möglichkeit von (gewinnbringenden) Transaktionen untereinander. Für die ökonomische Effizienz ist entscheidend, wie gut die Zertifikatmärkte funktionieren. Eine ausreichend große Anzahl von Marktteilnehmern ist erforderlich. Erst auf großen Märkten, auf denen sich eine genügend große Anzahl von Anbietern und Nachfragern gegenübersteht, kann sich ein funktionierender Wettbewerb bzw. ein reger Zertifikatehandel entwickeln. Auf kleinen Märkten mit nur sporadischen Transaktionen besteht hinge-

[606] Vgl. *Cansier*, 1996, S. 193 f.

gen die Gefahr, dass Strategien und Marktmacht das Geschehen beeinflussen.[607] Fehlen darf dabei aber nicht der Hinweis, dass es auf Märkten (grundsätzlich) zu Fehlentwicklungen und damit zu Fehlallokationen kommen kann, wenn beispielsweise von kapitalstarken Marktakteuren ein Verdrängungswettbewerb initiiert wird oder Zertifikate gehortet werden, um diese anschließend zu überhöhten Preisen verkaufen zu können.[608]

3.1.1.4 Zwischenergebnis

Unter Zugrundelegung dieser theoretischen Annahmen führt der Zertifikatehandel bei einem funktionierenden Markt zu geringeren Kosten bei zielgenau steuerbarer Umweltbelastung. Auf längere Sicht wird es, wenn beispielsweise eine kontinuierliche Reduzierung der Gesamtzertifikatmenge durchgeführt wird, zu einer Verschiebung der volkswirtschaftlichen Produktionsstruktur zu Lasten umweltschädigender und hin zu weniger umweltschädigenden Produktionsweisen kommen.[609] Bei rationalem (kostenminimierendem) Verhalten der Emittenten wird so der vorgegebene Umweltstandard zu minimalen volkswirtschaftlichen Kosten erreicht.

3.1.2 Ökologische Funktionsweise

Wesentlich dafür, ob die ausgegebenen Zertifikate als knappes Gut wahrgenommen werden, ist die absolute Zertifikatmenge, da sich aus ihr letztlich die individuell verfügbare Zertifikatmenge für die Teilnehmer ableitet. Ausgangspunkt für deren Bestimmung ist die ökologische Aufnahmekapazität der Umwelt. Aus ihr wird – unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und politischer Aspekte – die tolerable Menge an maximal zulässigen Schadstoffemissionen abgeleitet. Die Festsetzung der zulässigen Gesamtemissionsmenge ist im Hinblick auf das zulässige Belastungsniveau der Umwelt ökologisch hochsensibel.

---

607 Vgl. *Cansier*, 1996, S. 194 und 196.

608 Vgl. *Cansier*, 1996, S. 196.

609 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 224.

Allerdings sind für die Bestimmung der ökologischen Kapazität oftmals nicht nur die ökologischen Kriterien, sondern ebenso (industrie-)politische Erwägungen ausschlaggebend.

Nach Bestimmung der maximal zulässigen Emissionskontingente werden diese dann in kleine Teilmengen gestückelt und in Emissionszertifikaten verbrieft.[610] Ab diesem Zeitpunkt sind nur noch die Besitzer von Zertifikaten legitimiert, Schadstoffe in Höhe der verbrieften Menge zu emittieren, was durch eine umfassende staatliche Kontrolle abzusichern ist.

Soweit „Schwarzemissionen", also Schadstoffemissionen ohne vorgehaltenes Zertifikat weitestgehend ausgeschlossen werden können, wohnt dem Zertifikatehandel eine hohe ökologische Treffsicherheit inne, da das staatlich festgelegte ökologische Ziel erreicht wird. Hinzu kommt, dass durch die Festlegung der maximal erlaubten Gesamtemissionsmenge die ökologische Effektivität unabhängig von der Wirtschaftsentwicklung ist; also beispielsweise ein starkes Wirtschaftswachstum nicht mehr gleichzeitig auch zu einer stärkeren Umweltbelastung führt.[611] Im Gegensatz zu Umweltabgaben erweist sich als vorteilhaft, dass die Umweltschädigung bzw. Emissionsmenge nicht indirekt über den Preis, also die Höhe der Umweltabgabe, beeinflusst wird, sondern von Beginn an *direkt* bestimmt ist. Damit entfallen die beschriebenen Schwierigkeiten, die mit der Findung eines zielsicheren Umweltsteuersatzes verbunden sind und die darin begründet sind, dass zu dessen Festlegung Kenntnisse über die zahlreichen ökonomischen Wirkungsbeziehungen in der Volkswirtschaft erforderlich sind.[612]

Eine nur schwer überwindbare Hürde auf diesem Weg ist jedoch die Festlegung der Gesamtemissionsmenge. Die Menge muss so bemessen sein, dass die verfügbaren Zertifikate als knappes Gut wahrgenom-

---

610 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 223.

611 Vgl. *Hackl/Bartel,* 1994, S. 48.

612 Vgl. *Hackl/Bartel,* 1994, S. 41.

men werden. Ein erster Schritt in diese Richtung ist, dass die ausgegebene Zertifikatmenge unterhalb der Emissionsmenge liegen muss, die im „business-as-usual Szenario" angefallen wäre.[613] In weiteren Schritten kann dann eine Verbesserung des ökologischen Rahmens durch zielgenaue Herabsetzung des Zertifikatvolumens angestrebt werden.

Um eine Reduzierung des Zertifikatvolumens durchführen zu können, bedarf es aber zunächst einer Antwort auf die Frage, welche Gültigkeitsdauer die Zertifikate haben sollen. Die Lösung dieser Problemstellung ist von elementarer Bedeutung, da Zertifikate mit „unendlicher" Laufzeit zu einer Erstarrung des Systems und somit letztlich zur Verfehlung des ökologischen Ziels führen können. Die dabei sicherlich einfachste Vorgehensweise ist es, die Zertifikate zeitlich zu befristen, so dass die Zertifikatinhaber nur für die Dauer einer festgelegten Periode die Zertifikate nutzen können und die Schädigungsrechte mit Ablauf der Handelsperiode an den Staat zurückfallen.[614] Bei der darauf folgenden Neuausgabe der Zertifikate kann der Staat mit der Verringerung der auszugebenden Zertifikatmenge automatisch das Schadstoffvolumen reduzieren. Mit diesem Ansatz geht jedoch eine Planungsunsicherheit für die Marktteilnehmer einher: Sie können zum einen die Kosten für die Zertifikate in der kommenden Handelsperiode nicht abschätzen und haben keine abschließende Kenntnis darüber, ob sie zukünftig die für die Produktion benötigten Zertifikate in ausreichender Anzahl auch tatsächlich werden erwerben können.[615] Problematisch ist daran auch, dass ein Anreiz zur Verhaltensänderung der Unternehmer abhängig vom zeitlichen Horizont des jeweiligen Regelungsinstruments ist. Dies gilt insbesondere für technische Veränderungen: Denn ein Unternehmen wird sich kaum auf eine langfristige, technisch anspruchsvolle und kostenintensive Strategie einlassen, wenn ersichtlich ist, dass der Anspruchsrahmen kurzfristig wieder

613 Vgl. Wartmann et al., 2008, S. 123.

614 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 225.

615 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 225.

wechseln kann. Dies macht es erforderlich, die Dauer der Handelsperiode auch an mögliche Investitionszyklen anzupassen. Hinzu kommen administrative Kosten, da die Zertifikatvergabe für jede Handelsperiode neu durchgeführt werden muss.[616] Auch eine Abwertung der Zertifikate[617] oder ein Rückkauf durch den Staat können für die Reduktion der ursprünglichen Gesamtemissionsmenge in Frage kommen. Wie im Rahmen der Zertifikatlösung eine Verbesserung der Umweltqualität *insgesamt* zu erreichen ist, hängt von der konkreten praktischen Ausgestaltung ab. Wobei im Hinblick auf ambitionierte ökologische Ziele nicht unterschätzt werden sollte, dass dieser Ausgestaltungsprozess in der politischen Praxis durch eine „streitintensive" Auseinandersetzung von umweltpolitischen und wirtschaftspolitischen Interessen geprägt sein wird, wobei ein Ausgleich zwischen einer zu statischen Entwicklung der Umweltschutzstandards und kaum kalkulierbaren Planungsrisiken für die Unternehmen zu erzielen ist.

3.1.3 Funktionsvoraussetzungen

Im Zusammenhang mit der ökologischen Effektivität stellt sich die Frage, für welche Art von Umweltproblemen der Zertifikatehandel sinnvoll Anwendung finden kann. Bedingt durch die ökonomische Notwendigkeit einer Vielzahl von Systemteilnehmern und im Hinblick auf das Erfordernis, das Handelsvolumen mit der ökologischen Aufnahmekapazität der Umwelt abzustimmen, bietet sich für den Zertifikatehandel eine großflächige Durchführung mit weiträumig wirksamen, massenhaft und allgemein auftretenden Schadstoffen an. Sein Einsatz ist aber dann nicht empfehlenswert bzw. nur mit erheblichem administrativen Mehraufwand möglich, wenn die ökologischen Wirkungen von Emissionen und Emissionsminderungen nicht deckungsgleich sind. Eine solche Deckungsungleichheit kann, da die Umweltbe-

616 Vgl. *Lueg*, 2010, S. 177.

617 Bei einer Abwertungslösung berechtigt ein Zertifikat nach dessen Abwertung nicht mehr im ursprünglichen Umfang zu einer bestimmten Umweltnutzung, sondern nur noch in vermindertem Umfang – also beispielsweise nicht mehr zur Emission einer Tonne Schwefeldioxid, sondern nach Ablauf einer Frist von 3 Jahren nur noch zur Emission von 900kg.

lastung in diesem Fall vom Standort der Emissionsquelle abhängt, an bestimmten Orten zu hohen Umweltbelastungen, sog. „Hotspots", führen.[618] Bei **lokal wirkenden Belastungen** bietet sich daher eher eine auch lokal wirkende Lösung im Wege einer ortsbezogenen Regulierung an. Gleiches gilt, wenn ein dringend zu lösendes Problem der Umweltverschmutzung, beispielsweise durch akut gesundheitsgefährdende Emissionen, bekämpft werden soll. Die Etablierung eines Zertifikatehandelssystems ist hierfür zu kompliziert und dessen Wirkungsgeschwindigkeit zu gering. In diesem Fällen ist auf das ordnungsrechtliche, „polizeirechtliche" Instrumentarium zurückzugreifen und es sind Auflagen in Form von Ge- und Verboten bevorzugt anzuwenden. Sie zeichnen sich – in diesen Akutfällen - durch rasche Einsetzbarkeit und unkomplizierte Ausgestaltung aus.[619] Das Gleiche gilt bei einer Gefährdung von nur schwer reproduzierbaren Umweltressourcen.[620] Folglich können nur solche Emissionen in Zertifikate umgewandelt werden, die für sich genommen risikolos handelbar sind. Soweit Emissionen zur Zerstörung von unwiederbringlichen Umweltgütern – so etwa bei der Ausrottung einer Tierart oder der Vernichtung besonders geschützter Naturschutzgebiete – führen oder unzumutbare Risiken herbeiführen können, verbietet sich ein regulatorischer Ansatz über den Zertifkatehandel. Der Einsatzbereich ist daher auf massenhaft auftretende Emissionen, deren Umweltbelastung sich erst durch einen gewissen Summierungseffekt realisiert, beschränkt. Auch bei der Atmosphäre ist grundsätzlich von einer solchen Aufnahmekapazität auszugehen. Ebenso wichtig ist es zu ermitteln, ob beim Regelungsadressaten überhaupt Ansatzpunkte für Handlungsalternativen zur Erreichung des Umweltziels bestehen oder die Umweltbelastung quasi alternativlos – wie beispielsweise durch das Verbot der Verwendung von FCKW – durch ein Verbot zu reduzieren ist.

[618] Vgl. *Cansier*, 1996, S. 197.
[619] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 138.
[620] Vgl. *Hackl/Bartel*, 1994, S. 52.

Im Hinblick auf eine ausreichend große Teilnehmerzahl ist eine Vorauswahl hinsichtlich der Sektoren zu treffen, die verpflichtend am Zertifikatehandel teilzunehmen haben. Im Rahmen dieser Sektorenauswahlentscheidung ist das Emissionsprofil der Region (Welche Sektoren sind die Hauptemittenten? etc.), ein Abgleich mit bereits vorhandenen regulatorischen Maßnahmen, aber auch wirtschaftspolitische Faktoren (Wie hoch ist die Beeinträchtigung der Wettbewerbsfähigkeit durch die Teilnahme am Zertifikatehandel?) sind zu berücksichtigen.[621] Abhängig von dieser Auswahl steigt die Wahrscheinlichkeit, in nachhaltiger Weise Emissionen zu senken, da – wie bereits dargelegt – die Anzahl der Marktteilnehmer entscheidend für die Durchsetzungsstärke und Funktionsfähigkeit des Handelssystems ist. Schließlich ist noch zu beachten, dass die ökologische Treffsicherheit des Instruments nur dann zum Tragen kommen kann, wenn ein exaktes Emissionsmengenziel definierbar ist. Es muss also ökologisch möglich sein, für ein Umweltmedium eine maximale Emissionsmenge abzuleiten und darauf basierend ein exaktes quantitatives (Immissions-)Ziel und bestenfalls auch einen Zeitplan für dessen Erreichen festzulegen.[622]

3.2 Praktische Ausgestaltung: Ausgabemodalitäten

Wie soeben dargestellt, ist sowohl für das „Zupacken" der Marktmechanismen als auch für die Erreichung eines ökologischen Mehrwertes durch den Zertifikatehandel die ausgegebene Zertifikatmenge ausschlaggebend. Eine wesentliche Herausforderung für die Einführung und Etablierung des Zertifikatehandels stellt die Ausgabeform der Zertifikate dar, die verteilungspolitische, verfassungsrechtliche und wettbewerbsrechtliche Fragen aufwirft. Die Entscheidung für eine der möglichen Erstvergabemöglichkeiten kann für die Entwicklung des Zertifikatehandels bereits richtungweisend sein. Hierbei muss zu-

621 Vgl. Baron, Richard / Bygrave, Stephen, Towards International Emissions Trading: Design implications for linkages, Information Paper, 2002, S. 20; abrufbar unter http://www.oecd.org/dataoecd/46/35/2766158.pdf, 15.12.2013

622 Vgl. *Cansier*, 1996, S. 194.

nächst die Grundentscheidung getroffen werden, ob die Zertifikate kostenlos oder kostenpflichtig an die Marktteilnehmer abgegeben werden sollen. Beide Herangehensweisen bringen Vor- und Nachteile mit sich. Bei der kostenlosen Vergabe kann eine Verteilung der Zertifikate nach der Grandfathering- oder nach der Benchmarking-Methode in Frage kommen. Wird eine Veräußerung der Zertifikate beabsichtigt, kann dies zum Festpreis oder im Rahmen einer Versteigerung erfolgen.

3.2.1 Grandfathering

Bei einer Verteilung nach der Grandfathering-Methode werden die Zertifikate in Höhe der historischen Emissionen der jeweiligen Anlage (daher die Bezeichnung Grandfathering) kostenlos durch die Regulierungsbehörde zugeteilt.[623] Mit dieser Verteilungsmethode wird faktisch das Recht auf die derzeit bereits verursachten Emissionen verbrieft. Da damit auch die erteilte Betriebsgenehmigung nicht eingeschränkt wird, bestehen im Hinblick auf den Bestandsschutz keine verfassungsrechtlichen Bedenken.[624] An der bestehenden Umweltbelastung ändert sich somit zunächst nichts und lediglich zusätzliche (Mehr-)Emissionen werden ausgeschlossen.[625]

Bei dieser Art der Vergabe ist mit geringen politischen Widerständen zu rechnen, da (zunächst) der Status quo beibehalten wird. Ökonomische Härten werden vermieden, da die Unternehmen nicht unmittelbar mit der Einführung des Zertifikatehandels für einen bisher kostenlosen Produktionsfaktor bezahlen müssen.[626] Zudem verfügen die Unternehmen (ex-ante) über Informationen hinsichtlich ihrer Emissionsrechte, so dass sie Planungssicherheit haben.[627]

---

623 Vgl. *Feess*, 2007, S. 73.
624 Vgl. *Küll*, 2009, S. 67.
625 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 225.
626 Vgl. *Feess*, 2007, S. 74.
627 Vgl. *Weimann*, 1995, S. 230.

Mit diesen industriepolitischen Vorteilen geht jedoch auch ein wesentlicher Nachteil einher: Diese Vergabemethode begünstigt nämlich diejenigen Emittenten, die in der Vergangenheit übermäßig viele Schadstoffe emittiert und besonders wenig in Vermeidungstechnologien investiert haben.[628] Anreize für die Entwicklung und Nutzung von Vermeidungstechnologien bestehen zunächst nicht. Unternehmen mit einer besonders umweltfreundlichen Technologie, die möglicherweise hohe Forschungs- und Entwicklungskosten auf sich genommen haben, werden benachteiligt, indem sie weniger Zertifikate erhalten; eine umweltpolitisch angezeigte Honorierung ihrer Vorleistungen findet nicht statt.[629] Zudem bestehen für die Anlagenbetreiber Anreize, bei Einführung des Zertifikatesystems möglichst große Schadstoffmengen zu emittieren, um ein hohes Zertifikateausgabeniveau zu etablieren. Diese Reaktion der Anlagenbetreiber wird als „negativer Ankündigungseffekt" bezeichnet.[630]

Abhängig von der konkreten Art der Ausgestaltung, insbesondere wenn keine Zertifikat-Reservemenge für neu hinzukommende Emittenten vorrätig gehalten wird, erweist sich die Grandfathering-Methode gegenüber Neuemittenten als diskriminierend, da diese eben noch keine historischen Emissionen aufweisen können und ihnen daher kein Anspruch auf Zuteilung von Zertifikaten zusteht. Je nach Ausgestaltung benötigen sie für die Aufnahme des Anlagenbetriebes Zertifikate, die sie erst am Markt erwerben müssen.[631]

3.2.2 Benchmarking

Bei der Zuteilung nach dem Benchmark-Prinzip wird nicht länger der individuelle, reale Emissionsumfang einer Anlage zugrunde gelegt, sondern es werden statistische Produktions- oder Anlagendaten genutzt, die sich an der bestverfügbaren Technik orientieren, um die An-

[628] Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 225.
[629] Vgl. *Feess*, 2007, S. 74.
[630] Vgl. *Diekmann/Schleich*, ZfE 2006, 259 (260).
[631] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 181.

zahl der Zertifikate für die jeweilige Anlage zu ermitteln.[632] Hierzu legt der Regelungsgeber zunächst Standardwerte (Benchmarks) fest, die entweder produktbezogen oder anlagenbezogen sind. Ein solcher Benchmark kann beispielsweise festlegen, dass für die Erzeugung von einer Kilowattstunde Strom oder für die Erzeugung von einer Tonne Stahl bestimmte Emissionswerte nicht überschritten werden dürfen. Diese Werte brauchen dann „nur" noch auf den jeweiligen Anlagentypus angewandt bzw. mit dem Umfang der Produktionsmenge abgeglichen zu werden, um die auszugebende Zertifikatmenge zu bestimmen. Anlagenspezifisch erfolgt, abhängig von der Höhe des jeweiligen Benchmarks, eine kostenlose Zuteilung der Zertifikate.

Vorteile dieser Zuteilungsmethode sind also im Vergleich zum Grandfathering der geringere Datenerhebungsaufwand, da keine individuellen (anlagenspezifischen) Daten erhoben werden müssen, sondern generelle Daten (Benchmarks) zugrunde gelegt werden können.[633] Wobei allerdings der Verwaltungsaufwand zur Bestimmung der Benchmarks nicht unterschätzt werden sollte: Abhängig davon, ob sektorübergreifende oder sektorspezifische Benchmarks erforderlich sind, kann der Verwaltungsaufwand erheblich zunehmen. Vorteilhaft ist, dass bei einer Vergabe nach dem Benchmark-Ansatz frühzeitige Emissionsminderungsmaßnahmen (sog. Early Action[634]) berücksichtigt werden und eine Verzerrung zwischen Altanlagen mit hohem Emissionsausstoß und modernisierten bzw. Neuanlagen verhindert wird.[635] Da beim Benchmark-Ansatz ein bestimmtes „Standard-Anlagenniveau" durch den Regelungsgeber festgelegt werden kann, erweist es sich aus ökologischer Sicht gegenüber der Grandfathering-Methode als vorteilhafter.

---

632 Vgl. *Wartmann et al.*, 2008, S. 128.
633 Vgl. *Wartmann et al.*, 2008, S. 128.
634 Dabei handelt es sich um die Durchführung von Minderungsmaßnahmen, die schon vor Einführung des Zertifikathandels realisiert worden sind.
635 Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 8.

Problematisch gestaltet sich die Festlegung der jeweiligen Benchmarks. Misslingt eine sachgerechte Bestimmung der Benchmarks, indem diese beispielsweise im Hinblick auf den aktuell realisierbaren Anlagenstandard nicht oder im gegenteiligen Fall zu ambitioniert festgesetzt sind, besteht die Gefahr, dass die Funktionsweise des Zertifikatehandels beeinträchtigt wird. Erfolgt etwa die Zuteilung nach Produktionsdaten, wird über die Verwendung des Benchmarks lediglich ein bestimmter Anlagenstandard etabliert und es bestehen (darüber hinaus) keine Anreize zur Einschränkung der Emissionstätigkeit insgesamt.[636] Werden hingegen unterschiedliche Technologie- und Brennstoffbenchmarks verwandt, gibt es nur noch geringe Anreize, auf eine weniger emissionsintensive Technologie oder einen emissionsärmeren Brennstoff zu wechseln.[637] Eine weitere Hürde bei der Bestimmung der Benchmarks ist darin zu sehen, dass der Regelungsgeber Informationen über den unter wirtschaftlichen Aspekten realisierbaren Anlagenstandard benötigt. An dieser Stelle können Informationsdefizite auf staatlicher Seite dazu führen, dass die festgelegten Benchmarks nicht dem tatsächlich realisierbaren Anlagenstandard entsprechen, sondern sich (weit) darunter befinden.

3.2.3 Versteigerung

Bei der Versteigerung werden die Zertifikate nach Festlegung der zulässigen Gesamtemissionsmenge meistbietend vom Staat verkauft. Der Vorteil dieser Abgabemethode liegt darin, dass sich mit der Versteigerung direkt ein Marktkurs etabliert, der die zuvor beschriebenen Anreizwirkungen des Zertifikathandelsmarktes unmittelbar nach sich zieht. Die Höhe der Gebote spiegelt die Zahlungsbereitschaft wider und gibt damit indirekt Auskunft über die Höhe der Grenzvermeidungskosten der jeweiligen Unternehmen. Mit der (Erst-) Auktionierung geht also der Vorteil einher, dass die Unternehmen unmittelbar auf kostenminimale Weise Minderungsmaßnahmen

[636] Vgl. *Wartmann et al.*, 2008, S. 128.
[637] Vgl. *Wartmann et al.*, 2008, S. 128 sowie *Küll*, 2009, S. 69.

durchführen werden, um nur eine unternehmensoptimierte Menge an Zertifikaten erwerben zu müssen.[638]

Problematisch ist jedoch, dass die bisherigen Emittenten mit erheblichen finanziellen Belastungen konfrontiert werden. Zudem kann dies zu einem Konflikt mit dem rechtsstaatlich garantierten Bestands- und Vertrauensschutz, der Verfassungsrang genießt, führen.[639] War von der ursprünglichen Genehmigung die kostenlose Nutzung eines Umweltgutes mit umfasst, führt die Ersteigerungspflicht zu einer Einschränkung der bisherigen Betriebsgenehmigung. Das Recht zur Umweltnutzung muss im Falle der Versteigerung der Zertifikate erst kostenpflichtig neu erworben werden. Diese schwierige Vereinbarkeit mit dem Bestandsschutz schränkt die politische Durchsetzbarkeit des Versteigerungsansatzes stark ein.[640]

Aber auch wenn der Versteigerungsansatz als politisch tragfähig angesehen wird, gehen mit seiner Umsetzung vielfältige Probleme und Unsicherheiten einher. Es kann sich nachteilig auswirken, dass insbesondere finanzkräftige Großunternehmen mit einem großen Finanzierungsspielraum bei der Erstversteigerung verstärkt Schädigungsrechte erwerben können, um sie (kleineren) Konkurrenzbetrieben danach zu überhöhten Preisen abzugeben bzw. gar ganz vorzuenthalten.[641] Dieses Szenario eines Branchenausverkaufs verdeutlicht zudem die Gefahr von Preisrisiken und die möglichen Folgen von Preisspekulationen, die einer Versteigerungslösung immanent sind. Preisrisiken führen wiederum zu Planungsunsicherheiten, die sich nicht nur negativ auf die Bereitschaft zur Durchführung von Investitionsvorhaben niederschlagen, sondern generell Einfluss auf die Unternehmenssituation haben können.

---

638 Vgl. *Lueg,* 2010, S 182.

639 Vgl. zum Bestandschutz *Jarass/Pieroth,* 2011, Art. 14 Rn. 24 f.; zum Vertrauensschutz *Jarass/Pieroth,* 2011, Art. 20 Rn. 77f.

640 Vgl. *Küll,* 2009, S. 71.

641 Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 224.

3.2.4 Verkauf

Beim Verkauf veräußert der Staat die Zertifikate zum Festpreis. Gegenüber der Versteigerung erweist sich als vorteilhaft, dass sowohl der Staat als auch die Anlagenbetreiber mit einem geringeren Preisrisiko belastet sind, da Preisspekulationen eingeschränkt sind. Schwierig gestaltet sich die Festsetzung des Zertifikatpreises. Da dem Staat die geeigneten Informationen fehlen, um den allokationsoptimalen Preis zu kennen, kann es zu Fehlallokationen kommen.[642] Durch die Fixierung auf den Festpreis kann sich zudem – im Gegensatz zur Auktionierung – kein frühzeitiges Marktpreissignal bilden.[643] Dafür erweist sich wiederum die Ausgestaltung der Verkaufsmodalitäten als wesentlich einfacher und störungsfreier.[644] Insbesondere die Verkaufsvorbereitungen sind einfacher, da von staatlicher Seite kaum Informationsbedarf besteht und zudem hohe Staatseinnahmen generiert werden können.[645] Jedoch besteht beim Verkauf – wie bei der Auktionierung – die Problematik der Vereinbarkeit mit der Bestandschutzgarantie.

3.3 Praktische Ausgestaltung: Monitoring und Sanktionen

Zum Erreichen des angestrebten umweltpolitischen Ziels bedarf es nicht nur eines ambitioniert festgesetzten Caps, sondern auch eines durchsetzungsfähigen und störungsresistenten Zertifikatehandels*systems*. Damit ist gemeint, dass das Handelssystem eine praktische Ausgestaltung aufzuweisen hat, die gewährleistet, dass die gesteckten Ziele auch *tatsächlich* durchgesetzt werden können. Ein wesentlicher Garant dafür ist ein effektives Kontrollsystem, welches die Möglichkeit eröffnet, Pflichtverletzungen aufzudecken und zu sanktionieren. Basierend auf dem Umstand, dass der Zertifikatehandel Bestandteil der betrieblichen Entscheidungs- bzw. Kostenstruktur wird, geht die Gefahr einher, dass Unternehmen mehr Emissionen ausstoßen als sie

642 Vgl. *Lueg*, 2010, S. 182.
643 Vgl. *Wartmann et al.*, 2008, S. 128.
644 Vgl. *Wartmann et al.*, 2008, S. 128.
645 Vgl. *Wartmann et al.*, 2008. S. 128.

Rechte besitzen oder auch bewusst fehlerhafte Angaben über ihren tatsächlichen Emissionsausstoß machen, um Kosten zu sparen. Derartige Pflichtverletzungen müssen aufgedeckt werden, um das Vertrauen in einen funktionierenden Markt aufrechtzuerhalten und die ökologische Effektivität zu garantieren.[646] Ein effektives Kontrollsystem sollte sich aus verschiedenen Bestandteilen zusammensetzen, zu denen u.a. die Überwachung (Monitoring), Berichterstattung und deren Verifizierung, Registrierung und schließlich die Sanktionierung zu zählen sind.[647]

Ausgangspunkt bildet das Monitoring, welches gewährleistet, dass der jeweilige Teilnehmer am Ende des Abrechnungszeitraumes die Menge an Zertifikaten abgibt, die seinem tatsächlichen Emissionsausstoß entspricht. Grundvoraussetzung hierfür ist, dass die Emissionen so exakt wie technisch möglich gemessen werden und Lücken bzw. Umgehungsmöglichkeiten des Messverfahrens möglichst ausgeschlossen werden können. Das Monitoring ist – sicherlich mit Unterschieden zwischen den jeweiligen Emissionsgasen – als komplexes und auch kostenintensives Verfahren anzusehen, welches hohe Anforderungen an Genauigkeit und Transparenz stellt sowie für alle Handelsteilnehmer in gleicher Weise durchführbar sein muss.[648] Im Hinblick auf eine effiziente Durchführung des Monitorings können bereits bei Einrichtung des Zertifikatehandels wichtige Weichenstellungen vorgenommen werden. So kann beispielsweise die Identifikation der einzelnen Zertifikate und damit auch ihrer Herkunft und Gültigkeit erleichtert werden, wenn deren fortlaufende Nummerierung und Registrierung vorgenommen wird.[649] Durch ein elektronisches Registrierungssystem kann die Dokumentation der Abgabe und der Transaktionen sichergestellt und die doppelte Verwendung eines Zertifikates ausschlossen werden.

---

[646] *Tietenberg et al.*, 1999, S. 84.
[647] Vgl. vertiefend *Sterk*, 2005, S. 7.
[648] Vgl. *Sterk*, 2005, S. 9.
[649] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 190.

Das Monitoring ergänzend sollten Maßnahmen zur Verifikation der Datenerhebung durchgeführt werden, die das Verfahren zur Aufzeichnung und die Abgabe bzw. die Transaktionen zertifizieren.[650] Abschluss bildet ein Sanktionierungssystem, dessen Ausgestaltung *starke* Anreize zum pflichtgemäßen Verhalten bietet. Fehlende Emissionsrechte sollten nicht nur in kurzer Zeit nachgeliefert werden müssen, sondern auch einen Aufschlag (Strafe) beinhalten, der deutlich über dem erwarteten Preis der Rechte liegt. [651] Zur Steigerung der Effizienz in der Vollzugspraxis bietet sich eine sog. automatische Sanktionierung an, wobei sich die jeweilige Sanktion aus einem Sanktionskatalog ergibt.[652]

All diese Maßnahmen führen zu nicht unerheblichen Bürokratiekosten, und auch der administrative Aufwand ist höher als bei der Erhebung von Umweltabgaben einzuschätzen. Der hohe verwaltungstechnische Aufwand bei der Überwachung macht die Einrichtung eines umfassenden Verwaltungsapparates notwendig. Den Bürokratiekosten auf Seiten der Behörde stehen zudem – soweit es beispielsweise um Dokumentationspflichten geht – auch Kosten auf Seiten der Unternehmen gegenüber.[653] Zweifelsohne sind diese Kosten und insbesondere die Ausgestaltung der Monitoringmaßnahmen in Relation zu den ökonomischen Vorteilen des Zertifikatehandels zu setzen. Bei dem Umfang der Ausgestaltung sollte jedoch beachtet werden, dass es beim Monitoring eben nicht nur um die Sanktionierung von Pflichtverstößen geht, sondern dieses ebenso den elementaren Baustein bei der Bestimmung der ökologischen Effektivität bildet. Ein effektives Kontrollsystem ermöglicht den ökologischen Beitrag real *in Zahlen* nachzuweisen und steigert das Vertrauen in das Handelssystem. Der Anteil dieses „Nebeneffektes" sollte im Hinblick auf einen systemoptimalen Ablauf nicht unterschätzt werden.

---

[650] Vgl. *Elspas/Salje/Stewing,* 2006, Kap. 2, Rn. 54.
[651] Vgl. *Oppermann,* KfW-Research; Mittelstands- und Strukturpolitik 2001, S. 45.
[652] Vgl. *Betz,* 2003, S. 58.
[653] Vgl. *Küll,* 2009, S. 59.

3.4 Systemansätze des Zertifikatehandels

Gleichermaßen von grundlegender Bedeutung wie die Erstausgabe der Zertifikate ist die Ausgestaltung des Zertifikatehandels nach einem der zwei möglichen Systemansätze, die folgend kurz skizziert werden. Abhängig von der Auswahl des Systemansatzes unterscheiden sich Implementierungs- bzw. laufende Kosten und damit auch die (industrie-)politische Durchsetzbarkeit des Zertifikatehandels insgesamt.

3.4.1 Cap and Trade

Beim Cap and Trade wird zunächst ein Emissionslimit (Cap) für eine Handelsperiode festgesetzt. Mit der Definition der Gesamtmenge der Zertifikate und der Entscheidung für eine Ausgabemethode sind dann bereits die wesentlichen Rahmenbedingungen für den Zertifikatehandel geschaffen. Bis zum Ende der jeweiligen Handelsperiode unterliegt der Zertifikatehandel nur noch den Selbststeuerungsmechanismen des Wettbewerbs. Unter Wettbewerbsbedingungen treffen die Marktteilnehmer ihre Entscheidungen, ob sie Investitionen in den Umweltschutz tätigen oder Emissionszertifikate hinzukaufen wollen.

Zu einem Problem kann es beim Cap and Trade Ansatz jedoch dann kommen, wenn das definierte Emissionslimit (Cap) mit dem Wirtschaftswachstum kollidiert. Bei einem starken Wirtschaftswachstum stehen nicht mehr „ausreichend“ Zertifikate zur Verfügung, um die durch die steigende Wirtschaftstätigkeit bedingte Zunahme der Emissionen abzudecken. Ist eine solche Schwelle erreicht, kann dies ein Eingreifen von staatlicher Seite, beispielsweise durch die Erweiterung des Cap und die Ausgabe weiterer Zertifikate, notwendig machen.

3.4.2 Baseline and Credit

Voraussetzung für die Teilnahme in einem Baseline and Credit System ist, dass sich die Wirtschaftsakteure zunächst die Teilnahme am Handelssystem „erarbeiten“, indem sie mit ihren Anlagen bestimmte

Emissionsgrenzwerte (sog. baselines) erreichen.[654] Erst wenn die Emissionen unter das vorgegebene Niveau fallen, erfolgt eine Ausgabe der handelbaren Emissionszertifikate.[655] Bei der Definition der Emissionsgrenzwerte können realisierbare Änderungen am Brennstoffmix oder sonstige Möglichkeiten der Emissionsverminderung berücksichtigt und so zum Anlagenstandard definiert werden. Durch den Verzicht auf ein Cap, also auf ein absolutes Emissionslimit, und die Verwendung relativer Vermeidungsziele ermöglicht dieser Systemansatz eine Entkopplung der Emissionsmenge vom Wirtschaftswachstum.[656] Auch wenn die Entkopplung für diesen Systemansatz spricht, so stellt doch insbesondere die Definition der baselines, die einen extrem hohen Informationsbedarf auf staatlicher Seite erforderlich machen würde, eine gewichtige Hürde für die praktische Umsetzung dar. Zudem sollte aus ökologischer Sicht nicht unterschätzt werden, dass die Festlegung der baselines Einfallstor für industriepolitische Interessen sein kann.

3.5 Historische Emissionshandelsprogramme

Sowohl in Europa als auch in den USA sind Emissionshandelsmodelle – mit sehr unterschiedlichem Erfolg – bereits in die Praxis umgesetzt worden. Basierend auf dem Clean Air Act (CAA) von 1970 erfolgte mit dem „Emissions Trading Programm" bereits 1977 der (weltweit erste) Einsatz von Umweltzertifikaten in den USA .[657] Aufgrund seines größeren geografischen und inhaltlichen Umfangs ist das „Acid Rain Program" (ARP) von 1995 der amerikanischen Umweltschutzbehörde EPA (Environmental Protection Agency) von größerer Relevanz und gilt weltweit als positives Praxisbeispiel für einen Zertifikatehandel.

Es handelte sich um ein nationales Programm zur Reduzierung der Emissionen von Schwefeldioxid (SO_2) und Stickstoffoxiden (NOx), die für den sauren Regen verantwortlich sind. Das ARP wurde als Cap-and-Trade-System durchgeführt. Nach der Erstzuteilung der Zertifika-

654 Vgl. *United Nations Environment Programme (UNEP)*, S. 9.
655 Vgl. *United Nations Environment Programme (UNEP)*, S. 10.
656 Vgl. *Wackerbauer*, 2003, S. 8.
657 Vgl. *Endres*, 2007, S. 132.

te an die teilnehmenden Unternehmen wurde die Summe der zulässigen Gesamtemissionen jedes Jahr stetig um einen bestimmten Prozentsatz abgesenkt. Die Reduktionsrate wurde den Emittenten, um deren Planungssicherheit zu erhöhen, weit im Voraus mitgeteilt. Ziel des ARP war, die Reduktion der Emissionen von Schwefeldioxid, bezogen auf die Durchschnittsemissionen der Jahre 1985 – 1987, um ca. 50% bis zum Jahre 2010 zu senken. Das Regulierungsziel konnte bereits 2007 – 12 Jahre nach dem Inkrafttreten des Emissionshandels – erreicht werden. In dem Zeitraum von 1995 an konnten die Emissionen von Schwefeldioxid von 17,3 Millionen Tonnen auf 8,9 Millionen Tonnen in 2007[658] bzw. 7,6 Millionen Tonnen in 2008[659] reduziert werden. Als Garant für die erfolgreiche Durchführung gilt der Umstand, dass sich unmittelbar mit Öffnung des Zertifikatemarktes ein lebhafter Handel etabliert hat. Bedingt durch die geringen bürokratischen Kosten und das erzielte hohe Maß an Effizienz sind die Kosteneinsparungen durch den Einsatz des Zertifikatehandels gegenüber einem anderen regulatorischen Instrument auf jährlich etwa 2 Mrd. US-Dollar beziffert worden.[660]

Mit dem Regional Clean Air Incentives Market Programm (RECLAIM-Programm) ist 1994 in Südkalifornien ein vergleichbarer Emissionshandel zur Reduktion von Stickoxid und Schwefeldioxid – allerdings mit einer geringeren Anlagen- und Teilnehmerzahl – etabliert worden.[661] Im Hinblick auf die Kyotoziele ist in Dänemark (2001 – 2003) und in Großbritannien (seit 2002) ein Handel mit CO_2-Rechten initiiert worden.[662] Der Erfolg dieser Emissionshandelsmodelle kann vor dem Hintergrund, dass der dänische Emissionshandel wieder eingestellt ist und das britische System in den europäischen Emissionshandel überführt worden ist, als mäßig angesehen werden, wobei die Ursache

[658] Vgl. EPA, unter http://www.epa.gov/airmarkt/progress/arp07.html, 15.12.2013.
[659] Vgl. EPA, unter http://www.epa.gov/airmarkt/progress/ARP_1.html, 15.12.2013.
[660] Vgl. *Hartwig, in:* Apolte, Th./ Bender, D./ Berg et al. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 2007, S. 228.
[661] Vgl. *Endres,* 2007; mit weiteren Nachweisen, S. 132.
[662] Vgl. *Rosenzweig et al.,* 2002, S. 34.

hierfür in der geringen Anzahl der Teilnehmer gesehen werden kann.[663] Im Jahr 2005 ist auch in Japan mit dem Japan Voluntary Emission Trading Scheme (JVETS) ein Emissionshandelssystem eingerichtet worden. Es ist jedoch als experimentelles, freiwilliges System konzipiert worden und soll Unternehmen zu kosteneffizienten Emissionsreduktionen animieren.[664] Auf Grund der freiwilligen Teilnahme – Großemittenten aus dem Bereich der energieintensiven Industrie bzw. die Energiewirtschaft haben beispielsweise von einer Teilnahme abgesehen – betrug die maximale Teilnehmerzahl bislang lediglich 86 Unternehmen. Bislang sind daher auch nur sehr eingeschränkt Transaktionen durchgeführt worden, und ein effizienter Markt für den Handel mit Emissionslizenzen hat sich nicht etabliert.[665]

3.6 Ergebnis

Die Darstellung des Zertifikatehandels als umweltpolitisches Instrument konnte bzw. sollte im Wesentlichen zwei Grundaussagen deutlich machen. Im Hinblick auf seine ökologische Effektivität und Effizienz ist der Zertifikathandel zu favorisieren, da Emissionsreduktionen zielgenau und kostengünstig erreicht werden können. Jedoch – als zweite Grundaussage – macht seine praktische Umsetzung ein **umfassendes Korsett von Rahmenbedingungen** erforderlich. Von der Organisation der Erstvergabe, der rechtlichen Ausgestaltung der Gültigkeitsdauer, der Entscheidung für einen der beiden Systemansätze, der Einbeziehung einer ausreichenden Teilnehmeranzahl bis hin zu einem funktionsfähigen Monitoring- und Sanktionssystem müssen viele Weichenstellungen vorgenommen werden. Außerdem ist ein Reduktionsansatz zu wählen, der die Balance zwischen Planungssicherheit und einem ambitionierten Umweltschutz austariert. Denn die Reduktionsintensität der ursprünglichen Emissionsgesamtmenge ist maßgeblich für die Wahrnehmung der Zertifikate als knappes Gut und somit Dreh- und Angelpunkt des Zertifikathandelssystems. All diese

[663] Vgl. *Klemmer/Hillebrand/Bleuel*, 2002, S. 25.
[664] Vgl. *Rudolph*, ZfU 2011, 152.
[665] Vgl. *Rudolph*, ZfU 2011, 152.

Rahmenbedingungen sind – bildlich gesprochen – Stellschrauben, die für ein effektives Funktionieren des Zertifikathandels in aufeinander abgestimmter Art und Weise angezogen werden müssen. Denn bereits das „Lockerlassen" nur einer dieser Stellschrauben – wie etwa durch die ungeeignete Auswahl der Erstvergabe – kann zu einer Ineffektivität des gesamten Handelssystems führen.

Vor diesem Hintergrund sollte allerdings deutlich werden, dass auch ein marktorientiertes Instrument wie der Emissionshandel ein umfassendes **politisches Ausgestaltungserfordernis** mit sich bringt. Dies bedeutet, dass im Rahmen des konkreten Ausgestaltungsprozesses Raum für die Berücksichtigung spezifischer Rahmenbedingungen besteht, die von politischer Seite aus auch genutzt werden. So können beispielsweise aus wirtschaftspolitischer Sichtweise Sonderregelungen erforderlich sein, um Nachteile für Anlagenbetreiber, die im Wettbewerb mit Betreibern aus Ländern stehen, die keine Zertifikateregelung haben, auszugleichen. Die Berücksichtigung einer solchen Konstellation ist im Theoriemodell nicht möglich, ist aber unter realen Umsetzungsbedingungen nicht ungerechtfertigt. Gleichzeitig eröffnet dies natürlich auch die Möglichkeit einer interessensgeleiteten Einflussnahme etwa durch Wirtschaftsverbände. Bei der Bewertung des Instruments darf daher nicht außen vor gelassen werden, dass seine Umsetzung nicht unter *Laborbedingungen* stattfinden wird, sondern viele unterschiedliche **Modifikationen des Grundmodells** erfolgen werden. Wie sich im weiteren Verlauf der Untersuchung noch zeigen wird, werden die angesprochenen „Stellschrauben" im politischen Ausgestaltungsprozess in ausgiebiger Weise in Form von Sonder- und Ausnahmeregelungen genutzt. Die politische Gestaltungsaufgabe, die mit der Etablierung eines marktorientierten Instruments verbunden ist, sollte nicht unterschätzt werden. Vielmehr ist im Hinblick auf das umweltpolitische Ziel deren ambitionierte Wahrnehmung essentiell.

Ein störungsresistenter und durchsetzungsstarker Zertifikatehandel sollte daher folgenden Anforderungen entsprechen: Wegweisend ist zunächst eine an den ökologischen Zielen orientierte, knappe Zertifi-

katmenge. Bei der Umsetzung dieser Voraussetzung sind allerdings zwei „Stolpersteine" kaum aus dem Weg zu räumen. Zum einen ist das ökologische Ziel nicht wissenschaftlich abschließend zu bestimmen. Der Umfang erforderlicher Treibhausgasreduktionen ist nicht das Ergebnis mathematischer Berechnungen, sondern geht auf Modellberechnungen zurück. Erst umfangreiche Simulationsmodelle ermöglichen eine Voraussage der räumlichen Struktur und der zeitlichen Entwicklung der zu erwartenden Klimaänderungsmuster. Auf diesen Ergebnissen basierend kann dann die weitere Entwicklung der natürlichen Klimavariabilität abgeschätzt werden.[666] Trotz erheblicher Anstrengungen mittels gleichzeitiger Kontrollsimulationen bedeutet dies, dass das auf diese Weise bestimmte „ökologische Ziel" mit Unsicherheiten „infiziert" ist.[667] Zum anderen ist der für die Zertifikatmenge bestimmte Reduktionspfad das Ergebnis eines politischen Aushandlungsprozesses: Abhängig von unterschiedlichen Prognosen der weiteren Klimaentwicklung, unterschiedlicher Gewichtung der Klimawandelfolgekosten, aber auch durch die unterschiedliche Belastbarkeit der jeweiligen nationalen Volkswirtschaft wird das ökologisch Notwendige unterschiedlich bestimmt und kann dadurch relativiert werden.[668]

Für die Etablierung eines effizienten Zertifikathandel-Marktes sind zudem ein ausreichend großer Marktteilnehmerkreis sowie die verpflichtende Teilnahme der einbezogenen Sektoren entscheidend. Wie sich aus der Analyse der Erstvergabemodalitäten ergeben hat, sollte die Erstausgabe optimaler Weise im Rahmen einer Auktion stattfinden. Um die Planungssicherheit der beteiligten Unternehmen zu gewährleisten, sollten die Rahmenbedingungen für Gültigkeit und Abwertung der Zertifikate klar bestimmt werden. Während Markteingriffe weitestgehend unterbleiben sollten, ist doch aber gleichzeitig von staatlicher Seite eine funktionierende Überwachung der Information-

[666] *Latif*, 2009, S. 150.
[667] Vgl. hierzu vertiefend die Ausführungen unter Teil 1, Gliederungspunkt 1.2.
[668] Vgl. *Winter*, ZUR 2009, 289 (295); *Oberthür/Ott*, 2000, S. 88ff.

und Abgabepflichten der Unternehmen sowie eine effektive Sanktionierung zu gewährleisten. Aus dem Zusammenspiel all dieser Faktoren resultiert die ökologische Effektivität und ökonomische Effizienz des Zertifikatehandels.

Als Kehrseite zu den obigen Ausführungen können folgende systematische Fehlstellungen benannt werden, die zu einem Verlust von Effektivität und Effizienz führen können: Unzweifelhaft dürfte sein, dass die Gesamtzertifikatmenge knapp zu bemessen ist und nicht zu einer Überausstattung (Überallokation) führen darf. Gleichermaßen sollte sich dieser Anspruch auf alle Regelungen erstrecken, die mittelbaren Einfluss auf die Zertifikatmenge haben. Hierzu sind beispielsweise Regelungen zu zählen, wie das *banking* oder *borrowing* von Zertifikaten, die die Übertragbarkeit der Zertifikate in die nächste Handelsperiode oder die Möglichkeit zum Zertifikat-Kredit zum Gegenstand haben. Auch die Freiwilligkeit der Teilnahme oder die unzureichende Überwachung und Sanktionierung wirken sich negativ auf Effizienz und Effektivität aus.

Zusammenfassend kann daher hervorgehoben werden, dass bei der praktischen Umsetzung eines Zertifikatehandelssystems ausgehend vom Theoriemodell letztlich auf drei Ebenen **politische Gestaltungsentscheidungen** getroffen werden müssen[669]: (1) Die Bestimmung der Zertifikatmenge (Cap) – auch wenn sie am ökologischen Ziel orientiert ist – ist eine politische Entscheidung. (2) Die (rechtliche) Definition der Zertifikate und insbesondere das Erstvergabeverfahren (distribute) unterliegen ebenso der politischen Ausgestaltung. (3) Schließlich haben die politischen Entscheidungsträger die Rahmenbedingungen für die Etablierung eines Zertifikathandel-Marktes (trade) zu entwerfen. Außerdem darf nicht außer Acht gelassen werden, dass das umgesetzte Handelssystem schlank, unbürokratisch und mit möglichst geringen Transaktionen funktionieren sollte.

---

[669] Vgl. zum Ganzen *Rudolph/Jahnke/Galevska, in:* Beschorner, Thomas/ Eger, Thomas (Hrsg.), Das Ethische in der Ökonomie - Festschrift zum 60. Geburtstag von Hans G. Nutzinger, 2005, S. 563f.

Diese politischen Gestaltungsentscheidungen sind dabei nicht nur wegen ihrer grundlegenden Richtungsweisung von besonderer Sensibilität, sondern auch weil sie Einfallstore für unterschiedliche politische Interessen sind. Basierend auf den Grundannahmen der neuen politischen Ökonomie, die sich mit dem Verhalten von Akteuren im politischen Prozess und den daraus entstehenden ökonomischen Wirkungen und Interdependenzen beschäftigt, soll im Folgenden die Einflussnahme der jeweiligen klimapolitischen Akteure dargestellt werden.[670] Nach der ökonomischen Theorie resultierten Ablauf und Ergebnisse umweltpolitischer Prozesse letztlich aus der Aggregation individueller (Wahl-)Entscheidungen rational handelnder Akteure, die auf die Maximierung ihrer eigenen Nutzungsfunktionen abzielen.[671] Von dieser Grundannahme ausgehend können im gegenständlichen Kontext folgende Akteursinteressen – kurz skizziert – herausgearbeitet werden: Unternehmen, die zur Teilnahme am Zertifikatehandel verpflichtet sind, befürchten durch den Einsatz eines marktbasierten Instruments den Verlust von Verhandlungsspielräumen, die sie sonst bei einer Regulierung in Form von Umweltauflagen gegenüber den Behörden ausnutzen konnten.[672] Dies führt dazu, dass sie – sobald sie die Einführung eines Zertifikatehandelssystems nicht verhindern können – durch ihre exklusiven, betriebsinternen Informationen, ihr Fachwissen sowie auf Grund ihrer Finanzierungs- und Organisationsvorteile versuchen, durch ihre Lobbyvertreter Einfluss zu nehmen.[673] Basierend auf einer grundlegenden Verhaltenshypothese streben die bürokratischen Entscheidungsträger zur Befriedigung ihrer Eigeninteressen wie öffentliches Ansehen, Macht oder auch Gehalt die Maximierung ihres Budgets an.[674] Überträgt man diese Verhaltenshypothese auf die Einrichtung eines Zertifikatehandels, so lässt sich zum einen daraus ableiten, dass die Bürokraten gegen dessen Einrichtung sind,

[670] Vgl. *Behrends*, 2001, S. 1 f.
[671] Vgl. *Kirsch*, 2004, S. 5 f.
[672] Vgl. *Horbach*, 1992, S. 229 f sowie 243 f.
[673] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 144 f.
[674] Vgl. *Behrends*, 2001, S. 49.

da sie ordnungsrechtliche Lösungen, die ihnen mehr Aufgabenkompetenz zuweisen, bevorzugen.[675] Zum anderen werden sie danach streben, den Zertifikatehandel mit möglichst vielen Ausnahmeregelungen auszugestalten, um so den Informationsbedarf gegenüber der Behörde zu steigern und damit ein hohes Budgetniveau ihrer Behörde zu gewährleisten.[676] Bei den politischen Entscheidungsträgern, die primär zustimmungsmaximierend agieren, fließt mit ein, dass marktbasierte Instrumente wie der Emissionshandel als Symbolpolitik verstanden werden und eine unsichere Kosten-Nutzen-Struktur mit sich bringen, so dass sie von der Wahlbevölkerung eher skeptisch wahrgenommen werden.[677] Dies kann dazu führen, dass von politischer Seite aus die Einführung eines Zertifikathandels nicht unbedingt forciert wird bzw. dessen Ausgestaltung durch spezifische Sonderregelungen für wirtschaftsrelevante Sektoren „ergänzt" wird.

Bezieht man die Ergebnisse dieser Analyse in die obigen Ausführungen mit ein, so wird (noch mal) deutlich, wie sehr der Erfolg des Theoriemodells von der Praxis abhängt. Die Ausgestaltungsoptionen sind gleichermaßen Einfallstore für wirtschaftliche, administrative und umweltpolitische Interessen und für die Ausgestaltung von Kompromisslösungen, die zum Teil nicht den Anforderungen des Theoriemodells entsprechen. Basierend auf den Ergebnissen dieses Abschnitts und insbesondere vor dem Hintergrund der herausgearbeiteten Anforderungen soll sich nunmehr die Analyse des europäischen und deutschen Treibhausgas-Emissionshandelssystems anschließen.

[675] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 157.
[676] Vgl. *Lueg*, 2010, S. 157.
[677] Vgl. *Rudolph*, ZfU 2011, 148.

Teil 4: Klimaschutz durch Emissionshandel

Die sich anschließende Darstellung erfolgt mit dem Ziel, die rechtlichen Grundpfeiler des europäischen und nationalen Emissionshandels zusammenzufassen. Schwerpunktmäßig sollen die politischen Entscheidungen und Regelungen dargestellt werden, die Einfluss auf die Zertifikatmenge haben und sich somit mittelbar auf den technischen Anlagenstandard auswirken können. Für den Erfolg des Emissionshandelssystems – also dessen Beitrag zum Klimaschutz – ist aber nicht allein die Bestimmung der Zertifikatmenge ausschlaggebend, sondern auch die Vollzugspraxis in der „Post-Zuteilungsphase". Die Regelungen, die nach der Bestimmung der Gesamt-Zertifikatmenge zur Anwendung kommen und den eigentlichen Emissions*handel* bestimmen, sind zum Teil ebenso wichtig. Sehen beispielsweise die rechtlichen Rahmenbedingungen viele Ausnahmen vor oder sind Vollzugsdefizite durch unzureichende Sanktionierung quasi vorprogrammiert, so wird dies zwangsläufig dazu führen, dass das ursprünglich austarierte System zwischen Angebotsmenge und angenommener Nachfragemenge aus den künstlichen Gleichgewichtsfugen geraten wird. Die bestehenden Regelungen und festgelegten Sanktionen sollen in der Phase nach Zuteilung der Zertifikate die Funktionsfähigkeit des Systems und einen fairen Wettbewerb zwischen den Teilnehmern gewährleisten. Dies ist von besonderer Relevanz, da der Staat nach dem Setzen des ordnungspolitischen Rahmens keine weiteren Entscheidungen trifft und das System bestenfalls ohne staatliche Einflussnahme funktionsfähig sein soll.[678]

[678] Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Nationaler Allokationsplan für die Bundesrepublik Deutschland 2008-2012, 28.6.2007, S. 6, im Internet abrufbar http://www.jiko-bmub.de/files/service/rechtstexte_grundsatzbeschluesse/application/pdf/nap_2008_2012.pdf , 15.12.2013. In Folgenden wird die Abkürzung NAP I für den Nationalen Allokationsplan der ersten Handelsperiode 2005-2007 (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Nationaler Allokationsplan für die Bundesrepublik Deutschland 2005-2007, 31.3.2004, im Internet abrufbar http://www.jiko-bmub.de/files/basisinformationen/application/pdf/nap_kabinettsbeschluss.pdf, 15.12.2013) und die Abkürzung NAP II für den Allokationsplan der zweiten Handelsperiode 2008-2012 verwandt.

Auf das am Reißbrett entworfene System von Angebot und Nachfrage kann auch durch die Möglichkeiten, die sich durch die Internationalisierung des Zertifikatshandels anhand von CDM bzw. JI-Maßnahmen bieten, ein nicht unerheblicher Einfluss genommen werden. Denn bei CDM-Maßnahmen besteht die Gefahr, dass das auf europäischer Ebene austarierte System durch das Hinzukommen von zusätzlichen Zertifikaten (weiter) verwässert werden kann. Die Einbindung des internationalen Zertifikatehandels und seine Weiterentwicklung soll abschließend untersucht werden.

1 EUROPÄISCHER EMISSIONSHANDEL

1.1 Geschichte

Im Rahmen des Kyoto-Protokolls hat sich die EU neben anderen Industriestaaten (sog. Annex-B-Länder) darauf geeinigt, im Zeitraum von 2008 – 2012 ihre Treibhausgasmengen im Durchschnitt um mindestens fünf Prozent im Vergleich zum Basisjahr 1990 zu senken. Die Europäische Union (EU), die als Ländergruppe aufgetreten ist und auch (selbstständige) Unterzeichnerin des Protokolls ist, verpflichtete sich in der Laufzeit des Kyoto-Protokolls ihre Treibhausgasemissionen um 8% zu reduzieren. Intern hat sich die EU anschließend auf eine Lastenverteilung zwischen den Mitgliedsstaaten (sog. Burden-Sharing) verständigt, so dass diese Reduktionslast – abhängig von der Leistungsfähigkeit des jeweiligen Mitgliedsstaats – in individuelle Reduktionsziele aufgeteilt wurde. [679] Um die Reduktionsziele erreichen zu können, galt es aus EU-Sicht, eine langfristig angelegte Strategie zu entwickeln, um europaweit abgestimmte Klimaschutzmaßnahmen initiieren zu können. Die Kodifizierung der Emissionshandels-Richtlinie ist in diesen umweltpolitischen Kontext einzuordnen.

Bemerkenswert bei der Entstehung der Emissionshandels-Richtlinie (nachfolgend: EH-RL) ist der kurze Zeitraum, in dem die Richtlinie verabschiedet worden ist. Obwohl eine völlig neue Art von Regelungsinstrument in die Vollzugspraxis eingebracht werden sollte, bedurfte es von den ersten konkretisierten Vorschlägen der Kommission bis zu der Verabschiedung der Richtlinie nicht mehr als fünf Jahre.[680] Zweifelsohne ist die Diskussion um den Einsatz marktbasierter Instrumente im Umweltrecht bereits älterer Natur, aber der konkrete

[679] Im Rahmen dieser Lastenverteilung hat beispielsweise die BRD eine Reduktionsverpflichtung von 21% übernommen, während sich Frankreich zu einer Stagnation seiner Treibhausgasemissionen verpflichtet hat und Länder wie Portugal, Spanien und Griechenland ihre CO2-Emissoinen um mehr als 15% steigern können. – vgl. Annex 1 der Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament - "Vorbereitungen für die Umsetzung des Kyoto- Protokolls“, KOM (1999) 230 endg.

[680] Vgl. *Winkler,* 2005, S. 261.

Startschuss für die Einführung eines europäischen Emissionshandelssystems fiel (erst) im Juni 1998 mit der Mitteilung der Kommission „Zu einer EU-Strategie nach Kyoto“[681]. Darin finden sich erste Ansätze dafür, dass die Kommission beabsichtigt, die Reduktionsverpflichtungen des Kyoto-Protokolls auch mit der Einführung eines „umfassenden, sektorübergreifenden Trading-Systems“ zu erfüllen. Im März 2000 wurden die generellen Überlegungen durch das „Grünbuch zum Handel mit Treibhausgasemissionen in der Europäischen Union“ präzisiert.[682] Das Grünbuch sollte eine öffentlich geführte Auseinandersetzung über eine praktikable und effiziente Ausgestaltung eines europäischen Emissionshandelssystems initiieren. Diese Bestrebungen wurden durch die etwa zeitgleiche Aufnahme des Emissionshandels, als eine von möglichen europäischen Klimaschutzmaßnahmen, in das ECCP (European Climate Change Programme) flankiert.[683] In der zuständigen Arbeitsgruppe des ECCP sind weitere Vorschläge für die Ausgestaltung des Handelssystems erarbeitet worden.

Bereits im Oktober 2001 erfolgte ein erster Richtlinienentwurf[684], der jedoch zu so kontroversen Diskussionen führte, dass die Kommission diesen Richtlinienvorschlag letztlich zurückzog.[685] Ende 2002 legte die Kommission einen grundlegend überarbeiteten Richtlinienvorschlag[686] vor. Dieser Vorschlag besaß, da er auf dem vorab erzielten gemeinsamen Standpunkt der Umweltminister fußte, eine stärkere politische

---

681 Europäische Kommission, Mitteilung der Kommission an den Rat und das europäische Parlament, Zu einer EU-Strategie nach Kyoto , 3.6.1998, KOM (98) 353, S. 24 ff.

682 Europäische Kommission, Grünbuch zum Handel mit Treibhausgasemissionen in der Europäischen Union , KOM (2000) 87 endg., 8.3.2000

683 Europäische Kommission, Mitteilung der Kommission an den Rat und das europäische Parlament, Politische Konzepte und Maßnahmen der EU zur Verringerung der Treibhausgasemissionen: zu einem Europäischen Programm zur Klimaänderung, 8.3.200, KOM (2000) 88, S. 4.

684 Europäische Kommission, Vorschlag für eine Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionsberechtigungen in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates, KOM (2001) 581, 23.10.2001.

685 Vgl. *Winkler*, 2005, S. 263 f.

686 Vgl. für den geänderten Richtlinienvorschlag Europäische Kommission, KOM (2002) 680, 27.11.2002.

Tragfähigkeit: Mit nur wenigen Änderungsvorschlägen verabschiedete das Europäische Parlament die Richtlinie im Sommer 2003.[687] Nach der Annahme durch den EU-Ministerrat ist die Richtlinie am 25. Oktober als „Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionsberechtigungen in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates“ im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht worden und in Kraft getreten.

Mit der Verabschiedung der EH-RL und dem darin beinhalteten Entschluss zur Einrichtung eines gemeinschaftsweiten Systems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifkaten greift die Europäische Union zwar ein Instrument auf, welches bereits 6 Jahre zuvor im Kyoto-Protokoll erstmalig im Zusammenhang mit Treibhausgasen normiert worden ist. Jedoch ist die Einführung eines solchen Handelssystems im Kyoto-Protokoll nicht zwingend vorgesehen, sondern stellt nur eines der drei flexiblen Mechanismen dar, die als ergänzende Instrumente zur Erreichung der Reduktionsverpflichtungen benannt werden. Die EU war also nicht bereits als unterzeichnende Vertragspartei des Kyoto-Protokolls verpflichtet, einen gemeinschaftsweiten Emissionshandel einzurichten. Vielmehr hat die EU diesen Weg – wie auch aus dem diesbezüglichen Grünbuch und den Erwägungsgründen der EH-RL hervorgeht – aus **eigener Initiative** heraus gewählt, um ihre Reduktionsverpflichtungen nach dem Kyoto-Protokoll in effektiver Weise und unter möglichst geringer Beeinträchtigung der wirtschaftlichen Entwicklung innerhalb der Mitgliedsstaaten erfüllen zu können.[688] Die EU strebt an, sich die Funktions- und Wirkungsweise des Emissionshandels im Hinblick auf dessen ökologische Treffsicherheit zunutze zu machen. Denn an die Einrichtung des Emissionshandels ist die steuerungspolitische Erwartung gekoppelt, dass durch die Schaffung eines europäischen Emissionshandelsmarktes die notwen-

[687] Vgl. *Winkler*, 2005, S. 263 f.
[688] RL 2003/87/EG, Erwägungsgrund 5, S. 1.

dige Emissionsreduktion im Industriesektor zielgenau und mit volkswirtschaftlich vertretbarer Kostenbelastung reaisiert werden kann.[689]

Vor dem Hintergrund der eigenständigen Motivation und Ausgestaltung ist es daher kaum verwunderlich, dass der „europäische" Emissionshandel von den Vorgaben des Art. 17 KP abweicht: Anders als das Kyoto-Protokoll sieht die EH-RL für das Gebiet der EU keinen rein zwischenstaatlichen Handel vor, sondern überträgt gemäß Art. 12 EH-RL die Handelsoption auf die innerstaatliche Ebene, indem der Handel zwischen Unternehmen und anderen Privatrechtssubjekten innerhalb eines Mitgliedsstaates und innerhalb der Gemeinschaft durchgeführt werden soll.[690] Diese Eigenständigkeit des europäischen Emissionshandels kommt auch darin zum Ausdruck, dass die Richtlinie auf die Verknüpfungsoption mit den projektbezogenen Mechanismen des Kyoto-Protokolls nur als *ergänzende* Zielrichtung verweist.[691] Im Hinblick auf die Verpflichtungen nach dem Kyoto-Protokoll sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass der Emissionshandel nicht die alleinige Maßnahme der EU zum Klimaschutz ist, sondern (nur) als Bestandteil eines umfassenden und kohärenten Politik- und Maßnahmenpakets anzusehen ist, welches sich auf alle Wirtschaftssektoren der Gemeinschaft – also auch „jenseits" der emissionshandelspflichtigen Unternehmen – erstreckt.[692]

Um dem gesetzten Anspruch zu entsprechen, die Kyoto-Pflichten mit einer möglichst geringen Beeinträchtigung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit und einer hohen Effektivität erfüllen zu können, war nicht nur ein gemeinschaftliches Klimaschutzkonzept erforderlich, sondern – nach der Entscheidung für die Etablierung des Emissionshandels – auch seine gemeinschaftsweit einheitliche Ausgestaltung zwangsläufig. Denn durch einen kohärenten und zentral abgestimmten Rahmen für den Emissionshandel auf EU-Ebene werden Größen-

689 Vgl. *Burgi,* NJW 2003, 2486 (2487).
690 *Beckmann/Fisahn,* ZUR 2009, 299.
691 RL 2003/87/EG, Erwägungsgrund 19, S. 2.
692 RL 2003/87/EG, Erwägungsgründe, 23, 25, 26, S. 3.

vorteile ermöglicht, die zu erheblichen Kosteneinsparungen führen können und die bei einzelstaatlicher Ausgestaltung nicht zu realisieren sind.[693] Zudem sollen dadurch Wettbewerbsverzerrungen innerhalb der Gemeinschaft durch unterschiedliche nationale Regelungen verhindert werden. Im Hinblick darauf, dass Stärke und Umweltwirksamkeit eines Emissionshandelssystems entscheidend von einem robusten Durchsetzungsregime abhängt, kann zudem durch eine europaweite Harmonisierung der Überwachungs-, Melde- und Prüfverfahren dazu beigetragen werden, die Effektivität des Praxisvollzugs zu gewährleisten.[694]

Im Eingangssatz benennt die Richtlinie „*insbesondere* Art. 175 Abs. 1 EGV" (Art. 192 Abs. 1 AEUV) als Kompetenztitel, so dass noch weitere Kompetenznormen für die Einrichtung des Emissionshandels in Frage kommen. Bestand bis zur Kodifizierung des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) im Rahmen des Lissabon-Vertrages keine ausdrücklich benannte Zuständigkeit der EU für den Klimaschutz, so ist nunmehr in Art. 191 AEUV, der inhaltlich dem Art. 174 EGV entspricht, als Ziel der europäischen Umweltpolitik die „Förderung von Maßnahmen auf internationaler Ebene zur Bewältigung regionaler und globaler Umweltprobleme und insbesondere zur Bekämpfung des Klimawandels", (also) der Klimaschutz ausdrücklich angesprochen. Diese Ergänzung bildet gleichzeitig eine Brücke zum **„sukzessive ökologisierten Energierecht"**,[695] welches gleichermaßen als Kompetenztitel für die Klimaschutzmaßnahmen heranzuziehen ist. Denn ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz muss im Energiesektor durch Emissionsminderungen bei der Energieerzeugung und Energieeinsparungen erfolgen. Der europäische Gesetzgeber hat dieses Erfordernis auch erkannt und im neu eingeführten Art. 194 AEUV über die europäische Energiepolitik umgesetzt, der als Ziel der Ener-

693 Vgl. Europäische Kommission, Grünbuch zum Handel mit Treibhausgasemissionen in der Europäischen Union , KOM (2000) 87 endg., 8.3.2000, S. 5.

694 Vgl. Europäische Kommission, Grünbuch zum Handel mit Treibhausgasemissionen in der Europäischen Union , KOM (2000) 87 endg., 8.3.2000, S. 5.

695 *Meßerschmidt*, 2011, § 16, Rn. 1, S. 768.

giepolitik auch die Förderung der Energieeffizienz, Energieeinsparungen sowie Entwicklung neuer und erneuerbarer Energiequellen festsetzt. Darüber hinaus ist Klimaschutz als Querschnittsaufgabe zu verstehen, so dass als Kompetenztitel eine größere Anzahl von Rechtsgrundlagen – wie Art. 192 AEUV (ex. Art. 175 EGV, Umwelt), Art. 43 AEUV (ex. Art. 37 EGV, Landwirtschaft), Art. 91 AEUV (ex. Art. 71 EGV, Verkehr), Art. 114 AEUV (Art. 95 EGV, Rechtsangleichung) oder auch Art. 207 AEUV (ex. Art. 133 EGV, Gemeinsame Handelspolitik) herangezogen werden können.[696]

1.2 Zeitlicher und Inhaltlicher Geltungsbereich des Europäischen Emissionshandels

Auftakt für den europäischen Emissionshandel war der 1. Januar 2005. Art. 11 Abs. 1 und Abs. 2 EH-RL (2003) sieht vor, den Emissionshandel in zwei Phasen einzuführen: Nach einer vorbereitenden Handelsperiode von lediglich 3 Jahren (2005 – 2007) hat sich eine fünfjährige (reguläre) Handelsperiode (2008 – 2012) angeschlossen. Mit der dritten Handelsperiode ist eine nochmalige zeitliche Ausdehnung vorgesehen: Die dritte Handelsperiode wird sich erstmalig über einen achtjährigen Zeitraum (2013 – 2020) erstecken, um einerseits die Planungssicherheit der Unternehmen und andererseits den Wirkungszeitraum des Instruments zu verlängern. [697]

Der Startschuss für den Emissionshandel fiel drei Jahre vor Beginn des Kyoto-Verpflichtungszeitraums. Ursächlich für diese zeitliche „Vorverlegung" war die Überlegung, dass es sich um ein neues Instrument im europäischen Umweltrecht handelt und es notwendig sei, vor Beginn des Verpflichtungszeitraums bereits Erfahrungen in der Vollzugspraxis zu sammeln.[698] Diese Erfahrungen sollten dazu dienen, eventuell erforderliche Nachjustierungen für die sich anschließende Handelsperiode vornehmen zu können. Die Möglichkeit zu Nachbes-

[696] Vgl. *Rengeling,* DVBl 2000, 1726.
[697] Vgl. Art. 13 RL 2009/29/EG.
[698] Vgl. *Hohmuth,* 2004, S. 54.

serungen sollte offengehalten werden, da die zweite Handelsperiode mit dem Verpflichtungszeitraum des Kyoto-Protokolls zusammenfiel und diese verbindlich zu erfüllenden Reduktionsziele nicht verfehlt werden sollten.

Der sachliche Anwendungsbereich des Emissionshandels ergibt sich aus Art. 2 EH-RL i.V.m. Anhang I und II. Während sich nach Art. 3 lit. c) i.V.m. Anhang II der Anwendungsbereich auf die Treibhausgase Kohlendioxid (CO_2), Methan (CH_4), Distickstoffoxid/Lachgas (N_2O), Fluorkohlenwasserstoffe (FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe und Schwefelhexafluorid (SF6) erstrecken kann, fielen in den ersten beiden Handelsperioden gemäß Anhang I nur spezifizierte Tätigkeiten, bei denen ausschließlich CO_2 emittiert wird, in den Anwendungsbereich. Emissionshandelspflichtig sind also nicht alle Anlagen oder Tätigkeiten, die CO_2 emittieren, sondern nur die in Anhang I genannten Tätigkeiten, wo eine Einteilung nach Kapazitäten und Branchenzugehörigkeit vorgenommen wird. Nach Anhang I in der Fassung der RL 96/61/EG fallen Anlagen der Stromerzeugung mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 20 MW sowie Anlagen aus fünf sog. CO_2-intensiven Industriebranchen (1) Eisen- und Stahlverhüttung, 2) Kokereien, Raffinerien und Cracker, 3) Zement- und Kalkherstellung, 4) Glas-, Keramik- und Ziegelindustrie sowie 5) Papier- und Zelluloseproduktion) unter das Regelungsregime der Richtlinie. Damit erstreckt sich der Emissionshandel auf Großindustrieanlagen, die mit besonders hohen CO_2-Emissionen betrieben werden. Für diese Unternehmen ist die Teilnahme am Emissionshandel *zwingend*. Darüber hinaus ist der Emissionshandel auch für natürliche oder juristische Person offen. Sie können, auch ohne Betreiber einer Anlage zu sein, am Emissionshandel teilnehmen, indem sie Berechtigungen erwerben und mit diesen handeln, um Gewinne zu erzielen oder gar für eine weitere Verknappung der Zertifikate sorgen, wenn sie die erworbenen Zertifikate dem Markt entziehen.

Auf Grundlage dieses Anwendungsbereiches erfasst der europäische Emissionshandel mit einem Emissionsvolumen von gut zwei Milliar-

den Tonnen CO_2, etwa acht Prozent aller globalen CO_2-Emissionen.[699] Bezogen auf die EU-25 werden durch den Emissionshandel knapp 58% der gesamten CO_2-Emissionen der EU berücksichtigt.[700] Zusammen machen die emissionshandelspflichtigen Industrien etwa 50 Prozent der europäischen Kohlendioxidemissionen und 40 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen der teilnehmenden Länder aus.[701] In Deutschland hat der Emissionshandel in der ersten Handelsperiode (2005-2007) rund 1850 Anlagen umfasst, die für rund 55% der CO_2-Emissionen in Deutschland verantwortlich sind.[702] Nicht einbezogen wird also rund die Hälfte aller europäischen CO_2-Emissionen, die durch Privathaushalte, nicht emissionshandelspflichtige Industrien und Gewerbe, die Landwirtschaft und durch den Verkehrssektor verursacht werden.

Kohlenstoffdioxid macht etwa 60% des vom Menschen verursachten Treibhauseffekts aus.[703] Durch die Beschränkung auf Kohlenstoffdioxid bleiben also rund 40% der Treibhausgasemissionen im Rahmen des Emissionshandels unberücksichtigt. So trägt beispielsweise Methan aufgrund seiner hohen Wirkung (25-mal so wirksam wie CO_2) mit rund 20% zum anthropogenen Treibhauseffekt bei. Auch Fluorkohlenwasserstoffe werden nicht erfasst: Zwar ist deren Gehalt in der Erdatmosphäre, dank der Umsetzung des Montrealer Protokolls von 1987 und dem Herstellungsverbot von FCKW ab dem Jahr 2000[704], bereits seit 1999 konstant bzw. teilweise wieder abnehmend, doch unabhängig davon tragen die fluorierten Kohlenwasserstoffe derzeit noch etwa 10% zur Erderwärmung bei. Die Nichtaufnahme dieser und weiterer Triebhausgase im Rahmen der ersten beiden Handelsperioden hat die Kommission u.a. damit begründet, dass bei CO_2 gut praktikab-

699 Vgl. EPA, Global Greenhouse Gas Emissions Data, http://www.epa.gov/climatechange/ghgemissions/global.html, 15.12.2013

700 *Ziesing*, Wochenbericht des DIW Berlin 2004, S. 523, S. 531.

701 Vgl. *Epiney*, DVBl 2002, 579 (580).

702 Vgl. NAP II, S. 6.

703 Bundeszentrale für politische Bildung, Zahlen und Fakten Globalisierung: Erderwärmung, http://www.bpb.de/wissen/ADVGJT,0,Erderw%E4rmung.html, 15.12.2013.

704 Vgl. hierzu Teil 1, Gliederungspunkt 3.1.

le Möglichkeiten zur Überwachung, Berichterstattung und Prüfung bestünden, die bei anderen Treibhausgasen nicht gegeben wären.[705]

Von der Frage abgesehen, inwieweit eine Erstreckung auf weitere Treibhausgase sinnvoll und praktikabel ist, erscheint es jedoch fast zwangsläufig, dass im Hinblick auf die Vielzahl von möglichen Verursachergruppen der Anwendungsbereich erweiterungsbedürftig ist. Die Option bzw. Notwendigkeit zur Erweiterung des Handelssystems hat der Richtliniengeber bereits bei der (erstmaligen) Richtlinienverabschiedung reglementiert und in Art. 30 Abs. 1 EH-RL 2003/87/EG beispielsweise eine Erweiterungsoption verankert.

Am 20. Dezember 2007 einigten sich die EU-Umweltminister, ab 2012 auch den Luftverkehr in den europäischen Emissionshandel mit einzubeziehen, so dass alle Airlines, die in der EU starten oder landen, in Zukunft unabhängig von ihrer Herkunft Emissionszertifikate kaufen müssen.[706] Bereits bei seiner Einführung war allerdings fraglich, inwieweit diese Erweiterung des Emissionshandels zu einer Verringerung des seit 1990 um 87 Prozent gewachsenen CO_2-Ausstoßes im Luftverkehrssektor beitragen kann.[707] Denn im Gegensatz zum übrigen Emissionshandel soll im Flugverkehr keine Kontingentierung über einen Zuteilungsplan erfolgen. Vielmehr sollen – durch die Fokussierung auf die Zertifikatabgabepflicht – die Emissionszertifikate in diesem Sektor die Lenkungsfunktion einer Umweltabgabe haben. Gegen die flächendeckende Einführung setzten sich vor allem Fluggesellschaften aus den USA und China zur Wehr, die kritisierten, dass ihre

---

705 Vgl. Europäische Kommission, Vorschlag für eine Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionsberechtigungen in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates, KOM (2001) 581, 23.10.2001, S. 10.

706 EU-Richtlinie 2008/101/EG zur Integration des internationalen Luftverkehrs in das europäische Emissionshandelssystem. Sie gilt bis Ende des Jahres 2012 und wird dann voraussichtlich von den Regelungen zur neuen Handelsperiode 2013 bis 2020 abgelöst.

707 Der Luftverkehr emittiert etwa 3% der Treibhausgasemissionen im Europäischen Wirtschaftsraum, aus: Zahlen für den internationalen Luftverkehr mit Stand 2009: EEA, Transport sector contribution to total GHG emissions, 2009, http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/transport-sector-contribution-to-total, 15.12.2013.

staatliche Souveränität verletzt sei, wenn auch die Strecken außerhalb der EU den Kauf von Emissionszertifikaten erforderten, wenn lediglich der Start- oder Landeort in Europa lag.[708] Daraufhin setzte die EU im November 2012 die international umstrittenen Vorschriften zunächst für ein Jahr aus (sog. „stop the clock") und beschränkte das Emissionshandelssystem auf rein innereuropäische Flüge, wodurch rund 60 % weniger Flüge als geplant abgedeckt werden. Im Rahmen von gemeinsamen Verhandlungen mit der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) sollte ein internationales Abkommen für Klimaschutz im Luftverkehr verhandelt werden. Nachdem das Verhandlungsergebnis einer Konferenz der ICAO im Oktober 2013 aus Sicht der EU wenig ambitioniert verlaufen ist – ein gemeinsames Regelwerk ist erst für das Jahr 2020 geplant[709] –, überlegt die EU-Kommission derzeit, den Emissionshandel im Luftverkehr eigenständig auszuweiten: Danach sollen zukünftig alle Flüge im Luftraum der EU-Staaten (wieder) einbezogen werden. Damit wären nicht nur wie bisher alle innereuropäischen Verbindungen betroffen, sondern anteilig auch die Flüge mit Start oder Ziel außerhalb der EU. Dies hätte zur Folge, dass die Fluggesellschaften für alle Teile der Strecke, die über den Hoheitsgebieten der 28 EU-Staaten verlaufen, Verschmutzungszertifikate abzugeben hätten, wobei Ausnahmen für Entwicklungsländer vorgesehen sind.[710]

---

[708] Vgl. Hardach, in: von *Landmann/Rohmer/Hansmann*, 2012, § 11 TEHG Rn. 6.

[709] Die in der UN-Luftfahrtorganisation ICAO organisierten Staaten haben sich auf die Einführung eines marktbasierten Systems für den Kohlendioxid-Emissionshandel geeinigt. Die 184 Mitgliedsstaaten beschlossen eine Resolution, die vorsieht, bis zur nächsten ICAO-Versammlung 2016 ein globales System zu entwickeln, das 2020 in Kraft treten soll. Vgl. Falke, Josef, Neue Entwicklungen im Europäischen Umweltrecht, ZUR 2014, 119 (120).

[710] Vergleiche hierzu den Richtlinienvorschlag der Kommission: Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2003/87/EC establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community, in view of the implementation by 2020 of an international agreement applying a single global market-based measure to international aviation emissions, COM 2013/722, im Internet abrufbar: http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/docs/com_2013_722_en.pdf.

Ein weiterer Ausbau des Emissionshandelssystems ist durch die Änderungen der Emissionshandelsrichtlinie 2009/29/EG eingeleitet worden. Ab 2012 werden nicht nur andere klimaschädliche Substanzen wie Lachgas und vollhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe miterfasst, sondern auch der sachliche Anwendungsbereich ist durch die Neufassung des Anhangs II erweitert worden. Damit wird die Liste der dem Emissionshandel unterfallenden Tätigkeiten beispielsweise durch die Aufnahme von Tätigkeiten aus der chemischen Industrie und der Aluminiumproduktion nicht unerheblich ausgedehnt. Darüber hinaus sind zukünftig noch weitere Erweiterungen – etwa eine Ausdehnung auf den Schiffsverkehr – zu erwarten, die zum Teil bereits in konkretisierter Art und Weise diskutiert werden.[711]

1.3 Wesentliche Strukturelemente

Der Natur der Sache nach gibt die europäische Richtlinie den Mitgliedsstaaten die wesentlichen Strukturelemente des Emissionshandels vor. Neben diesen Grundbausteinen regelt sie das Verhältnis zum bestehenden Industrieanlagenrecht (Art. 26 EH-RL 2003/87/EG) und enthält nähere Bestimmungen für die Ausgestaltung der nationalen Zuteilungspläne (vgl. Art. 9 und Anhang III sowie die Mitteilungen der Kommission, die Hinweise zur Unterstützung der Mitgliedstaaten bei der Anwendung der im Anhang III aufgelisteten Kriterien beinhalten (NAP-guidance)[712]). Bei der Aufstellung der nationalen Zuteilungspläne wird den Mitgliedsstaaten ein erheblicher Ausgestaltungsspielraum überlassen. Im Folgenden soll anhand der rahmengebenden Strukturelemente zunächst die Grundkonzeption des Emissionshandelssystems nach der EH-RL 2003/87/EG näher vorgestellt werden.

---

[711] Vgl. etwa Gutachten zur Einbeziehung des Schiffsverkehrs in den Emissionshandel: Umweltbundesamt (Hrsg.), Erweiterung des EU-Emissionshandels durch Einbeziehung des Schiffsverkehrs - Ökologische, ökonomische und rechtliche Analyse verschiedener Optionen, 2010, http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/k3942.pdf, 15.12.2013.

[712] Europäische Kommission, KOM (2003) 803 endg., 7.1.2004, im Internet abrufbar http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2003/com2003_0830en01.pdf, 15.12.2013.

1.3.1 Zweiteiliges Genehmigungskonzept

Für die am Emissionshandel teilnahmeverpflichteten Unternehmen gilt ein zweistufiges Genehmigungskonzept. Neben einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung i.S.d. IVU-Richtlinie legt Art. 4 EH-RL 2003/87/EG erweiternd fest, dass alle unter die Richtlinie fallenden Anlagen (zukünftig) eine Genehmigung (permit) für die Emission von Treibhausgasen benötigen. Neben dieser Genehmigung zur Emission von Treibhausgasen gibt es nach Art. 12 EH-RL 2003/87/EG Emissionszertifikate bzw. Emissionsberechtigungen (allowances), die nicht an die Emissionsquelle oder den Inhaber gebunden sind, sondern frei gehandelt und übertragen werden können. Voraussetzung für die Erteilung einer solchen Genehmigung ist gemäß Art. 6 EH-RL 2003/87/EG die Überzeugung der zuständigen Behörde, dass ein Betreiber im Sinne des Art. 3 lit. f in der Lage ist, die Emissionen zu überwachen und zu melden. Diese Genehmigung kann daher systematisch betrachtet als eine Art Zugangsberechtigung zum Emissionshandel angesehen werden.[713] Art. 5 EH-RL 2003/87/EG legt die inhaltlichen Anforderungen an den Genehmigungsantrag fest. So hat der Antrag Angaben zur Anlage, den dort durchgeführten Tätigkeiten, Rohmaterialien und Hilfsstoffen, deren Verwendung wahrscheinlich mit CO_2-Emissionen verbunden ist, aber auch Angaben über geplante Maßnahmen zur Überwachung und Berichterstattung zu enthalten. Mit der Genehmigungserteilung werden gemäß Art. 6 Absatz 2 EH-RL 2003/87/EG Pflichten zur Emissionsüberwachung und Emissionsberichterstattung sowie die Verpflichtung zur Abgabe von Zertifikaten in Höhe der Gesamtemissionen jeden Kalenderjahres bis zum 30. April des Folgejahres festgelegt. Daher können für die am Emissionshandel teilnahmepflichtigen Unternehmen zwei Kernpflichten benannt werden: Eine (Teilnahme-)Genehmigung und die Pflicht, für die tatsächliche Emission von Treibhausgasen Zertifikate in korrespondierender Höhe vorzuhalten.

[713] Vgl. *Burgi*, NJW 2003, 2489.

Im Rahmen der mitgliedsstaatlichen Umsetzung der EH-RL 2003/87/EG ist die Teilnahmegenehmigung gemäß Art. 8 EH-RL 2003/87/EG für diejenigen Anlagen, die in den Anwendungsbereich der IVU-Richtlinie fallen, im Hinblick auf sich überschneidende rechtliche Anforderungen mit dem bestehenden Immissionsschutzrecht abzustimmen. Das Abstimmungsgebot kann dabei so ausgestaltet werden, dass das Genehmigungsverfahren vereinheitlicht wird und nur eine einzige Genehmigung erteilt werden braucht. Mit dem zweistufigen Genehmigungskonzept und dem Abstimmungsgebot nach Art. 8 EH-RL 2003/87/EG wird sichtbar, dass der Emissionshandel *neben* ein bestehendes Regelungskonzept für den Betrieb von Industrieanlagen tritt. Dies macht erforderlich, den Emissionshandel – bei Erhalt seiner Eigenständigkeit – in das Regelungskonzept einzugliedern. Zwar verursacht die erforderlich werdende Doppelgenehmigung einen bürokratischen Mehraufwand. Gleichzeitig kann durch diese „erste Kontrollstufe" in effektiver Weise sicherstellt werden, dass die notwendigen Informationen über den Emissionsumfang der teilnahmeverpflichteten Unternehmen behördlicherseits bekannt sind.

1.3.2 Zuteilungsmodus

Ausgangspunkt für die Vergabe der Zertifikate in dem jeweiligen Mitgliedsstaat ist die Festlegung einer absoluten Obergrenze für die Gesamtemissionen von CO_2 für ein Jahr bzw. für die gesamte Zuteilungsperiode (sog. Cap). Aus diesem Cap bestimmt sich die Gesamtmenge an verfügbaren Zertifikaten für die teilnehmenden Unternehmen, indem die Gesamtmenge vor der Zuteilung bzw. Auktionierung in Zertifikate „gestückelt" wird. Gemäß Art. 3 lit. a EH-RL 2003/87/EG entspricht eine Zertifikateinheit einer metrischen Tonne CO_2 und steht somit für die Berechtigung zur Emission von einer Tonne CO_2 bzw. – soweit weitere Treibhausgase aufgenommen werden – zur Emission von einer Tonne Kohlendioxidäquivalent in einem bestimmten Zeitraum. Eine Tonne Kohlendioxidäquivalent ist also die

Menge eines anderen Treibhausgases, das in seinem Potenzial zur Erwärmung der Atmosphäre einer Tonne Kohlendioxid entspricht.[714]

Die Gesamtmenge der Zertifikate wird gemäß Art. 9 EH-RL 2003/87/EG in einem von den Mitgliedstaaten zu erstellenden **nationalen Allokationsplan (sog. NAP)** festgelegt, der die Rechtsgrundlage für die spätere Zuteilung der Zertifikate an die einzelnen Unternehmen bildet. In den ersten beiden Zuteilungsperioden oblag die inhaltliche Ausgestaltung der Zuteilungspläne weitestgehend den Mitgliedsstaaten. Bei der Aufstellung waren die Kriterien nach Art. 9 i.V.m. Anhang III EH-RL 2003/87/EG sowie die Regelungen der NAP-Guidance[715] zu berücksichtigen. Der NAP musste zudem der Kommission zur Kontrolle vorgelegt werden, die den jeweiligen Zuteilungsplan, soweit er nicht den Kriterien des Anhang III entsprach, gemäß Art. 9 Abs. 3 EH-RL 2003/87/EG ablehnen konnte. Trotz dieser Bezugnahmepflicht auf die Kriterien des Anhangs III kam es zu erheblichen inhaltlichen Unterschieden bei der Aufstellung der Zuteilungspläne. Dies hatte zur Folge, dass die EU sich an dieser für den europäischen Emissionshandel zentralen Stelle für eine Reformierung entschieden hat. Ab der dritten Handelsperiode ist eine europaweite Harmonisierung der Zuteilungsmodi initiiert worden: Mit der Änderung der Emissionshandelsrichtlinie stellen nicht länger nationale Allokationspläne die Grundlage für die Zuteilung der Zertifikate dar, sondern ein einheitlicher, europäischer Allokationsplan (sog. EUAP), vgl. Art. 9 EH-RL 2009/29/EG.[716] Im Gegensatz zu den ersten beiden Handelsperioden, wo der erforderliche Reduktionspfad bereits ex ante durch die Festlegung der maximalen Zuteilungsmenge im jeweiligen NAP festgelegt wurde, erfolgt in der dritten Handelsperiode eine **suk-**

[714] Vgl. Art. 3 lit. j) EH-RL 2003/87/EG.

[715] Vgl. zu den erweiterten Guidance-Dokumenten für den Aufstellungsprozess in der 2. Handelsperiode etwa Mitteilung der Kommission, „Neue Hinweise zu den Zuteilungsplänen für den Handelszeitraum 2008-2012 des Systems für den EU-Emissionshandel", KOM (2005), 703 endg.

[716] Richtlinie 2009/29/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Verbesserung und Ausweitung des Gemeinschaftssystems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten.

zessive Reduzierung des CAP: Gemäß Art. 9 EH-RL 2009/29/EG wird die gemeinschaftsweite Menge der Zertifikate ab 2010 jährlich linear um 1,74% verringert. Dieser lineare Faktor wird (erst) 2020 überprüft werden und dann gegebenenfalls für 2025 weiter angepasst werden. Die Menge der ausgegebenen Zertifikate wird sich also bis 2020 um insgesamt 13,92% reduzieren. Für die Sektoren, die dem Emissionshandel unterliegen, soll auf diese Weise eine Emissionsminderung von insgesamt 21% seit 2005 erzielt werden, oder – anders ausgedrückt – 2020 dürfen von den emissionshandelspflichtigen Unternehmen nur noch 79% der Emissionen des Jahres 2005 ausgestoßen werden.[717] In absoluten Zahlen wird das CAP ab 2010 durch die sukzessive Verringerung um jährlich 37.435.387 Zertifikate bzw. Tonnen CO_2 reduziert.

Die Zuteilung der Zertifikate an die Unternehmen nach dem NAP bzw. EUAP erfolgt nicht nach einem einheitlichen System, sondern nach unterschiedlichen Zuteilungsmethoden. In den ersten beiden Zuteilungsperioden erfolgte die Zuteilung gemäß Art. 10 EH-RL 2003/87/EG weitestgehend kostenlos; im Probelauf der ersten Handelsperiode wurden noch 95% der Zertifikate kostenlos verteilt und in der zweiten Handelsperiode immerhin noch 90%. Die verbleibenden 5% bzw. 10% der Gesamtemissionsmenge sind einem Versteigerungsverfahren zugeführt und auktioniert worden. Die kostenlose Zuteilung erfolgte in der ersten Handelsperiode überwiegend nach dem bereits vorgestellten Grandfathering-Prinzip und in der zweiten Handelsperiode verstärkt nach der Benchmark-Methode.[718] Mit der dritten Handelsperiode findet auch in diesem Bereich eine umfassende Veränderung statt, indem die Auktionierung der Zertifikate, vgl. Art. 10 EH-RL 2009/29/EG, eine viel größere, beinahe zentrale Bedeutung als Zuteilungsmethode einnehmen soll.

[717] RL 2009/29/EG, Erwägungsgrund 14.

[718] Vgl. zu den Verteilungsmodi und den konkreten Zuteilungsregelungen der einzelnen Handelsperioden unten ausführlich unter Teil 5.

1.3.3 Registrierung, Überwachung, Sanktionierung

Im Gegensatz zu anderen zentralen Bereichen, wie insbesondere der Aufstellung der Allokationspläne durch die Mitgliedstaaten im Rahmen der ersten beiden Handelsperioden, enthält die Emissionshandelsrichtlinie von Beginn an, in Bezug auf die Registrierung der Zertifikate, die Überwachung des Zertifikatehandels und die Sanktionierung von Fehlverhalten, bereits stark ausdifferenzierte Regelungen und Ermächtigungen zum Erlass von diesbezüglichen Verordnungen.

Präzise und damit „vollzugsbereite" Regelungen bei der Registrierung, Überwachung und Sanktionierung der im Zusammenhang mit dem Emissionshandel stehenden Tätigkeiten nehmen eine wichtige Stellung für dessen Funktionsfähigkeit ein. [719] So hebt denn auch die Kommission in Erwägungsgrund 1 der Monitoring-Leitlinien hervor, dass eine „umfassende, kohärente, transparente und genaue Überwachung von und Berichterstattung über Treibhausgasemissionen […] Voraussetzung für das Funktionieren des mit der Richtlinie 2003/87/EG eingeführten Systems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten" ist.[720] Denn diese Regelungen bieten Gewähr dafür, dass der Emissionshandel im Verwaltungsvollzug über die Merkmale verfügt, die notwendig sind, damit die Reduktionsziele nicht nur theoretisch festgesetzt werden, sondern auch tatsächlich erreicht und vor allem sichtbar gemacht werden. So bietet beispielsweise erst die Erfüllung der Berichtspflichten über die CO_2-Emissionen und die Tätigkeiten, welche die Zertifikatsabgabepflicht auslösen, eine Möglichkeit dazu, die Reduktion der Gesamtemissionen durch verifizierte Zahlen transparent und damit nachweisbar zu machen. Durch diese Verifikation kann die Akzeptanz des Instruments Emissionshandel und damit auch seine Durchsetzungskraft *insgesamt* gesteigert

[719] Vgl. Körner/v-Schweinitz, in: *Körner/Vierhaus,* 2005, § 14 Rn.1.

[720] Monitoring Leitlinien 2005 – 2007, Entscheidung 2004/156/EG der Kommission vom 29. Januar 2004 zur Festlegung von Leitlinien für Überwachung und Berichterstattung betreffend Treibhausgasemissionen gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates.

werden. Von gleicher Wichtigkeit sind die Regelungen zur Überwachung und Sanktionierung: Unbefugtes Einwirken auf den Datenbestand in Registern oder die Manipulation der registrierten Daten stellen – soweit diese Maßnahmen ein größeres Ausmaß erreicht haben – erhebliche Gefahren für den Erfolg des Emissionshandels dar.[721] Indem Fehlverhalten entdeckt und bestraft wird, werden die Anreize zur Umgehung und zum Verstoß geschwächt und stattdessen Anreize zur Pflichterfüllung gesetzt.

Erster Baustein für diesen verwaltungsrechtlichen Rahmenbau ist die Registrierung der ausgegebenen Zertifikate, die einen Überblick über die „Bewegungen" der Zertifikate im Emissionshandel gewährleistet. Nach Art. 19 EH-RL richten die Mitgliedstaaten ein Register ein, in dem Vergabe, Besitz, Übertragung und Löschung der einzelnen Zertifikate verbucht werden. Basierend auf Art. 19 Abs. 3 EH-RL hat die Kommission eine europäische Registerverordnung (EG-RegV) erlassen, die Vorgaben für die Registerausgestaltung – wie etwa die Pflicht zur Führung als elektronische Datenbank – beinhaltet.[722] Die Regelungen der Registerverordnung gelten innerhalb der Mitgliedstaaten unmittelbar und werden Bestandteil des jeweiligen nationalen Registerrechts, so dass sogar nur partielle eigenständige Ausgestaltungsmöglichkeiten verbleiben. In diesen Bereich fällt auch die Pflicht der Kommission nach Art. 20 EH-RL einen Zentralverwalter zu ernennen, der sämtliche Aktionen - Vergabe, die Übertragung und die Löschung der Zertifikate – in einem *unabhängigen* Transaktionsprotokoll (*CITL - Community Transaction Log*) dokumentiert und überwacht.[723]

Als „Gegenstück" zu den nationalen Verzeichnissen soll das Protokoll eine gewisse Kontrolle der Richtigkeit der nationalen Verzeichnisse gewährleisten, indem jede Transaktion in den nationalen Registern

721 Vgl. Körner/v-Schweinitz, in: *Körner/Vierhaus*, 2005, § 14 Rn.1.

722 Verordnung (EG) Nr. 2216/2004 der Kommission von 21.12.2004 über ein standardisiertes und sicheres Registrierungssystem gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Entscheidung 280/2004/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, ABl. EU L 386/1, v. 29.12.2004, S. 1ff.

723 Ausführlich zum Registersystem, *Kobes*, NVwZ 2006, 1341 (1341ff).

anhand des Protokolls kontrolliert werden kann. Dieses sog. „Knoten-Design" soll durch das Zusammenlaufen der Kontrolle und die Durchführung von automatisierten Kontrollen, welche insbesondere bei zwischenstaatlichen Transaktionen wichtig werden können, hohe Sicherheit gewährleisten.[724] Weicht das Transaktionsprotokoll von dem Register ab, unterrichtet der Zentralverwalter gemäß Art. 20 Abs. 3 EH-RL den Mitgliedsstaat, der daraufhin die betroffene Transaktion nicht mehr in das Register eintragen darf. Die europäischen Register für den Emissionshandel wurden 2008 zudem mit dem internationalen Transaktionsprotokoll (ITL) der Vereinten Nationen zusammengeschlossen, um die Erfüllung der Treibhausgasreduktionsverpflichtungen weltweit nachweisen zu können.[725]

Die Bedeutung der Registrierungspflicht für den europäischen Emissionshandel wird auch vor dem Hintergrund deutlich, dass die Richtlinie kaum Vorgaben im Hinblick auf den eigentlichen Handel mit Emissionsberechtigungen macht. Art. 12 EH-RL 2003/87/EG sieht „nur" vor, dass die Mitgliedsstaaten sicherzustellen haben, dass Emissionszertifikate zwischen natürlichen und/oder juristischen Personen im EG-Binnenmarkt und unter bestimmten Personen in Drittländern gehandelt werden können. Die Abwicklung, also beispielsweise der konkrete Verkauf, unterliegt den jeweiligen nationalen zivilrechtlichen bzw. handelsrechtlichen Regelungen. Somit stellt die Dokumentationspflicht bzw. das Zertifikatregister die europaweit maßgebliche Grundlage für die Abwicklung des eigentlichen Zertifikatehandels dar und ist in diesem Bereich als wesentlicher, da einzig europaweit einheitlicher Regelungsaspekt von Seiten des europäischen Richtliniengebers anzusehen.

Neben der Auflage zur Einrichtung und Aktualisierung eines Registers nach Art. 19 EH-RL 2003/87/EG trifft die Mitgliedsstaaten eine Überwachungs- und Berichtspflicht. Auf Grundlage der im Anhang IV EH-RL festgelegten Grundsätze hat die Kommission, ermächtigt durch

[724] Vgl. Körner/v-Schweinitz, in: *Körner/Vierhaus*, 2005, § 14 Rn.3.
[725] Vgl. Pressemitteilung der EU-Kommission v. 06.08.2008, in: EuZW 2008, 514.

Art. 14 EH-RL 2003/87/EG, Leitlinien für die Überwachung und Berichterstattung verabschiedet. Diese Monitoring Guidelines[726] stellen Ausgangs- und Orientierungspunkt für das Monitoring und die Berichterstattung durch die Anlagenbetreiber bzw. die Mitgliedsstaaten dar. Mit der Novelle der EH-RL sieht Art. 14 EH-RL 2009/29/EG vor, dass die rechtlichen Anforderungen an die Emissionsberichterstattung in der 3. Handelsperiode EU-weit einheitlich in einer Monitoring-Verordnung[727] festgelegt werden. Bei der Verabschiedung der Verordnung hat die EU-Kommission die Anforderungen der bislang geltenden Monitoring-Leitlinien – soweit sich diese in der Praxis bewährt haben – im Wesentlichen übernommen. Darüber hinaus hat sich die Kommission bemüht, dort zusätzliche Erleichterungen zu zulassen, wo ein vergleichbares Qualitätsniveau der Emissionsberichterstattung kosteneffizienter, beispielsweise durch die Verwendung von Standardfaktoren oder die Anerkennung von bereits erstellten Laboranalysen, erreicht werden kann.[728]

Die Leitlinien bzw. die Monitoring-Verordnung beinhalten u.a. detaillierte Kriterien und Berechnungsweisen für die Überwachung, Berichterstattung und Messung der CO_2-Emissionen. Sogar tätigkeitsspezifische Leitlinien für die jeweiligen Anlagentypen des Anhangs I wie etwa für Mineralölraffinerien, Kokereien oder Anlagen zur Stahlherstellung sind verabschiedet worden.[729] Darin wird anlagenspezifisch bereits festgelegt, aus welchen Quellen oder Stoffströmen CO_2

[726] Inzwischen gibt es bereits zwei Guidelines: Monitoring Leitlinien 2005 – 2007, Entscheidung 2004/156/EG der Kommission vom 29. Januar 2004 zur Festlegung von Leitlinien für Überwachung und Berichterstattung betreffend Treibhausgasemissionen gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie die Monitoring Leitlinien 2008 – 2012, Entscheidung der Kommission vom 18. Juli 2007 zur Festlegung von Leitlinien für die Überwachung und Berichterstattung betreffend Treibhausgasemissionen im Sinne der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (Monitoring-Leitlinien), 2007/589/EG.

[727] Verordnung (EU) Nr. 601/2012 der Kommission vom 21. Juni 2012 über die Überwachung von und die Berichterstattung über Treibhausgasemissionen gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates.

[728] Vgl. Gesetzesbegründung, DS 17/5296, S. 36.

[729] Vgl. Anhänge III – XI der Entscheidung 2007/589/EG.

beim Anlagenbetrieb emittiert wird. Für den Aufwand, der mit Berichterstattung und Monitoring verbunden ist, erweist sich als vorteilhaft, dass verbrennungsbedingte CO_2-Emissionen mit Hilfe von energieträgerspezifischen Emissionsfaktoren zuverlässig und ausreichend genau ermittelt werden können.[730] Dementsprechend vergrößert sich dieser Aufwand bei der Ermittlung und Kontrolle von CO_2-Emissionen aus anderen, in der Regel viel komplexeren Prozessen, wie sie beispielsweise bei chemischen Produktionsprozessen entstehen.

Während die Anlagenbetreiber die Berichtspflicht trifft, tragen die Mitgliedsstaaten Gewähr dafür, dass diese Berichtspflicht auch vollzogen wird: Gemäß Art. 14 Abs. 3 EH-RL 2003/87/EG haben die Mitgliedsstaaten zu gewährleisten, dass die Anlagenbetreiber die Emissionen gemäß den Leitlinien überwachen und nach dem Ende eines Kalenderjahres – spätestens bis zum 31. März – einen Emissionsbericht zu erstatten haben. Über diese Emissionsberichte der Anlagenbetreiber erstellen die Mitgliedsstaaten gemäß Art. 15 EH-RL 2003/87/EG wiederum einen Validierungsbericht. Die inhaltlichen Anforderungen an die Prüfung sind in umfassender Weise im Anhang V der EH-RL 2003/87/EG festgelegt. Erstellt wird der Bericht von einer unabhängigen und sachkundigen Instanz, welche im Rahmen des Prüfungskataloges die Zuverlässigkeit, Glaubwürdigkeit und Genauigkeit der Überwachungssysteme sowie der übermittelten Daten validieren soll.

Abgerundet wird dieser Regelungskomplex durch Art. 16 EH-RL 2003/87/EG, wonach die Mitgliedsstaaten Sanktionen für den Fall eines Verstoßes gegen die Vorgaben der Richtlinie festzulegen haben, die "effektiv, verhältnismäßig und abschreckend" sein sollen. Für den Fall, dass ein Betreiber nicht ausreichend Berechtigungen zur Abdeckung seiner getätigten Emissionen zurückgeben kann, sieht die Richtlinie eine bereits der Höhe nach festgelegte Geldstrafe vor. Gemäß Art. 16 Abs. 3 und 4 EH-RL 2003/87/EG beträgt die Sanktion wegen Emissionsüberschreitung für jede von der Anlage ausgestoßene Tonne

[730] Vgl. *Hohmuth,* 2004, S. 85.

Kohlendioxidäquivalent, für die der Betreiber keine Zertifikate abgegeben hat, in der ersten Handelsperiode 40 Euro und in der zweiten Handelsperiode 100 Euro. Den Sanktionscharakter verstärkend kommt hinzu, dass die Sanktionszahlung den Betreiber nicht von der Verpflichtung entbindet, die „fällig" gewordenen Zertifikate in Höhe seiner Emissionsüberschreitung abzugeben, wenn er im kommenden Jahr seiner Abgabepflicht nachkommt. Daneben sieht Art. 16 Abs. 2 EH-RL 2003/87/EG vor, dass der jeweilige Mitgliedsstaat die Namen der Betreiber, die gegen die Abgabepflicht verstoßen haben, veröffentlicht. Für andere Pflichtverletzungen – wie etwa die Abgabe eines fehlerhaften Emissionsberichts – legen die Mitgliedsstaaten Art und Umfang der Sanktionen selbstständig fest.

1.3.4 Linking Directive

Mit der sog. „Verknüpfungsrichtlinie (Linking Directive)"[731] wurde die EH-RL 2003/87/EG bereits im Herbst 2004 geändert und dadurch eine Verbindung zwischen den flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls und deren Einbindung in den europäischen Emissionshandel ermöglicht. Der Brückenschlag zwischen den beiden Regelungswerken wird hierbei auf ganz pragmatische Art und Weise geschlagen, indem die Gutschriften aus JI- und CDM-Projekten als äquivalent zu den EU-Emissionsberechtigungen eins zu eins anerkannt werden. Dies hat zur Folge, dass die Gutschriften von den emissionshandelspflichtigen Unternehmen zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen ohne größeren Verwaltungsaufwand anstelle der *europäischen* Zertifikate genutzt werden können.

Die Einbindung der flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls in den europäischen Emissionshandel basiert im Wesentlichen auf zwei Motivationssträngen. Zum einen werden wirtschaftliche Vorteile für die emissionshandelspflichtigen Unternehmen erwartet. Den Unter-

[731] Richtlinie 2004/101/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.10.2004 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG im Sinne der projektbezogenen Mechanismen des Kyoto-Protokolls.

nehmen wird dadurch die Option geboten, kostengünstig *Zusatz*zertifikate zu generieren. Diese Zusatzzertifikate sollen sich positiv auf die Entwicklung der Marktpreise auswirken, da insbesondere bei der Einführung des Emissionshandels oftmals befürchtet worden ist, dass es für die teilnahmeverpflichteten Unternehmen auf Grund von Preissteigerungen am Zertifikatmarkt zu hohen Kostenbelastungen kommen werde.[732] Außerdem solle durch die Möglichkeit der Generierung zusätzlicher Zertifikate die Liquidität des Gemeinschaftsmarktes erhöht werden.[733] Zum anderen soll auch zukünftig mit der Verbindungsrichtlinie bzw. deren Nachfolgeregelungen ein politisches Signal gesendet werden können: Zum Zeitpunkt der Verabschiedung der Linking Directive hatte Russland das Kyoto-Protokoll noch nicht ratifiziert. Die Zustimmung Russlands war jedoch elementar, um die kritische Schwelle für das Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls, nämlich die Beteiligung von so vielen Staaten, die gemeinsam für mindestens 55 Prozent des weltweiten Kohlendioxid-Ausstoßes verantwortlich sind, zu überschreiten. Erst durch die Ratifizierung Russlands, dessen Emissionen für etwa 17% der Erderwärmung verantwortlich sind, konnte diese Schwelle überschritten werden, da die bis zu diesem Zeitpunkt beteiligten Länder lediglich für 44% der Emissionen verantwortlich waren. Die Verabschiedung der Richtlinie sollte einen Anreiz zu dessen Ratifizierung durch Russland geben und damit das Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls begünstigen.[734] Mit der Kernaussage der Linking Directive, dass die Gutschriften aus den flexiblen Mechanismen eins zu eins in den europäischen Emissionshandel „eingespeist" werden können, sollte mit

---

[732] Durch die Möglichkeit, zusätzliche Zertifikate aus CDM-Maßnahmen zu generieren, sollte gewährleistet werden, dass sich der Zertifikatpreis auf einem angemessenen, also nicht *zu hohen* Niveau etablieren sollte. Mit der Eingliederung wurde zu Beginn des Emissionshandels 2005 eine Senkung der prognostizierten Marktpreise von 50% erwartet, vgl. *Hohmuth*, 2004, S. 92.

[733] *Vgl. Hoffmann, 2007*, S. 96 f.

[734] Vgl. Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionsberechtigungen in der Gemeinschaft im Sinne der projektbezogenen Mechanismen des Kyoto-Protokolls vom 23.7.2003, KOM (2003) 403, 2003/0173 (COD), S. 4f.

gewisser Verbindlichkeit sichtbar gemacht werden, welche Vorteile mit der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls – wie etwa der Technologietransfer aus Industrieländern – einher gehen können. Zudem sollte dokumentiert werden, dass die zukünftige Verringerung der Treibhausgasemissionen kostengünstig erreicht werden kann.[735] Dieser politische Aspekt, der mit der Einbindung des CDM-Maßnahmen mitbeabsichtigt worden ist, entfaltet auch Relevanz bei der Änderungsrichtlinie zur Emissionshandelsrichtlinie. Die zukünftige bzw. weitere Anerkennung von CDM-Maßnahmen wird davon abhängig gemacht, dass beispielsweise vorab ein Kyoto-Nachfolgeprotokoll verabschiedet wird oder, soweit eine globale Nachfolgevereinbarung nicht getroffen werden kann, bilaterale Verträge zwischen der EU und einem Entwicklungsstaat über die Durchführung von CDM-Maßnahmen getroffen werden.

Auf Grund der besonderen Bedeutung der Einbindung von JI- und CDM-Maßnahmen in den Emissionshandel, die in den nächsten Jahren bei einer zunehmenden Verknappung der Zertifikate auf dem europäischen Markt noch erheblich steigen kann, wird deren konkrete gesetzliche Ausgestaltung durch das Projekt-Mechanismen-Gesetz unter Gliederungspunkt 3. ausführlich dargestellt.

1.4 Zwischenergebnis

Die Beschränkung des Anwendungsbereichs auf Anlagen mit hohem CO_2-Ausstoß kann vor dem Hintergrund der Praktikabilität prinzipiell überzeugen: Denn darin spiegelt sich zum einen die große Bedeutung von CO_2 für den Treibhauseffekt wider und zum andern wird mit dieser Fokussierung dem Umstand Rechnung getragen, dass die Möglichkeiten der Überwachung, Berichterstattung und Prüfung bei CO_2 in sehr geeigneter Weise gegeben sind.[736] Gleiches gilt prinzipiell auch für die Beschränkung des Anwendungsbereichs auf einen Teilneh-

[735] Vgl. *Hohmuth*, 2004, S. 92.
[736] Vgl. *Epiney*, DVBl 2002, 580.

merkreis von CO_2-Großemittenten.[737] Durch eine überschaubare Anzahl von Teilnehmern am Emissionshandel mindern sich die praktischen Umsetzungsprobleme, die bei der Einbeziehung von Klein- oder Kleinstemittenten, etwa durch die Einbindung des Straßenverkehrs, um ein vielfaches größer wären. Von diesen Praktikabilitätsgrenzen abgesehen, erscheint jedoch die Erweiterungsfähigkeit und -bedürftigkeit auf weitere CO_2-Großemittenten gegeben. Im Zuge der umfassenden Novellierung der EH-RL ist der Teilnehmerkreis – beispielsweise durch die Aufnahme von Tätigkeiten aus dem Bereich der chemischen Industrie – bereits vergrößert worden. Da die Entwicklung des europäischen Emissionshandels einer durchgängigen Überprüfung und Weiterentwicklung unterworfen ist, sind weitere Änderungen des Anwendungsbereichs sicherlich nicht unwahrscheinlich.

Positiv sind, im Hinblick auf die Durchsetzungsfähigkeit im Verwaltungsvollzug, die ausdifferenzierten Überwachungs- und Sanktionierungsregelungen zu bewerten Die Register-Verordnung und auch die Monitoring Guidelines tragen Gewähr dafür, dass der Praxisvollzug in weiten Teilen vereinheitlicht ist. Negativ schlägt jedoch gleichzeitig zu Buche, dass die Richtlinie an vielen Weichenstellungen wenig ausdifferenziert ist und den Mitgliedsstaaten beträchtliche Handlungsspielräume überlässt. Dem Richtliniencharakter i.S.v. Art. 288 Abs. 3 AEUV entsprechend, hat die EH-RL bis zu ihrer Novellierung 2009 im Wesentlichen *nur* die Rahmenbedingungen für ein einheitliches Emissionshandelssystem vorgegeben. Ausschlaggebend für den Erfolg des Emissionshandelssystems war in den ersten beiden Handelsperioden vor allem die Ausgestaltung der nationalen Allokationspläne durch die Mitgliedsstaaten. Vor dem Hintergrund der entstandenen Fehlentwicklungen wird im weiteren Verlauf der Arbeit untersucht werden, ob die in der Emissionshandelsrichtlinie enthaltenen Kontrollmechanismen - also beispielsweise die Notifikationspflicht der Allokationspläne durch die Kommission – ausgereicht haben, um einerseits Wettbewerbsverzerrungen zwischen den einzelnen Mitgliedsstaaten

[737] Vgl. *Graichen/Requate,* Perspektiven der Wirtschaftspolitik 2005, 41 (42).

zu verhindern und andererseits eine zu gut gemeinte, allzu großzügige Festsetzung des Caps zu vermeiden bzw. zu unterbinden. Im Hinblick auf die Änderungen durch die Novelle der EH-RL wird beleuchtet, inwieweit diese Fehlentwicklungen nunmehr unterbunden werden können und wo sich gegebenenfalls neue Fehlentwicklungen abzeichnen. Dieser Teil der Analyse schließt sich an die Darstellung der Allokationspläne für die erste bis dritte Handelsperiode an.

2 NATIONALE UMSETZUNG IM TEHG

Ausgehend von der Richtlinie 2003/87/EG war die BRD aufgefordert, die nationalen Voraussetzungen für den gemeinschaftsweiten Emissionshandel zu schaffen, der zum 01.01.2005 von den Mitgliedstaaten europaweit *funktionsfertig* eingerichtet sein sollte. Das Umsetzungsgebot hat die BRD durch das Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen (Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz – TEHG) vom 08.07.2004 erfüllt, welches rahmengebend die nationalen Grundlagen für den europaweiten Emissionszertifikatehandel festlegt. Denn das TEHG führt als „Stammgesetz"[738] den Emissionshandel ein. Die materiellen Kriterien für die Festlegung der Gesamtzertifikatmenge und die anschließende Zuteilung der Emissionsberechtigungen, die das ökonomische Herzstück bilden, sind dem für die jeweilige Handelsperiode gültigen Zuteilungsgesetz und der Zuteilungsverordnung vorbehalten.

Gesetzgeberisches Anliegen bei Erlass des TEHG war es, ein einfaches Umsetzungssystem zu entwickeln, welches den europarechtlichen Vorgaben entspricht und gleichzeitig eine hohe Praxistauglichkeit inne hat. Das TEHG fungiert für den nationalen Emissionshandel als „periodenübergreifendes Kontinuum"[739]. Auf diese Weise findet dessen Grundstruktur Handelsperioden übergreifend Anwendung. Der Regelungsaufwand wird dadurch etwas minimiert und die Anwenderfreundlichkeit für die Anlagenbetreiber kann gesteigert werden. Regelungsgegenstand des TEHG sind somit die rechtlichen und institutionellen Voraussetzungen des Emissionshandelssystems, die nicht Detailfragen der jeweiligen Handelsperiode betreffen.

Im Gesetzgebungsverfahren des TEHG stellte – neben der richtlinienkonformen Umsetzung – die Verzahnung des Emissionshandelssystems mit dem bestehenden Anlagengenehmigungsrecht den Gesetzgeber vor (Haupt-)Ausgestaltungsschwierigkeiten, da an dieser

[738] BT-Drs. 15/2328 v. 13.1.2004, S. 8.
[739] *Reuter/Busch,* EuZW 2004, 39 (41).

Schnittstelle die verwaltungsrechtlichen Kompetenzen zwischen Bund und Ländern auszutarieren waren. Das ursprüngliche Vorhaben der Bundesregierung, neben dem TEHG zwei immissionsschutzrechtliche Rechtsverordnungen[740] zu erlassen, scheiterte an den zahlreichen Änderungswünschen des Bundesrates, der u.a. eine alleinige Vollzugskompetenz der Länder forderte und in Aussicht stellte, die nach § 7 Abs. 1 BImSchG i.V.m. Art. 80 Abs. 2 GG erforderliche Zustimmung für den Erlass der Rechtsverordnung zu verweigern.[741] Erst eine überarbeitete Beschlussempfehlung, die im Unterschied zum anfänglichen Regelungskonzept den Inhalt der geplanten immissionsschutzrechtlichen Rechtsverordnungen in das TEHG eingliederte und eine Aufteilung der Vollzugskompetenzen zwischen Bund und Ländern vorsah, fand im Sommer 2004 nach weiteren Abänderungen bzw. Annäherungen im Vermittlungsausschuss die Zustimmung von Bundestag und Bundesrat.[742]

2.1 Aufbau

Das TEHG ist in sechs Abschnitte gegliedert. Der erste Abschnitt beinhaltet allgemeine Vorschriften zum Gesetzeszweck, Anwendungsbereich sowie Begriffsbestimmungen. Der zweite Abschnitt legt das Erfordernis einer sog. Emissionsgenehmigung, die Pflicht zur Ermittlung von Emissionen und die Berichterstattung hierüber fest. Von zentraler Bedeutung ist der Abschnitt 3, der die Kernpflichten für die teilnahmeverpflichteten Anlagenbetreiber festlegt und damit das Herzstück des Emissionshandels bildet. Der Abschnitt normiert den Zuteilungsanspruch, das Zuteilungsverfahren sowie die Abgabepflicht des Anlagenbetreibers und legt zudem das Verfahren zur Aufstellung des NAP fest. Regelungsgegenstand des Abschnitts 4 ist der Handel mit Berechtigungen. Abschnitt 5 beinhaltet das Sanktionssystem des TEHG und

740 So sollten beispielsweise in Form einer auf § 7 BImSchG gestützten 34. BImSchV zusätzliche betriebliche Anforderungen an CO_2-emittierende Anlagen festgelegt werden.

741 Vgl. dazu und vertiefend zum Gesetzgebungsverfahren *Burgi/Müller*, ZUR, Sonderheft 2004, 419 (420).

742 Vgl. *Burgi/Müller*, ZUR, Sonderheft 2004, 419 (420).

umfasst Sanktionen zur Durchsetzung der Betreiber- und Abgabepflicht sowie Ordnungswidrigkeiten. Den Abschluss des Gesetzes bilden im TEHG (2004) die gemeinsamen Vorschriften in Abschnitt 6, die den verwaltungsrechtlichen Vollzug des Gesetzes näher ausgestalten und Regelungen zu Zuständigkeiten, Kosten oder auch elektronischer Kommunikation beinhalten.[743]

Schließlich umfasst das TEHG vier Anhänge. Anhang 1, der den Anwendungsbereich der einbezogenen Anlagentypen bestimmt, ist vergleichbar mit dem Anhang zur 4. BImSchV[744] über genehmigungspflichtige Anlagen. Anhang 2 regelt Anforderungen an die Ermittlung von Treibhausgasemissionen und die Abgabe von Emissionsberichten nach § 5 TEHG. Anhang 3 und 4 stellen Kriterien für die Sachverständigenbestellung und für die Prüfung der Emissionsberichte auf.

Am 27. Juli 2011 wurde das TEHG mit dem „Gesetz zur Anpassung der Rechtsgrundlagen für die Fortentwicklung des Emissionshandels" novelliert. Die Anpassung war notwendig geworden, nachdem die Ausgangsrichtlinie 2003/87/EG in den Jahren 2008 und 2009 erweitert bzw. präzisiert wurde. Durch die Änderungs-Richtlinie 2008/101/EG[745] wurde zudem der Luftverkehr ab 2012 in das europäische Emissionshandelssystem mit einbezogen. Im Rahmen der Änderungs-Richtlinie 2009/29/EG ist eine Vielzahl von Regelungen präziser ausgestaltet worden, um auf europäischer Ebene eine stärkere Harmonisierung des Emissionshandelssystems zu erreichen. Zudem ist der Anwendungsbereich durch die Einbeziehung weiterer Treibhausgase und zusätzlicher Industrietätigkeiten für die Zeit ab 2013 erweitert worden.

---

743 Im Rahmen der TEHG-Novelle ist der bisherige Abschnitt 6 entfallen. Im TEHG (2011) enthält Abschnitt 6 Übergangsregelungen, die einen zeitlich gestuften Übergang zum neuen Emissionshandelssystem ausgestalten.

744 Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes – Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

745 Richtlinie 2008/101/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Einbeziehung des Luftverkehrs in das System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft.

Damit umfasst die TEHG-Novelle Veränderungen im bisherigen Anwendungsbereich und bei der Zuteilung der Emissionsberechtigungen, sie führt zu einer Präzisierung der Betreiberpflichten und zu Neuregelungen im Hinblick auf die zukünftige Verwendung von Projektgutschriften. Während die durch die Novelle notwendig gewordenen Veränderungen bei der nationalen Zuteilung der Emissionsberechtigungen an späterer Stelle[746] ausführlich behandelt werden, werden im folgenden Abschnitt – ausgehend von der ursprünglichen Regelung des TEHG – die (sonstigen) novellierten Regelungen überblicksartig vorgestellt.

2.2 Anwendungsbereich

Ausgehend von der wirtschaftstheoretischen These, dass je größer ein Markt ist, die gehandelten Waren umso liquider werden, sollen im Folgenden die Regelungen dargestellt werden, die für die inhaltliche Ausgestaltung und den Umfang des nationalen Emissionshandelsmarkts bestimmend sind.[747] Ist der Markt für Emissionsberechtigungen liquide, so ist zu erwarten, dass die Unternehmen die zugeteilten Berechtigungen nicht aus Sicherheitsgründen bei sich „horten" werden, sondern stattdessen die aktive Beteiligungsbereitschaft am Markt steigt und sich ein Wettbewerb zwischen den Unternehmen etablieren kann.[748] Die Anzahl der am Emissionshandel teilnahmeverpflichteten Anlagen wirkt sich somit mittelbar auf den Markt für Emissionsberechtigungen aus. Dessen hohe Liquidität fördert die optimale Allokation der CO_2-Minderungspotenziale und trägt auf diese Weise wiederum zur Steigerung der Kosteneffizienz des Emissionshandels insgesamt bei.

---

[746] Vgl. hierzu Teil 5, Gliederungspunkte 5.3, 5.4,5.5.

[747] Nach der Wirtschaftstheorie ist unter Liquidität die durch Geld oder andere Tauschmittel repräsentierte Verfügungsmacht über Bedarfsgüter zu verstehen. Durch die Aufrechterhaltung der Liquidität bei den einzelnen Wirtschaftssubjekten auf einem Markt wird gesamtwirtschaftlich der Kreislauf von Gütern und Nutzleistungen (erst) ermöglicht; die Liquidität verschafft die Verfügungsmacht über knappe Güter und bestimmt wirtschaftliche Entscheidungs- und Handlungsfreiheit, aus *Roberts, Laura/ Mosena, Ricardo/ Winter, Eggert, Gabler Wirtschaftslexikon, Wiesbaden, 17. Auflage 2009*.

[748] Vierhaus/v.Schweinitz, in *Körner/Vierhaus*, 2005, § 1 Rn. 20 f.

Im Rahmen der ersten Handelsperiode haben in Deutschland ca. 1850 Anlagen aus der Energiewirtschaft und der emissionsintensiven Industrie teilgenommen.[749] Auf diese Anlagen entfallen etwa 60% der deutschen CO_2-Emissionen.[750] Die Zahl der teilnehmenden Anlagen sank in der zweiten Handelsperiode auf ca. 1630 Anlagen in 2012.[751] Durch die TEHG-Novelle wird die Anzahl der ab 2013 am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen in Deutschland wieder um mehr als 20 Prozent auf etwa 2.000 Anlagen anwachsen. Zwar lässt die Anzahl der teilnahmeverpflichteten Anlagen damit allein in Deutschland auf eine ausreichend hohe Marktliquidität schließen, allerdings ist hervorzuheben, dass zwei Drittel der betroffenen Anlagen solche zur Energieumwandlung sind, welche auch nahezu 80% der Zertifikate erhalten.[752] Auf dem Markt ist also eine deutliche **Zweiteilung zwischen Anlagen zur Energieumwandlung und sonstigen energieintensiven Anlagen** gegeben, was zu einer Minderung der Marktliquidität führt.

2.2.1 Sachlicher und inhaltlicher Anwendungsbereich

Der sachliche und inhaltliche Anwendungsbereich des TEHG wird durch § 2 TEHG i.V.m. Anhang 1 bestimmt. Bei seiner Festlegung diente nicht nur der Anhang 1 der Emissionshandelsrichtlinie als Orientierung, sondern auch die Zusammenstellung der genehmigungspflichtigen Anlagen nach der 4. BImSchV. Ein solcher „Rückgriff" bot sich an, weil bereits auf der europäischen Regelungsebene der Anlagenbegriff nach Art. 3 lit. e EH-RL nahezu deckungsgleich mit dem Anlagenbegriff nach der IVU-Richtlinie ist und der festgelegte Anwendungsbereich der 4. BImSchV wiederum auf die IVU-Richtlinie zurückzuführen ist.[753] Aber nicht nur die Sektoreinteilung für die un-

[749] *Umweltbundesamt*, 15.05.2006, S. 15.
[750] *Umweltbundesamt*, 20.12.2004, S. 4.
[751] *DEHSt*, VET-Bericht, Kohlendioxidemissionen der emissionshandelspflichtigen stationären Anlagen und im Luftverkehr in Deutschland im Jahr 2012, Berlin, 2013, S. 14, im Internet abrufbar http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/VET-Bericht_2012.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.
[752] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2004, S. 11 f.
[753] Vgl. *Kobes*, NVwZ 2004b, 513 (514).

ter den Emissionshandel fallenden Anlagen geht auf den Regelungsrahmen der IVU-Richtlinie zurück, auch die Regelungen über Anlagenteile, Nebenanlagen sowie das Kumulationsgebot in § 2 Abs. 3 TEHG sind aus der IVU-Richtlinie bzw. der 4. BImSchV abgeleitet.[754]

Die Anwendungsbereiche des TEHG und der EH-RL stimmen inhaltlich im Wesentlichen überein. Unterschiede bzw. Spezifizierungen bestehen nur dort, wo dies im Hinblick auf die „Vollzugstauglichkeit" der nationalen Regelungen, im Unterschied zur grobkörnig verfassten Richtlinie, notwendig ist. Im Anhang 1 (Teil 2) des TEHG werden auf Grundlage abstrakter Produktionskapazitäts- und Leistungswerte für bestimmte Kategorien von CO_2-relevanten Tätigkeiten Anlagen dem Emissionshandel zugeordnet. Die davon umfassten Anlagen sind solche zur Energieumwandlung und -umformung, Anlagen der Eisenmetallerzeugung und -verarbeitung, Anlagen der mineralverarbeitenden Industrie (z.B. Herstellung von Zementklinker oder Kalkstein) und Anlagen zur Gewinnung von Zellstoff aus Holz und anderen Faserstoffen sowie Anlagen zur Herstellung von Papier und Pappe. Vom Anwendungsbereich ausgenommen sind gemäß § 2 Abs. 5 TEHG Anlagen zur Forschung, Entwicklung und Erprobung im Labor- und Technikumsmaßstab sowie *reine* Abfallverbrennungsanlagen. Soweit Abfallverbrennungsanlagen jedoch verschiedene Brennstoffe verwenden und ihr Hauptzweck im Bereich der Energieerzeugung liegt, entfällt bei entsprechender Feuerungsleistung ihre Privilegierung und sie unterfallen dem TEHG.[755] Bei der Unterscheidung ist zwar vorrangig auf den Inhalt der erteilten Anlagengenehmigung abzustellen; weist aber ein Anlagenbetreiber nach, dass es nicht zum Einsatz fossiler Brennstoffe gekommen ist, kann auf die Ausnahmeregelung zurückgegriffen werden.[756] Gemäß § 2 Abs. 5 TEHG sind zudem auch EEG-Anlagen, die Deponiegas, Klär- oder Grubengas oder Biomasse einsetzen, aus dem Anwendungsbereich herausgenommen.[757]

---

[754] Vgl. *Burgi/Müller*, ZUR, Sonderheft 2004, 419 (420).
[755] Vgl. Körner, in *Körner/Vierhaus*, 2005, § 2 Rn. 70 f.
[756] Vgl. Körner, in *Körner/Vierhaus*, 2005, § 2 Rn. 71.
[757] Vgl. Körner, in *Körner/Vierhaus*, 2005, § 2 Rn. 73 f.

Gemäß § 2 Abs. 2 TEHG erstreckt sich der Anwendungsbereich auf alle Anlagenteile und Verfahrensschritte sowie auf Nebeneinrichtungen, die in einem räumlichen und betriebstechnischen Zusammenhang stehen, soweit sie zum Betrieb der Anlage erforderlich sind. Bei Bestimmung des Anwendungsbereichs nach § 2 TEHG fällt jedoch auf, dass diese Norm zwischen den Begrifflichkeiten „Tätigkeit" und „Anlage" wechselt. Während § 2 Abs. 1 TEHG den Anwendungsbereich an den Begriff der „Tätigkeiten" zu knüpfen scheint, orientiert sich § 2 Abs. 2 TEHG i.V.m. Anhang 1 jedoch konkretisierend am Begriff der „Anlage". Die Begrifflichkeiten werden bereits in der Emissionshandelsrichtlinie nicht eindeutig und in der Folge auch in der nationalen Umsetzung der Richtlinie unpräzise verwendet. Der Begriff der „Tätigkeit" und die Regelungssystematik der Emissionshandelsrichtlinie gehen jedoch zurück auf die IVU-RL und sind daher nach deren Regelungssystematik auszulegen.[758] Nach der Definition des Art. 2 Ziff. 3 IVU-RL kann eine „Tätigkeit" ausschließlich in einer Anlage stattfinden. Gemäß Art. 2 IVU-RL ist eine Anlage „eine ortsfeste Einheit, in der eine oder mehrere der im Anhang I genannten Tätigkeiten sowie andere unmittelbar damit verbundene Tätigkeiten durchgeführt werden […] und die Auswirkungen auf die Emissionen und die Umweltverschmutzung haben können". Folglich meint das TEHG, wenn es von einer Tätigkeit spricht, eine Tätigkeit, die in einer Anlage stattfindet, und wenn es – wie in § 2 TEHG – von Emissionen durch eine Tätigkeit spricht, sind die Emissionen aus einer Anlage gemeint.[759] Ein über den Anlagenbegriff überschießender Inhalt des Begriffs „Tätigkeit" ist also nicht gegeben, so dass nach der derzeitigen Regelungssystematik Emissionen, die nicht von einer Anlage stammen, nicht vom Anwendungsbereich mit umfasst werden.

In diesem Nebeneinander der Begrifflichkeiten wird das „Dilemma" des deutschen Gesetzgebers bei der Bestimmung des Anwendungsbereiches für das TEHG augenscheinlich: Auch wenn richtlinienkonform

[758] *Frenz*, 2008, § 2 Rn. 7.
[759] *Frenz*, 2008, § 2 Rn. 8.

auf den Begriff der Tätigkeit abgestellt wird, so kann dies doch nicht darüber hinwegtäuschen, dass das Emissionshandelsrecht bisher eine rein anlagenbezogene Gesetzesmaterie behandelt.[760] Trotzdem wurde die zutreffende Anregung des Bundesrates im Gesetzgebungsverfahren, das Wort „Tätigkeit" durch das Wort „Anlage" zu ersetzen, um unnötige begriffliche Unsicherheiten zu vermeiden, mit dem Hinweis abgelehnt, dass die Möglichkeit offen gehalten werden solle, zukünftig treibhausgasintensive Tätigkeiten erfassen zu können, die nicht zwangsläufig mit dem Betrieb einer Anlage nach dem BImSchG verbunden sein müssen.[761] Abhängig von der zukünftigen Entwicklung des Emissionshandels wird sich also noch herausstellen müssen, ob sich diese Auffassung des Bundesgesetzgebers als weitsichtig erweisen wird.

Der Anwendungsbereich des TEHG entspricht damit insgesamt eins zu eins dem der Emissionshandelsrichtlinie. Auch bei der Umsetzung der Änderungsrichtlinie sind deren Vorgaben zur Erweiterung des Anwendungsbereiches, um die Planungs- und Rechtssicherheit der betroffenen Unternehmen zu erhöhen, nahezu unverändert in nationales Recht übernommen worden. Bei der erforderlichen Anpassung hat es sich als vorteilhaft erwiesen, dass der nationale Gesetzgeber in diesem Punkt die Regelungstechnik der Richtlinie übernommen hat: Indem der Anwendungsbereich des TEHG durch die Bezugnahme auf den Anhang 1 bestimmt wird, war lediglich eine Anpassung der Anhänge notwendig. Von der Möglichkeit zur Erweiterung des (Soll-)Anwendungsbereichs, dem sog. *Opt-in* nach Art. 24 Abs. 1 EH-RL, hat Deutschland keinen Gebrauch gemacht. Nach der Regelung des Art. 24 EH-RL können sowohl solche Anlagen, die die Kapazitätsgrenzen der Richtlinie unterschreiten, als auch andere als die in der Richtlinie genannten Treibhausgase und Sektoren bzw. Branchen in den Anwendungsbereich einbezogen werden.

---

[760] Körner, *in Körner/Vierhaus,* 2005, § 2 Rn. 2.

[761] Vgl. Gesetzesentwurf der Bundesregierung, Stellungnahme des Bundesrates mit Gegenäußerung der Bundesregierung, BT-Drs. 15/2540, S. 6, 16.

2.2.2 Opt-out-Regelung

Dazu spiegelbildlich eröffnet Art. 27 EH-RL für die Mitgliedsstaaten die Möglichkeit, Regelungen zum sog. *Opt-out* auszugestalten, indem bestimmte Anlagen vorübergehend vom Emissionshandel ausgenommen werden können. Bereits die Ausgangsrichtlinie 2003/87/EG zum Emissionshandel eröffnete in Art. 27 eine dahin gehende Möglichkeit. Die Aufnahme der Ausnahmeregelung – bereits bei Verabschiedung der Richtlinie – kann auf den politischen Druck der betroffenen Industrien zurückgeführt werden: Insbesondere viele deutsche Unternehmen erwarteten, dass die von der deutschen Wirtschaft 2001 bereits eingegangenen Klimaschutz-Selbstverpflichtungen eine ausreichende Grundlage seien, um zukünftig von der Emissionshandelspflicht ausgenommen werden zu können.[762] Im Rahmen der Änderungsrichtlinie 2009/29/EG ist der Art. 27 EH-RL präzisiert worden, um seine Praxisrelevanz zu steigern und insbesondere den Kreis potenzieller Privilegierungsberechtigter deutlicher abzustecken. Zwar sah bereits Art. 27 EH-RL 2009/29/EG vor, dass ein vorübergehender Ausschluss bestimmter Anlagen möglich sei, soweit sie – basierend auf einzelstaatlichen Maßnahmen - eine entsprechende Emissionsbegrenzung unabhängig von der Richtlinie erbringen, gleichwertigen Überwachungs- und Berichtspflichten unterliegen und die Nichterfüllung der nationalen Anforderungen sanktionsbewehrt ist.[763] Eine Begrenzung hinsichtlich des Anwenderkreises beinhaltete die Regelung nicht. Art. 27 EH-RL 2009/29/EG beschränkt nun die Möglichkeit zum *Opt-out* auf Kleinemittenten, deren Emissionsausstoß in den Jahren 2008 – 2010 jeweils nicht 25.000 t CO_2-Äquivalent überschritten hat und deren Feuerwärmeleistung bei Verbrennungstätigkeiten 35 MW nicht übersteigt. Zudem wird der Inhalt der Meldepflicht, den der je-

[762] Vgl. *Graichen/Requate,* Perspektien der Wirtschaftspolitik 2005, 41 (43).

[763] Da die Selbstverpflichtung der deutschen Wirtschaft allenfalls im Bereich der Reduktionsanforderungen als vergleichbar zum Emissionshandel gelten kann, wären eine umfassende Präzisierung/Verschärfung der Selbstverpflichtung durch die Festlegung von Überwachungs- und Berichterstattungsanforderungen sowie eine vergleichbare Sanktionsverhängung erforderlich, vgl.*Graichen/Requate,* Perspektien der Wirtschaftspolitik 2005, 41 (43).

weilige Mitgliedstaat an die Kommission für die Beantragung des Ausschlusses beizubringen hat, präzisiert: So hat die Mitteilung an die Kommission zu beinhalten, welche Maßnahmen bei der jeweiligen Anlage Anwendung finden werden, um einen gleichwertigen Beitrag zur Emissionsminderung zu erreichen. Darüber hinaus ist durch Überwachungsvorkehrungen zu gewährleisten, dass die 25.000 t CO_2-Äuquivalent-Schwelle kontrolliert wird und bei deren Überschreitung eine „Rücküberführung" der betreffenden Anlage in das Emissionshandelssystem stattfindet.

2.2.2.1 Opt-out-Regelung des § 27 TEHG n.F.

In den ersten beiden Handelsperioden ist ebenfalls keine explizite Opt-out-Regelung verabschiedet worden. Allerdings wurde erkannt, dass eine Sonderregelung für Anlagen, die zwar grundsätzlich dem Emissionshandel unterfallen, aber nur geringe CO_2-Emissionen haben, aufgrund der relativ hohen Transaktionskosten gerechtfertigt ist. Als Konsequenz dieser Überlegungen ist im Zuteilungsgesetz 2012[764] (ZuG 2012) in § 6 Abs. 9 eine Sonderregelung verankert worden: Danach hatten in der zweiten Handelsperiode kleine Anlagen, die im Jahresdurchschnitt nicht mehr als 25.000 t CO_2 emittiert haben, keinen Erfüllungsfaktor umzusetzen.[765] Diese Kleinanlagen unterfielen damit zwar weiterhin dem Emissionshandel, hatten jedoch keine Reduktionsleistung im Hinblick auf ihr bisheriges Emissionsniveau zu erbringen. Mittels dieser Sonderregelung sollten Kleinanlagen aus dem produzierenden Gewerbe von den Transaktionskosten entlastet werden, die bezogen auf ihre Zuteilungsmenge überproportional hoch sind.[766] Die Bezugnahme auf den Schwellenwert von 25.000 t ist auf Erfahrungen

[764] Gesetz über den nationalen Zuteilungsplan für Treibhausgas-Emissionsberechtigungen in der Zuteilungsperiode 2008 bis 2012 vom 7. August 2007.

[765] Im Rahmen der 2. Handelsperiode ergibt sich für bestehende Industrieanlagen gemäß § 6 ZuG 2012 ihre Emissionsminderungsverpflichtung anhand eines Erfüllungsfaktors in Höhe von 0.9875. Der Zuteilungsanspruch bestimmt sich für diese Anlagen aus den durchschnittlichen jährlichen CO_2Emissionen, der mit dem Erfüllungsfaktor multipliziert wird, der somit Ausdruck des Minderungsziels ist.

[766] Begründung des Gesetzesentwurfes der Fraktionen der CDU/CSU und SPD vom 8.5.2007, BT-Drucks. 16/5240, S. 27.

anderer Mitgliedstaaten wie beispielsweise der Niederlande sowie auf gemeinschaftsweite Untersuchungen zurückzuführen.[767] Bei der Ausgestaltung dieser Regelung im ZuG 2012 ist jedoch verkannt worden, dass ein Großteil der Kosten nicht durch die Reduktionsverpflichtungen des Erfüllungsfaktors, sondern durch die umfassenden Berichtspflichten nach § 5 TEHG bedingt sind. Folglich konnte die Regelung des § 6 Abs. 9 ZuG 2012 auch zu keiner nennenswerten Transaktionskostenentlastung führen.

Im Rahmen der TEHG-Novelle ist die präzisierte Option des Art. 27 EH-RL n.F. mit dem § 27 TEHG in nationales Recht übernommen worden. § 27 TEHG stellt jedoch keine direkte Ausstiegsklausel dar: Die gegenständlichen Kleinanlagen verbleiben weiterhin im Anwendungsbereich des TEHG. Die Privilegierung erstreckt sich vielmehr darauf, dass die Anlagenbetreiber auf Antrag von der Pflicht zur Abgabe von Zertifikaten befreit werden können, soweit sie im Gegenzug zur Teilnahme am Emissionshandel gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsreduzierung erbringen. Daher ist auch der Antrag auf Befreiung von der Abgabepflicht zusammen mit dem Zuteilungsantrag nach § 9 TEHG zu stellen.[768] Die Befreiung von der Abgabepflicht tritt – bei erfolgreichem Antrag – an die Stelle des ursprünglichen Zuteilungsanspruchs. Wird von einer Anlage der Schwellenwert überschritten, kommt es gemäß § 27 Abs. 6 TEHG wieder zur Umkehrung, indem ab dem Jahr der Überschreitung der Emissionsgrenze der Zuteilungsanspruch wieder „auflebt".

[767] Begründung des Gesetzesentwurfes der Fraktionen der CDU/CSU und SPD vom 8.5.2007, BT-Drucks. 16/5240, S. 27.

[768] Da Anlagen zur Stromerzeugung in der dritten Emissionshandelsperiode keine kostenlosen Zertifikate mehr zugeteilt bekommen, sondern diese zu ersteigern haben, stellt diese Anlagengruppe keine Zuteilungsanträge mehr. Folglich entfällt für diese Anlagengruppe auch die Möglichkeit zur Teilnahme an der Regelung des § 27 TEHG.

2.2.2.2 Ersatzmaßnahmen nach § 27 TEHG

In Anbetracht der unterschiedlichen spezifischen Anlagenbesonderheiten kann der Anlagenbetreiber mit dem Antrag auf Befreiung zwischen zwei Ersatzmaßnahmen auswählen.

Gemäß § 27 Abs. 2 Nr. 1 TEHG kann sich der Anlagenbetreiber zu der Zahlung eines Ausgleichsbetrages in Höhe der ersparten Kosten des Erwerbs von Emissionsberechtigungen verpflichten. Vorrangiges Ziel dieser Option ist es, das CO_2-Preissignal des Emissionshandels zu erhalten, während die Emissionsminderungen an der Anlage selbst „vernachlässigbar" erscheinen und nachrangig sind.[769] Dabei wird die Höhe der Ausgleichszahlung nicht unmittelbar aus der Höhe der jährlichen CO_2-Emissionen der Anlage abgeleitet, sondern ist im Zusammenhang mit den Regelungen der Zuteilungsverordnung 2020[770] zu ermitteln. Nach der ZuV 2020 ist zwar der Vorrang der Versteigerung der Emissionsberechtigungen einer der Leitsätze der 3. Handelsperiode, jedoch trifft diese Zertifikatersteigerungspflicht insbesondere auf den Bereich der Stromerzeugung zu. Denn daneben gilt für die „übrigen" Anlagen die Grundregel der kostenfreien Zuteilung nach § 9 ZuV 2020. Nach den in dieser Regelung festgesetzten Vorgaben werden 2013 noch 80% der Emissionsberechtigungen kostenfrei zugeteilt, jedoch wird dieser Anteil kontinuierlich gekürzt, so dass 2020 nur noch 30% kostenfrei zugeteilt werden.[771]

Auf diesem Zuteilungsregime aufbauend ist auch bei der Ermittlung des Ausgleichsbetrages die (fiktive) kostenlose Zuteilung mit einzubeziehen. Deutlich wird dies in § 26 ZuV 2020, wonach bei der Ermittlung der Ausgleichszahlung zunächst die Anzahl kostenloser Berechtigungen zugrunde zu legen ist, die sich für die Anlage ohne die Befreiung ergeben würden und die im Rahmen des Zuteilungsanspruchs

769 Vgl. BT-Drs. 17/5296, S. 54.

770 Verordnung über die Zuteilung von Treibhausgas-Emissionsberechtigungen in der Handelsperiode 2013 bis 2020 (Zuteilungsverordnung/ZuV 2020) vom 26.09.2011.

771 Vgl. Festlegung Versteigerungspfad in Erwägungsgrund 21 sowie Art. 10a Abs. 11 RL 2009/29/EG.

nach § 9 TEHG zugeteilt worden wären. Die Höhe der Ausgleichszahlung ergibt sich demnach allein aus dem „Zukaufbedarf" jenseits des fiktiven Zuteilungsanspruchs. Zur abschließenden Ermittlung des Ausgleichsbetrages wird die ermittelte Differenz mit dem durchschnittlichen Zuschlagspreis in den Versteigerungen des aktuellen oder des vorangegangenen Kalenderjahres multipliziert. Diese Option wird vor allem für Anlagen in Frage kommen, deren jährliche Emissionen die Schwelle von 5.000 t CO_2-Äquivalenten nicht überschreiten. Denn bei Anlagen, die diesen Schwellenwert übertreffen, erscheint es fraglich, ob die Kostenbelastung durch die Ausgleichszahlung den Umfang der Ersparnis durch die „Nicht-Teilnahme" am Emissionshandel überhaupt ausgleichen kann.

Als weitere Wahlmöglichkeit besteht darüber hinaus gemäß § 27 Abs. 2 Nr. 2 TEHG die Option, eine Selbstverpflichtung hinsichtlich spezifischer Emissionsminderungen abzugeben. Abgekoppelt von der Zertifikatabgabepflicht verpflichtet sich der Anlagenbetreiber, Maßnahmen durchzuführen, die zu einer exakt bestimmbaren Reduzierung anlagenspezifischer Emissionswerte führen werden. Auf diese Weise soll die Verwirklichungsattraktivität der Effizienzmaßnahmen durch die Entlastung vom CO_2-Preissignal gesteigert werden.[772] Diese Ersatzmaßnahme ist durch Absatz 4 des § 27 TEHG sowie durch den Anhang 5 umfassend konkretisiert, in dem die Grundlagen für die Berechnung der spezifischen Emissionsminderungen festgelegt sind. Die Selbstverpflichtungserklärung hat dadurch keinesfalls den Charakter einer wenig verbindlichen *goodwill*-Erklärung, sondern ist durch den Gesetzgeber bereits weitestgehend (vor-)ausgestaltet worden. Gegenstand der Selbstverpflichtung ist die Reduzierung des anlagenspezifischen Emissionswertes pro Produkteinheit gegenüber dem Emissionswert der Basisperiode um jährlich 1,74 %. Die zu erreichende Minderung für jedes Jahr der Handelsperiode 2013 bis 2020 entspricht somit dem Minderungspfad des Emissionshandelssektors insgesamt. Ausgangspunkt für die lineare Absenkung des durchschnittlichen

[772] Vgl. BT- Drs. 17/5296, S. 54.

Emissionswertes der Basisperiode ist das Jahr 2010.[773] Damit obliegt es den Anlagenbetreibern, bis zum Ende der 3. Handelsperiode ein Reduktionsziel in Höhe von 19,14 % zu realisieren. Hinzu kommen im Anhang 5 präzise Berechnungsvorgaben, um die Emissionsminderungen transparent zu machen. Schließlich muss die Gleichwertigkeit der Maßnahme(n) und die Ausnahme der konkreten Anlage von der Abgabepflicht von der Europäischen Kommission genehmigt werden. Diese Alternative wird vor allem für solche Anlagen in Betracht kommen, die noch deutliche Effizienzverbesserungen realisieren können, indem beispielsweise ohnehin eine Investition mit Wirkungsgradverbesserungen beabsichtigt ist.

2.2.2.3 Zwischenergebnis

Von der Privilegierungsoption hätten in der BRD etwa ein Drittel der emissionshandelspflichtigen Anlagen, ca. 700 Anlagen, Gebrauch machen können. Mit Ablauf der Antragsfrist am 23.01.2012 haben jedoch lediglich insgesamt 16 Anlagenbetreiber einen Befreiungsantrag nach § 27 TEHG gestellt.[774] Hiervon haben sich 13 Anlagen zu spezifischen Emissionsminderungen und drei Kleinstemittenten mit einem jährlichen Emissionsausstoß zwischen 1000 bis 2200 t CO_2 zur Zahlung eines Ausgleichsbetrages verpflichtet. Damit hat sich die Erwartung der Industrieverbände bestätigt, dass die Regelung in ihrer Ausgestaltung wenig attraktiv ist und eine „Totgeburt“[775] sei. Vor diesem Hintergrund soll im Folgenden untersucht werden, warum die Opt-out-Option in so geringem Umfang wahrgenommen worden ist.

---

[773] Vgl. BT- Drs. 17/5296, S. 54 f.

[774] Liste der Anlagen mit einem Antrag auf Befreiung als Kleinemittenten, Stand 10.02.2012, im Internet abrufbar http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Zuteilung2013-2020/Liste_Kleinemittenten.pdf?_blob=publicationFile, 10.02.2012.

[775] Im Rahmen seines Eingangsstatements in der öffentlichen Anhörung des Bundestagsausschusses für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit am 11.04.2011 äußerte sich der Bundesverband Emissionshandel und Klimaschutz (bevk) sehr kritisch und bezeichnete die beabsichtigte Verabschiedung der Regelung des § 27 TEHG als „Totgeburt“, Ausschussdrucksache 17 (16) 256-C.

Von zentraler Bedeutung in diesem Kontext ist sicherlich die Frage, ob die Regelung des § 27 TEHG tatsächlich zu einer Entlastung der Kleinemittenten von den überproportional hohen Transaktionskosten führen kann. Wobei schnell deutlich wird, dass nicht unerhebliche Zweifel im Hinblick darauf zu äußern sind, ob es bei Anwendung des § 27 TEHG zu einer Entlastung von den Transaktionskosten kommen wird. Denn das angestrebte Ziel wird nur sehr eingeschränkt gefördert. Als Indikator für eine Annäherung an das Regelungsziel kann die Entlassung der Kleinanlagen aus den „Bürokratie-Pflichten" des Emissionshandels herangezogen werden. Die Regelung des § 27 TEHG führt jedoch nur bedingt zu einer Entbürokratisierung. Zwar besteht die Option, von der Abgabepflicht befreit zu werden, allerdings geht damit gleichzeitig nur zum Teil auch eine vereinfachte Berichterstattung einher: Zum Teil bleiben die Berichtspflichten – unabhängig von der Befreiung – identisch.

Sah der ursprüngliche Gesetzesentwurf der Bundesregierung allenfalls marginale Erleichterungen beim Umfang der Berichtspflichten vor, konnten im Laufe des Gesetzgebungsverfahrens und durch die Zuteilungsverordnung 2020 einige Vereinfachungen an dieser „transaktionskosten-intensiven" Stelle realisiert werden: So ist in § 27 Abs. 5 TEHG lediglich verankert, dass für Anlagen, die in den Jahren 2008 – 2010 jeweils weniger als 20.000 t Kohlendioxidäquivalent emittiert haben, die Pflicht zur Emissionsermittlung und Berichterstattung nach § 5 auf einen vereinfachten Emissionsbericht reduziert wird.[776] Die Vereinfachung besteht dabei darin, dass die davon erfassten Anlagen nur alle zwei Jahre einen Emissionsbericht abzugeben haben, dessen inhaltliche Anforderungen aber denen des „normalen" Jahresberichts entsprechen.

[776] Im Gesetzesentwurf der Bundesregierung vom 29.03.2011, BT-Drs. 17/5296 war noch der Schwellenwert von 15 000 t festgelegt. Die Summe von 20 000 t kann als eine Art Mittelwert angesehen werden, nachdem der Bundesrat in seiner Gegenäußerung BT-Drs. 17/5711 an dieser Stelle ebenfalls den Schwellenwert von 25 000 t festgesetzt wissen wollte. S. 7.

In seiner Gegenäußerung zum Gesetzesentwurf des TEHG brachte der Bundesrat ein, dass für *Kleinst*anlagen, die lediglich Emissionen von 5.000 t CO_2-Äquivalenten im Jahr aufweisen, ein stark vereinfachtes Berichtsverfahren notwendig sei.[777] Dieser Vorschlag fand zwar unmittelbar im TEHG keinen Niederschlag, wurde jedoch im Rahmen einer Verordnungsermächtigung übernommen: Gemäß § 28 Abs. 1 Nr. 5 TEHG wird die Bundesregierung ermächtigt, sowohl die Anforderungen an den vereinfachten Emissionsbericht nach § 27 Abs. 5 TEHG als auch zusätzliche Erleichterungen bei der Berichterstattung nach § 5 für solche Anlagen festzulegen, die in den Jahren 2008 – 2010 oder in den drei Kalenderjahren vor dem Berichtsjahr jeweils weniger als 5.000 t CO_2-Äquivalent emittiert haben. Von dieser Verordnungsermächtigung ist Gebrauch gemacht worden, so dass nach § 28 ZuV 2020 der Umfang und Inhalt der Berichterstattung für Kleinemittenten gekürzt wird: Danach bestehen für „Kleinstemittenten" eine Vielzahl von Erleichterungen, wie etwa, dass im Rahmen der Verifizierung des Emissionsberichts es ausreichend ist, wenn die sachverständige Stelle die berichteten Sachverhalte alle vier Jahre mit den Verhältnissen vor Ort abgleicht. Von gesetzgeberischer Seite wird angenommen, dass mit einer erheblichen Verringerung des Verwaltungsaufwandes für die ca. 250 Kleinst-Anlagen, die unter diese Regelung fallen würden, zu rechnen ist: Im Vergleich zur Bestandsmessung soll sich der interne Aufwand dieser Klein-Anlagen um 70% verringern.[778] Zudem gilt ein Großteil der vereinfachten Berichtspflichten gemäß § 28 Abs. 2 ZuV 2020 auch für die Anlagen, die unter § 27 Abs. 5 TEHG fallen, also jeweils weniger als 20.000 t Kohlendioxidäquivalent emittiert haben. Für sie besteht beispielsweise die Möglichkeit, Kohlenstoffgehalte oder Emissionsfaktoren durch Lieferantenangaben zu bestimmen.

Neben dieser Kritik an der zum Teil unveränderten Beibehaltung der Berichtspflichten – insbesondere für Anlagen, deren jährliche Emissionen in einem Bereich von 20.000 – 25.000 t liegen – ist die stark ord-

[777] Vgl. Stellungnahme des Bundesrates, Beschluss vom 15.04.2011, BR-Drs. 88/11, S. 18.
[778] Vgl. BT-Drs. 17/5296, S. 36.

nungsrechtlich orientierte Ausrichtung der Selbstverpflichtungserklärung zu bemängeln. Durch die Orientierung dieser Erklärung an der jährlichen Emissionsminderung des Gesamtcaps ist für den einzelnen Anlagenbetreiber eine kontinuierliche jährliche Emissionsminderung verpflichtend, die er im Rahmen einer jährlichen Mitteilung über die Produktionsmenge des Vorjahres nachzuweisen hat. Mangels einer expliziten Regelung ist unklar, inwieweit eine einmalige umfassende Emissionsminderung überhaupt Gegenstand dieser Regelung sein kann. Besteht eine solche Möglichkeit nicht, wirkt die Minderungsverpflichtung jedoch praxisfremd. Denn CO_2-Reduzierungen von mehr als 10% können nur mit *einmaligen* Investitionen erreicht werden und nicht über Jahre hinweg in vielen kleinen kontinuierlichen Schritten.

Im Hinblick darauf, dass die Anlagen, die unter die Opt-out-Regelung fallen, lediglich für 2% der Emissionen verantwortlich sind, kann diskutiert werden, ob eine derart strenge Auslegung des Begriffs der Gleichwertigkeit der Ersatzmaßnahmen tatsächlich erforderlich ist. So wies etwa der Bundesrat in seiner Gegenäußerung zum Gesetzesentwurf darauf hin, dass die Ausgestaltung der Ausnahmeregelung – gemessen an den Vorgaben der Richtlinie – nicht derart restriktiv auszufallen habe, sondern Art. 27 der Richtlinie 2009/29/EG lediglich Maßnahmen verlange, „mit denen ein gleichwertiger Beitrag zur Emissionsminderung" erzielt werden kann.[779] Möglicherweise hätte an dieser Stelle die Anwenderfreundlichkeit erhöht werden können, wenn von gesetzgeberischer Seite eine Art Maßnahmen-Auswahl-Katalog zur Steigerung der Effizienz zur Verfügung gestellt worden wäre. Kritikwürdig ist ebenfalls die Vorgabe, dass die Emissionsmenge pro verkaufsfähige Produkteinheit reduziert werden muss. CO_2-Reduzierungen in anderen Bereichen des Unternehmens, die nicht dem Emissionshandel unterliegen, können daher beispielsweise nicht mit einbezogen werden. Generelle Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz oder auch die Neuorganisation eines CO_2-neutralen Transports können nicht mitberücksichtigt werden.

[779] Vgl. BR-Drs. 17/5711, S. 7.

Im Zusammenhang mit diesem *strengen* Gleichwertigkeitsanspruch des Gesetzgebers kann zudem bemängelt werden, dass mit der Pflicht zur Zahlung des Ausgleichsbeitrages eine vollständige Abschöpfung der „ersparten Kosten" stattfindet. Die Ausgleichszahlung führt damit aber nicht zu einer Kompensation im Sinne einer Gleichwertigkeit, sondern ihr kommt vielmehr Sanktionscharakter zu.[780]

2.3 Betreiberpflichten

Im (Gesamt-)Untersuchungskontext der Arbeit – Klimaschutz im Anlagenrecht – ist es natürlich eine zentrale Frage, welche „Klimaschutzpflichten" sich für die Anlagenbetreiber aus dem derzeitigen Regelungsregime ergeben. Dazu gehört natürlich auch die Erörterung, welche Betreiberpflichten mit der Teilnahme einer Anlage am Emissionshandel einhergehen. Die folgende Darstellung der Betreiberpflichten der emissionshandelspflichtigen Unternehmen erfolgt aber zudem vor dem Hintergrund der Prognose, dass durch die TEHG-Novelle für die Handelsperiode 2013 bis 2020 Bürokratiekosten von jährlich insgesamt 42,2 Mio. Euro entstehen werden.[781] Das Instrument des Emissionshandels ist mit den Vorschusslorbeeren gestartet, dass es ökologische wie ökonomische Effizienz im Hinblick auf das Regelungsziel vereinigen kann. Bevor im Rahmen der weiteren Bearbeitung ausführlich zu der Frage Stellung genommen wird, welchen Beitrag der Emissionshandel aus der ökologischen Perspektive zum Klimaschutz leistet, stehen im folgenden Abschnitt Aspekte der ökonomischen Effizienz im Fokus. Anhand der Darstellung der Betreiberpflichten soll eine Aussage über den Verwaltungsaufwand und die damit einhergehenden Transaktionskosten des Emissionshandels getroffen werden können.

2.3.1 Emissionsgenehmigung

Gemäß § 4 Abs. 1 TEHG darf ein Anlagenbetreiber – wie von der EH-RL vorgegeben – Treibhausgase zukünftig nur noch emittieren, wenn

[780] Vgl. BR-Drs. 17/5711, S. 7.
[781] Vgl. Gesetzesbegründung, BT-Drs. 17/5296, S. 33.

dafür eine Genehmigung vorliegt. Die Genehmigung ist auf Antrag nach § 4 Abs. 2 TEHG zu erteilen, soweit der Betreiber in der Lage ist, die durch seine Tätigkeit verursachten Emissionen zu ermitteln und darüber Bericht zu erstatten. Die Genehmigung konkretisiert i.S.v. § 4 Abs. 5 TEHG die Betreiberpflichten und steckt für den jeweiligen Anlagenbetreiber die Rahmenbedingungen für die Teilnahme seiner Anlage am Emissionshandel ab, indem sie einerseits Überwachungsauflagen (Nr. 3) und Auflagen über die Berichterstattung (Nr. 4) präzisiert sowie die Pflicht nach § 6 TEHG festlegt, wonach in jedem Kalenderjahr Berechtigungen in Höhe der Gesamtemissionen der Anlage abzugeben sind (Nr. 5).

Die Anforderungen für die Genehmigungserteilung nach § 4 Abs. 2 – 5 TEHG haben in der Praxis bislang jedoch keine eigenständige Relevanz entfaltet, da die Genehmigungserteilung an die immissionsschutzrechtliche Genehmigungspraxis nach dem BImSchG gekoppelt ist. So sieht § 4 Abs. 6 TEHG vor, dass bei (Neu-)Anlagen, die erstmalig einer Genehmigung nach § 4 des BImSchG bedürfen, die immissionsschutzrechtliche Genehmigung der Genehmigung nach § 4 Abs. 1 TEHG entspricht. Die in den Absätzen 2 bis 5 normierten Anforderungen finden im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ergänzend Anwendung, soweit sie zusätzliche Anforderungen enthalten. Für Alt- bzw. Bestandsanlagen, die vor dem 15. Juli 2004 nach den Vorschriften des BImSchG genehmigt worden sind, besteht gemäß § 4 Abs. 7 Satz 3 TEHG lediglich eine dahingehende Anzeigepflicht, dass sie innerhalb von 3 Monaten nach Inkrafttreten des TEHG anzuzeigen haben, ob sie im Sinne von Anhang 1 dem Anwendungsbereich des TEHG unterfallen. Die Anforderungen des § 5 TEHG über die Berichtspflicht und die Pflicht zur Abgabe von Berechtigungen nach § 6 TEHG sind dann als Bestandteil der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung anzusehen. Soweit im jeweiligen Einzelfall jedoch die zur Durchführung des TEHG erforderlichen Nebenbestimmungen in der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung nicht enthalten sind und die Genehmigung insbesondere bezüglich der Überwachung und Be-

richterstattung einer weiteren Konkretisierung bedarf, besteht die Möglichkeit, die erteilte Genehmigung durch nachträgliche Anordnung nach § 17 BImSchG anzupassen. Durch die Anbindung an das BImSchG fällt nach der derzeitigen Genehmigungspraxis die Emissionsgenehmigung nach dem TEHG also vollständig in die Zuständigkeit der Immissionsschutzbehörden der Länder (vgl. auch § 20 Abs. 1 TEHG).

Mangels struktureller Unterschiede lag die Integration der Emissionsgenehmigung in den immissionsschutzrechtlichen Anlagengenehmigungsprozess nahe. Zudem stellt, vor dem Hintergrund der allenfalls erforderlichen geringfügigen Modifikation der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung, ihre Integration eine effiziente Umsetzungsmöglichkeit dar.[782] Hinzu kommt, dass der Einstieg in den Emissionshandel für die Anlagenbetreiber fast automatisch erfolgt und mit geringem Verwaltungsaufwand verbunden ist: Im Rahmen der ohnehin zu erteilenden bzw. bereits erteilten immissionsschutzrechtlichen Anlagengenehmigung wird auch die Emissionsgenehmigung erteilt. Eines gesonderten Genehmigungsverfahrens bedarf es bislang praktisch nicht. Fallkonstellationen, die einer gesonderten Emissionsgenehmigung bedürfen, können erst zukünftig von Bedeutung sein, wenn Anlagen bzw. Tätigkeiten in den Anwendungsbereich des Emissionshandels aufgenommen würden, die nicht gleichzeitig eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung benötigen.

2.3.2 Emissionsermittlungspflicht und Emissionsbericht

Im Gegensatz zu der Genehmigungspflicht nach § 4 TEHG, die vor allem formellen Charakter hat, verpflichtet § 5 TEHG den Anlagenbetreiber in umfassenderer Weise. In Absatz 1 wird zunächst eine Ermittlungs- und Berichtspflicht festgelegt, deren inhaltliche Richtigkeit durch die Verifizierungspflicht nach Absatz 2 abgesichert wird. Der Praxisvollzug dieser Pflichten wird durch die Anhänge 2 und 3 sowie

[782] *Burgi/Müller, in:* Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, 2005, S. 87 (90).

durch die Monitoring-Guidelines[783] bzw. die Monitoring-Verordnung[784], die die Guidelines im Rahmen der 3. Handelsperiode ersetzt, flankiert. Ergänzend hierzu kann das Bundesumweltministerium durch die Verordnungsermächtigung nach § 28 Abs. 2 TEHG Einzelheiten zur Ermittlung von und zur Berichterstattung über Emissionen festlegen, soweit diesbezüglich noch keine abschließende Regelungen auf europäischer Ebene gegeben sind.

Nach der Maßgabe des Anhangs 2 Teil 2 hat der Anlagenbetreiber die Emissionen eines Kalenderjahres zu ermitteln und diesen Emissionsbericht bis zum 1. März des Folgejahres an die zuständige Behörde zu übermitteln. Die Methoden zur Emissionsermittlung sind in einem schriftlichen Konzept (sog. Monitoringkonzept, im Rahmen der TEHG-Novelle umbenannt in Überwachungsplan) darzustellen, welches der Deutschen Emissionshandelsstelle zur Genehmigung vorzulegen ist. Soweit das genehmigte Monitoringkonzept bzw. der Überwachungsplan nicht alle notwendigen Ermittlungsmethoden enthält, die die technischen Details der Berechnung bzw. Messung von Treibhausgasemissionen sowie die formellen Anforderungen an den Emissionsbericht festlegen, hat der Anlagenbetreiber die Emissionen nach der Monitoring-Verordnung und der Rechtsverordnung nach § 28 Abs. 2 Nr. 1 TEHG zu ermitteln und zu berichten.

Um die Qualität und die Objektivität des Berichts zu gewährleisten, ist der Bericht gemäß § 5 Abs. 3 TEHG a.F. bzw. § 5 Abs. 2 TEHG n.F. i.V.m. Anhang 3 vor seiner Abgabe von einer behördlich zugelassenen sachverständigen Stelle zu verifizieren. Diese Stelle überprüft die Zuverlässigkeit, Glaubhaftigkeit und Genauigkeit der Überwachungssys-

[783] Entscheidung der Kommission vom 18. Juli 2007 zur Festlegung von Leitlinien für die Überwachung und Berichterstattung betreffend Treibhausgasemissionen im Sinne der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (Monitoring-Leitlinien).

[784] Verordnung (EU) Nr. 601/2012 der Kommission vom 21. Juni 2012 über die Überwachung von und die Berichterstattung über Treibhausgasemissionen gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates.

teme sowie der übermittelten Anlagen- und Emissionsdaten.[785] Im Rahmen ihrer Kontrolle ist sie zu einer strategischen Analyse (Bewertung über die Vollständigkeit der einbezogenen Emissionsquellen), einer Prozessanalyse (Zuverlässigkeit und Glaubhaftigkeit der zugrunde gelegten Daten und Messwerte) sowie zu einer Risikoanalyse (Stichproben am Standort der Anlage) verpflichtet.[786] Das Ergebnis dieses Verifizierungsprozesses, dessen Anforderungen im Rahmen der TEHG-Novelle im Anhang 3 weiter spezifiziert worden sind, soll in einer Aussage darüber zusammengeführt werden, ob der abgegebene Emissionsbericht im Vergleich zu den Anforderungen an die Emissionsermittlung und Berichterstattung zufriedenstellend ist.[787]

Zur Gewährleistung der inhaltlichen Richtigkeit des Emissionsberichts sind zudem noch weitere „Sicherheitsstufen" bzw. Sanktionen bei Nichterfüllung vorgesehen: So ist es gemäß § 5 Abs. 4 TEHG der zuständigen Behörde vorbehalten, den Bericht stichprobenartig zu überprüfen. Um die pünktliche Abgabe des Emissionsberichts zu fördern, führt die nicht fristgerechte Abgabe des Berichts gemäß § 17 TEHG zur Kontosperrung des Anlagenbetreibers, so dass keine Berechtigungen mehr an Dritte übertragen werden können. Zudem wird die Behörde gemäß § 18 Abs. 2 TEHG die Höhe der durch die Tätigkeit im vorangegangenen Kalenderjahr verursachten Emissionen abschätzen. Dieses Abschätzungsergebnis stellt dann aber die Basis für die Abgabepflicht nach § 6 TEHG dar, so dass sich daraus nicht unerhebliche (kostenintensive) Folgen für den Anlagenbetreiber ergeben können.

2.3.3 Abgabepflicht gemäß § 6 TEHG

Die präzise festgelegten Anforderungen an die Ermittlung und Verifizierung der relevanten Emissionsdaten kann darauf zurückgeführt werden, dass die übermittelten Emissionsdaten die Grundlage für die Abgabepflicht nach § 6 TEHG darstellen. Es besteht also ein berechtig-

[785] *Vierhaus/v. Schweinitz*, in: Körner/Vierhaus, 2005, § 5 Rn 72.
[786] *Vierhaus/v. Schweinitz*, in: Körner/Vierhaus, 2005, § 5 Rn 74.
[787] *Vierhaus/v. Schweinitz*, in: Körner/Vierhaus, 2005, § 5 Rn 76.

tes Interesse des Gesetzgebers, dass die Unternehmen keine „geschönten" Daten übermitteln, sondern die Daten nicht zugunsten der Anlagenbetreiber von den Realemissionen abweichen dürfen. Denn die Pflicht zur Abgabe von Berechtigungen, die den durch die Tätigkeit der Anlage im vorangegangenen Kalenderjahr verursachten Emissionen entspricht, kann durchaus als **Dreh- und Angelpunkt** des Emissionshandels angesehen werden.

Durch die Abgabepflicht werden die Anlagenbetreiber dazu angehalten, eine ihren getätigten Emissionen entsprechend große Anzahl von Berechtigungen vorrätig zu halten. Eine Berechtigung im Sinne des TEHG enthält gemäß § 3 Abs. 4 TEHG die Befugnis zur Emission von einer Tonne Kohlendioxidäquivalent. Soweit der Umfang der Emissionen die Anzahl der vorhandenen Berechtigungen des Anlagenbetreibers überschreitet, hat er eine ausreichende Anzahl von Berechtigungen am Markt zu erwerben oder seinen Kohlendioxidausstoß insbesondere durch technische Innovationen zu senken, um Berechtigungen „einzusparen". Der Anlagenbetreiber muss spätestens am 30. April eines jeden Jahres, die Anzahl von Berechtigungen abgeben, die den Gesamtemissionen der Anlage im vorhergehenden Kalenderjahr entspricht.

2.3.4 Bürokratielastigkeit

Im Hinblick auf den Anspruch des Emissionshandels, ein umweltrechtliches Instrument zu sein, welches gegenüber dem Ordnungsrecht weniger verwaltungsintensiv ist, sind die Betreiberpflichten kritisch zu analysieren. Zum Teil ist es dem Gesetzgeber auch gelungen, den anfallenden Verwaltungsaufwand gering zu halten, wie dies etwa durch die konsequente Verzahnung des Emissionshandelssystems mit dem bestehenden Immissionsschutzrecht im Hinblick auf die Emissionsgenehmigung gelungen ist. Vielfach ist der emissionshandelsbedingte Verwaltungsmehraufwand jedoch beträchtlich. Folgendes Zitat, welches seinen besonderen Reiz daraus zieht, dass es bereits vor Verabschiedung des TEHG getroffen worden ist, gibt dies auf treffende

Weise wieder: „Die Transaktionskosten bei dem durchaus chancenreichen System sind – auch und gerade in juristischer Hinsicht – erheblich."[788]

Im Rahmen der dritten Handelsperiode werden die Bürokratiekosten für die emissionshandelspflichtigen Unternehmen jährlich mehr als 42 Mio. Euro ausmachen.[789] Im Rahmen der dritten Handelsperiode ist sogar mit einer Steigerung der Bürokratiekosten zu rechnen, wenn sich die Anzahl der TEHG-bedingten Informationspflichten von 10 auf 16 steigern wird. [790]

Diese Summe ist in Kontext mit dem politischen und wirtschaftlichen Anspruch zu stellen, mit der Einführung des Emissionshandels eine kosteneffiziente Reduzierung der Treibhausgasemissionen zu ermöglichen.[791] So formuliert der Richtliniengeber im ersten Erwägungsgrund der Emissionshandelsrichtlinie 2003/87/EG, dass die „Verringerung der Treibhausgasemissionen in einer kosteneffizienten und wirtschaftlich effizienten Weise" gefördert werden soll. Dieser Anspruch kann – bedingt durch den großen behördlichen wie auch unternehmensinternen Verwaltungsaufwand im Zusammenhang mit dem Emissionshandel – nicht länger kritiklos aufrechterhalten werden. Denn dem Emissionshandel ist bereits seit seiner Etablierung eine gewisse Bürokratielastigkeit nicht abzusprechen.[792] Die Erwartung der Ökonomen, wonach flexible Mechanismen aufgrund ihrer marktbasierten marktorientierten Funktionsweise geringere Transaktionskosten als „traditionelle" ordnungsrechtliche Regelungsinstrumente verursachen werden, hat sich nicht bestätigt.[793] Die Annahme hat sich als falsch erwiesen, weil die technische Überwachung mindestens genau-

---

788 *Burgi/Müller, in:* Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, 2005, S. 87 (99).

789 Vgl. Gesetzesentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 17/5296, S. 33.

790 Vgl. Gesetzesbegründung BT-Drs. 17/5296, S. 34.

791 Vgl. *Vierhaus/v. Schweinitz*, in*: Körner/Vierhaus*, 2005, § 1, Rn. 10 u. 14.

792 Vgl. *Burgi/Müller, in:* Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, 2005, S. 87 (99).

793 *Winter*, Journal of Environmental Law 2010, 1 (20).

so präzise und umfassend durchgeführt werden muss wie in einem System, das mit Grenzwerten arbeitet, zudem aber noch die emissionshandelsbedingten Kosten hinzukommen, die bei einer rein ordnungsrechtlichen Regulierung nicht entstehen.[794]

2.3.4.1 Transaktionskosten

So entstehen den beteiligten Unternehmen nicht unerhebliche zusätzliche Kosten wie etwa durch das Aufstellen von Emissionsbilanzen oder durch die Schaffung der erforderlichen administrativen und organisatorischen Infrastruktur zur Teilnahme am Zertifikatehandel. Hauptverantwortlich für den Großteil der Kosten sind aber die Berichtspflichten nach § 5 TEHG: In der zweiten Handelsperiode machten die Erstellung der Emissionsberichte und deren Prüfung durch externe Sachverständige mit ca. 32 Mio. Euro pro Jahr etwa 75% der betrieblichen Bürokratiekosten aus.[795] Dies führt zu durchschnittlichen Kosten von etwa 30.000 Euro pro Anlage.[796] Hinzu kommen noch Kosten, die bei der Suche und wirtschaftlichen Bewertung von anlageninternen CO_2-Vermeidungsmaßnahmen anfallen. Diese Kosten können als Transaktionskosten des Emissionshandels zusammengefasst werden. Dem Wortlaut des Begriffs folgend, werden damit die Kosten beschrieben, die durch die Aktivität „Transaktion" entstehen. Unter Transaktionskosten sind also die Kosten der Marktbenutzung zu verstehen. Bildlich ausgedrückt sind es ökonomische Reibungsverluste[797], die bei dem jeweiligen Marktteilnehmer entstehen, wenn er am Markt Transaktionen durchführt, da diese nicht kostenlos durchgeführt werden können, sondern mit Informations-, Verhandlungs- oder beispielsweise Durchsetzungskosten verbunden sind.[798] Bedingt durch die Übertragung der Emissionszertifikate zwischen Staat und Unter-

[794] Vgl. *Winter,* Journal of Environmental Law 2010, 1 (20).
[795] Vgl. BT-Drs. 17/5296, S. 34.
[796] Vgl. vertiefend zu den Bürokratiekosten, BT-Drs 17/5296, S. 33 f, 42.
[797] Der Begriff kann zurückgeführt werden auf den amerikanischen Ökonomen Stigler: „The world of zero transaction costs turns out to be as strange as the physical world would be with zero friction.", aus: *Stigler,* The Journal of Legal Studies 1972, 1 (12).
[798] Vgl. *Fritsch/Wein/Ewers,* 2010, S. 10.

nehmen bzw. zwischen den Unternehmen untereinander entstehen im Rahmen des Emissionshandels für die teilnehmenden Unternehmen quasi zwangsläufig Transaktionskosten unterschiedlicher Art und Ursprungs.[799]

2.3.4.2 Überproportionale Belastung von Kleinemittenten

Allerdings ist die Kostenbelastung der emissionshandelspflichtigen Unternehmen, deren Teilnehmerumfang sich ab 2013 durch die Erweiterung des Anwendungsbereichs um mehr als 30% auf ca. 2200 Anlagen vergrößern wird, nicht einheitlich, sondern unterscheidet sich zum Teil signifikant. Die Höhe der spezifischen Transaktionskosten der jeweiligen Anlage wird dabei von zwei Faktoren bestimmt. Ursächlich ist zum einen die Komplexität der jeweiligen Anlage. Anlagen, die mit einer geringen Anzahl standardisierter Brennstoffe betrieben werden, verursachen überwiegend einheitliche und konstante brennstoffbezogene Emissionen. Solche Anlagen sind weniger komplex und haben auch einen deutlich geringeren Aufwand für die Emissionsberichterstattung als eine Anlage, die viele verschiedene Brennstoffe einsetzt oder einen hohen Anteil prozessbedingter Emissionen aufweist. Etwa 900 Anlagen, also etwas weniger als die Hälfte der derzeit emissionshandelspflichtigen Anlagen, können als Anlagen mit mittlerer oder hoher Komplexität eingeordnet werden.[800]

Zum anderen spielt die Größe der Anlage eine Rolle: So belasten die Transaktionskosten die Gruppe der Kleinemittenten, zu denen all die Anlagen zu zählen sind, deren jährlicher CO_2-Ausstoß nicht mehr als 25.000 t beträgt, stärker als die Großemittenten. Die Transaktionskosten der Kleinemittenten belaufen sich im Durchschnitt auf 4,3 % bezogen auf die Gesamtkosten, die der Emissionshandel für das jeweilige Unternehmen verursacht, und sind damit etwa achtmal so hoch wie für einen mittleren Großemittenten, bei dem dieser Kostenfaktor nur

[799] Vgl. vertiefend *Betz*, 2003, S. 32 f.
[800] Vgl. BT-Drs. 17/5296, S. 37.

etwa 0,5 % ausmacht.[801] Während also Kleinemittenten relativ hohe Transaktionskosten pro emittierte Tonne CO_2 haben, sinken die Kosten mit steigender Emissionsmenge – bedingt durch die Größenkostenvorteile (Skaleneffekte) – bei den Großemittenten rasch.[802]

2.3.4.3 Zwischenergebnis

Diese Differenz spiegelt sich jedoch nicht nur in der unterschiedlichen Kostenbelastung wider, sondern schlägt sich auch in der Suche und wirtschaftlichen Bewertung von Vermeidungsoptionen nieder: Im Rahmen einer unter allen emissionshandelspflichtigen Unternehmen durchgeführten Befragung ist ermittelt worden, dass die Belastung der Kleinemittenten durch die Transaktionskosten sogar zum Teil dazu führt, dass ein optimales Management des Emissionshandels, also das Aufsuchen von CO_2-Minderungsoptionen und deren Umsetzung, verhindert wird.[803] Soweit jedoch diese „Nebenkosten" zu einer Verzögerung bei der Prozessoptimierung oder zu mangelnden Investitionen in Energieeffizienztechnologien bei den Unternehmen führen, fördert der Emissionshandel eine Entwicklung, die seinem ursprünglichen Regulierungsziel geradezu konträr ist.

Gleichzeitig ist jedoch anzumerken, dass der notwendige Aufwand für die Emissionsberichterstattung für die Anlagenbetreiber insbesondere dann geringer wird, wenn bereits erste Erfahrungen im Emissionshandelssystem bestehen. Dies spiegelt sich zum einen auch darin wider, dass die betrieblichen Bürokratiekosten, die in der ersten Handelsperiode noch bei ca. 77 Mio. Euro pro Jahr lagen, deutlich gesenkt werden konnten. Diese Entwicklung wird sich zum Teil auch so fortsetzen: Bei Anlagen mit geringer Komplexität kann im Verlauf der dritten Handelsperiode eine Reduzierung des betrieblichen Aufwands um 50 Prozent und der Kosten für Verifizierung und Laboranalysen

[801] Vgl. *KfW Bankengruppe, Zentrum für europäische Wirtschafsforschung GmbH (Hrsg.)*, KFW/ZEW CO_2 Barometer 2011, 2011, S. 6, im Internet abrufbar http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/co2panel/CO2Barometer2011.pdf, 15.12.2013.
[802] Vgl. *KfW Bankengruppe, Zentrum für europäische Wirtschafsforschung GmbH*, S. 29.
[803] Vgl. *KfW Bankengruppe, Zentrum für europäische Wirtschafsforschung GmbH*, S. 20.

um 70 Prozent erwartet werden.[804] Auch bei Anlagen mit höherer Komplexität ist – beispielsweise durch den Rückgriff auf bereits durchgeführte Laboranalysen – mit einer Reduzierung des betrieblichen Aufwandes bei der Berichterstattung zwischen 20 – 25% zu erwarten.[805]

2.3.5 Überwachungsdefizit

Die Wirkungsstärke der Betreiberpflichten nach dem TEHG ist von deren staatlicher Kontrolle abhängig. Ist das staatliche Kontrollregime nicht umfassend genug, führt beispielsweise die „Option" zur Übermittlung unvollständiger oder unrichtiger Berichtsergebnisse zu einem erheblichen Vollzugsdefizit. Von dem Genehmigungserfordernis nach § 4 Abs. 1 TEHG kann – bedingt durch den rein formalen Charakter der Norm – keine besondere Kontrollwirkung ausgehen. Im Hinblick auf die zentrale Bedeutung der Berichtspflicht für den Emissionshandel hat sich daher die Frage eines ausreichenden staatlichen Kontrollregimes viel eher auf diese Norm zu fokussieren. Hierbei ist zunächst zu bemerken, dass die Messung und Auswertung von Emissionen in den Verantwortungsbereich des jeweiligen Anlagenbetreibers fällt. Diese Zuweisung erscheint kritikwürdig, da damit ein Grundpfeiler staatlicher Überwachung ausgerechnet demjenigen übertragen wird, der – abhängig davon, welchen Blickwinkel man einnimmt – im Falle einer „günstigen" Messung der Emissionen selbst die Vorteile seines eigenen Berichts *genießt* oder andernfalls durch eine konsequente Berichterstattung selbst die Nachteile zu tragen hat.[806] Fraglich ist, ob dieser Anreiz zu mangelnder Objektivität durch die Pflicht, zur Verfizierung einen unabhängigen Sachverständigen zu bestellen, abgeschwächt werden kann. Dies wird in Teilen der Literatur mit dem Hinweis darauf verneint, dass auch der (unabhängige) Sachverständige seinerseits im Wettbewerb zu anderen privaten Sachver-

[804] Vgl. Gesetzesbegründung, BT-Drs. 17/5296, S. 37.
[805] Vgl. Gesetzesbegründung, BT-Drs. 17/5296, S. 37.
[806] Hierzu vertiefend: *Beckmann/Fisahn,* ZUR 2009, 299 (302) sowie *Raschke/Fisahn,* KJ 2011, 140 (145).

ständigen und in einem Auftragsverhältnis zum Anlagenbetreiber steht, dessen Fortsetzung durch subjektiv „verifizierte" Berichte begünstigt werden kann.[807] Eine zusätzliche Nachprüfung der übermittelten Werte durch die zuständigen Landesbehörden findet hingegen nicht mehr statt, sondern ist gemäß § 5 Abs. 4 TEHG auf Stichproben beschränkt. Hinzu kommt, dass (auch) im Rahmen der konkreten Zuteilungsentscheidung durch die DEHSt, für die der Emissionsbericht die wesentliche Zuteilungsgrundlage bildet, keine Nachprüfung stattfindet: Da einerseits die Verifizierung der Antragsdaten wiederum durch einen privaten Sachverständigen stattfindet und zum andern das Zuteilungsverfahren zeitlich derart eng ausgestaltet ist, dass es bereits an ausreichend Zeit für eine Nachprüfung mangelt. Allerdings ist anzuführen, dass gemäß § 11 TEHG den Behörden die Option geboten wird, die Zuteilungsentscheidung nachträglich zu überprüfen.[808]

Auch die Bewertung durch das UBA und die DEHSt hat diese Mängel erkannt[809]: „Viele Monitoringkonzepte sind nur bedingt aussagekräftig, so dass sie keinen Rückschluss darauf erlauben, wie die Angaben im Emissionsbericht ermittelt wurden." Darauf ist reagiert worden: Mit Beginn der dritten Handelsperiode sind die Betreiber gemäß § 6 TEHG n.F. verpflichtet, bei der zuständigen Behörde für jede Handelsperiode einen Überwachungsplan für die Emissionsermittlung und Berichterstattung nach § 5 Abs.1 TEHG einzureichen. Die Genehmigung des Überwachungsplans, beispielsweise im Hinblick auf seine Übereinstimmung mit den Anforderungen der Monitoring-Verordnung, erfolgt durch die zuständige Behörde.

2.4 Zuteilungsanspruch und Zuteilungsverfahren

[807] Vgl. *Raschke/Fisahn*, KJ 2011, 140 (145). Hierzu wird vertiefend ausgeführt, dass es nach Auskunft des UBA ca. 200 zugelassene Gutachter gibt, die um die Aufträge der emissionshandelspflichtigen Unternehmen konkurrieren.

[808] Gemäß § 11 S. 2 TEHG ist eine nachträgliche Überprüfung insbesondere dann vorzunehmen, wenn Anhaltspunkte dafür bestehen, dass die Zuteilungsentscheidung auf unrichtigen Angaben beruht.

[809] *UBA/DEHSt*, Emissionshandel: Auswertung der ersten Handelsperiode 2005 – 2007, Berlin 2009, S. 112.

Die Abgabepflicht gemäß § 6 Abs. 1 TEHG korrespondiert mit § 9 Abs. 1 TEHG, der einen Anspruch auf Zuteilung der Berechtigungen verbürgt. Dies bedeutet, dass im Rahmen der ersten beiden Handelsperioden – und für viele Anlagenbetreiber auch noch im Rahmen der dritten Handelsperiode – die Belastung durch die Abgabepflicht durch den gleichzeitigen Anspruch auf die kostenlose Zuteilung einer bestimmten Anzahl von Berechtigungen „gemildert" wird. Denn diese Regelung kompensiert den Rechtsverlust der Anlagenbetreiber, die bislang – lediglich durch Grenzwerte beschränkt – einen umfassenden Anspruch auf Nutzung der Luft besaßen, denen aber mit der Einführung des Emissionshandels lediglich ein partizipatives Recht verbleibt, indem sie Treibhausgase in bestimmter Anzahl und ohne Teilnahme am Emissionshandel nicht länger unbegrenzt emittieren dürfen.[810]

Der konkrete Umfang des Zuteilungsanspruchs richtet sich nach den Maßgaben, die in dem für jede Zuteilungsperiode erneut aufzustellenden Gesetz über den Zuteilungsplan bzw. der jeweiligen Zuteilungsverordnung festgelegt sind. Für die dritte Zuteilungsperiode wird – bedingt durch die EU-weite Festsetzung der Gesamtmenge der Emissionsberechtigungen und der Zentralisierung der Zuteilungsregelungen auf europäischer Ebene – in § 9 TEHG n.F. (zusätzlich) auf die Zuteilungsregelungen der EH-RL 2003/87EG verwiesen. Die inhaltliche Ausgestaltung des Zuteilungsanspruchs, also der Umfang der zugeteilten Berechtigungen, ist unmittelbar abhängig von den jeweiligen Ausführungsgesetzen und unterscheidet sich daher von Handelsperiode zu Handelsperiode erheblich. So reglementiert § 9 TEHG lediglich einen Zuteilungs*anspruch*, maßgeblich ist jedoch die individualisierte Zuteilungs*entscheidung*, die aus den aktuellen Zuteilungsregelungen abgeleitet wird. § 9 TEHG ist somit ein zentrales Verbindungsglied zwischen den Zuteilungsgesetzen bzw. dem Beschluss der Kommissi-

[810] Vgl. *Frenz*, 2008, § 9 Rn. 2.

on über die gemeinschaftsweite Zertifikatmenge[811] und dem eher verfahrensbezogenen TEHG.

Während an späterer Stelle[812] die nationalen sowie europäischen Zuteilungsregelungen der drei Handelsperioden einer ausführlichen Analyse unterzogen werden, ist vorliegend zu § 9 TEHG noch hervorzuheben, dass die Regelung der Behörde kein Ermessen einräumt, sondern einen gebundenen Teilhabeanspruch manifestiert. Die Zuteilungsentscheidung ergeht stets bezogen auf eine gesamte (drei-, bzw. fünf- oder achtjährige) Zuteilungsperiode.[813] Allerdings erfolgt die Überweisung der Summe der zugeteilten Berechtigungen auf das Konto des jeweiligen Zuteilungsberechtigten nicht einmalig, sondern erfolgt in jährlichen Teilmengen jeweils bis zum 28. Februar eines jeden Jahres.[814]

Im Rahmen der Änderung der EH-RL 2009/29/EG ist auch die Ausgestaltung des Zuteilungsanspruchs erheblich verändert worden. Der Zuteilungsanspruch ergibt sich nicht mehr länger allein aus nationalem Recht, sondern aus einem Zusammenspiel mehrerer europäischer und nationaler Regelungen. So wird in § 9 TEHG n.F. für den Anspruch auf Zuteilung von kostenlosen Berechtigungen unmittelbar auf die EH-RL verwiesen. Ab der dritten Handelsperiode erfolgt die kostenlose Zuteilung nämlich EU-weit einheitlich nach Maßgabe der Grundsätze des Artikels 10a Abs. 1 bis 5, 7 und 11 bis 20 der EH-RL, die durch den Beschluss der Kommission zur Festlegung EU-weiter Übergangsvorschriften zur Harmonisierung der kostenlosen Zutei-

811 Vgl. etwa Beschluss der Kommission vom 9. Juli 2010 über die gemeinschaftsweite Menge der im Rahmen des EU-Emissionshandelssystems für 2013 zu vergebenden Zertifikate (2010/384/EU).

812 Vgl. hierzu Teil 5, Gliederungspunkte 1.3, 2.5, 3.5., 5.6.

813 Vgl. *Frenz*, 2008, § 9 Rn. 5.

814 Vgl. § 9 Abs. 2 S. 3 TEHG a.F sowie § 14 TEHG n.F.

lung von Emissionszertifikaten abschließend präzisiert worden sind.[815] Eine Ausnahme hiervon stellt lediglich die Regelung des § 9 Abs. 5 TEHG n.F. dar, wonach bei unzumutbarer Härte für den Anlagenbetreiber die zuständige Behörde eigenständig *zusätzliche* Berechtigungen zuteilen kann.[816] Die damit erfolgte übergeordnete Harmonisierung der Zuteilungsregeln auf europäischer Ebene stellt einen weiteren Baustein im (fast) umfassend reformierten Regelungskonzept der EH-RL dar, welche europaweit eine stärkere Vereinheitlichung des Emissionshandels erreichen will.

Aber nicht die Vereinheitlichung der Zuteilungsregeln stellt wohl die stärkste Veränderung im Rahmen der Novelle dar, sondern die Abkehr vom Grundprinzip der kostenlosen Zuteilung. Die Versteigerung der Emissionsberechtigungen wird in der dritten Handelsperiode Grundlage für die Zuteilung der Zertifikate sein, wobei von diesem Prinzip jedoch auch recht weite Ausnahmen gelten werden, so dass es auch weiterhin zu kostenfreien Zuteilungen kommen wird.

Die nationale Umsetzung dieser Vorgaben erfolgte in der Zuteilungsverordnung 2020 (ZuV 2020)[817], die aufgrund der bereits sehr detaillierten Regelungen an einheitlichen EU-Zuteilungsregeln kaum eigene Detailregelungen erhält.[818] Auf den Erlass eines Zuteilungsgesetzes – wie es in den ersten beiden Zuteilungsperioden erlassen worden ist und deren Kerninhalt die Festlegung der Gesamtmenge an Emissions-

---

[815] Beschluss 2011/278/EU der Kommission vom 27. April 2011 zur Festlegung EU-weiter Übergangsvorschriften zur Harmonisierung der kostenlosen Zuteilung von Emissionszertifikaten gemäß Artikel 10a der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, ABl. L 130 vom 17.5.2011, S. 1ff (im Folgenden: „einheitliche EU-Zuteilungsregeln").

[816] Die Anwendung dieser Ausnahmeregelung steht unter dem Vorbehalt einer möglichen Ablehnung durch die Europäische Kommission. Hinzu kommt, dass mangels einer näheren Ausgestaltung in der Zuteilungsverordnung die tatsächliche Anwendung fraglich erscheint.

[817] Verordnung über die Zuteilung von Treibhausgas-Emissionsberechtigungen in der Handelsperiode 2013 bis 2020 (Zuteilungsverordnung 2020) vom 26.9.2011, BGBl. I vom 29.9.2011, S. 1921, in Kraft getreten am 30.9.2011.

[818] Vgl. *Ehrmann,* I + E 2011, 243.

berechtigungen war – ist vor dem Hintergrund dieser Europäisierung der Zuteilungsentscheidung sogar verzichtet worden.

2.5 Gültigkeit und Banking der Zertifikate

Die Emissionsberechtigung besitzt keine unbegrenzte Gültigkeit: Das darin verbriefte Recht zur Emission von einer Tonne Kohlendioxidäquivalenten kann nur in einem bestimmten Zeitraum wahrgenommen werden. Die Gültigkeitsdauer der Berechtigungen erstreckt sich gemäß § 6 Abs. 4 S. 1 TEHG a.F. bzw. § 7 Abs. 2 TEHG n.F. jeweils „nur" über die Zuteilungsperiode, für die sie vergeben wurden. Folglich werden die Berechtigungen ab der dritten Zuteilungsperiode eine Gültigkeit von acht Jahren haben. Jedoch hat Art. 13 Abs. 2 der EH-RL 2003/87/EG den Mitgliedstaaten auch die Option gegeben, Regelungen zum sog. *Banking* aufzunehmen. Banking-Regelungen geben den Anlagenbetreibern die Möglichkeit, Berechtigungen in einer Zuteilungsperiode anzusparen und sie als neue Berechtigungen in die nächste, aktuelle Periode überführen zu können. Der deutsche Gesetzgeber hat diese Option genutzt: Nach § 6 Abs. 4 S. 4 TEHG werden Berechtigungen einer abgelaufenen Zuteilungsperiode vier Monate nach deren Ende in Berechtigungen der laufenden Zuteilungsperiode überführt. Die gewählte Formulierung der „Überführung" der Zertifikate stellt jedoch, im Hinblick auf die Ausgangsregelung des Art. 13 Abs. 2 EH-RL, eine Ungenauigkeit dar, die im Rahmen der TEHG-Novelle korrigiert worden ist: In § 7 Abs. 2 S. 2 TEHG n.F. wird im Sinne der Richtlinie klargestellt, dass Berechtigungen nach Ende einer Handelsperiode gelöscht und von der zuständigen Behörde durch Berechtigungen der laufenden Handelsperiode ersetzt werden.[819]

Diese Übertragungsregelung gilt vorbehaltlich einer anderweitigen Ausgestaltung im Zuteilungsgesetz. Abweichend von dieser Grundregel ist in § 20 ZuG 2007 für den Übergang von der ersten zur zweiten Handelsperiode auf eine „Überführungsregel" verzichtet worden. Hintergrund für den Ausschluss der Übertragungsmöglichkeit war,

[819] Vgl. BT-Drs. 17/5296 vom 29.03.2011, S. 47.

dass im Zeitraum der zweiten Handelsperiode die Verpflichtungen nach dem Kyoto-Protokoll zu erfüllen waren. Diese Verpflichtungen sollten nicht durch eine übermäßige Konzentration von Rechten aus der ersten Handelsperiode – einschließlich des damit verbrieften hohen Emissionsausstoßes – gefährdet werden.[820] Im ZuG 2012 fehlt eine derartige Einschränkung, so dass für den Übergang von der zweiten auf die dritte Handelsperiode die Grundregel aus dem TEHG zur Anwendung kommt. Zudem wird mit Beginn der dritten Handelsperiode die Möglichkeit des Banking zwingend, da Art. 13 Abs. 2 der Änderungsrichtlinie ausdrücklich normiert, dass die Mitgliedsstaaten nicht verbrauchte Zertifikate durch neue zu ersetzen haben. Verbleibende Emissionsberechtigungen für die Periode 2008-2012 werden gelöscht und durch Berechtigungen für die dritte Handelsperiode ersetzt.[821]

Das Gegenstück zum Banking das sog. Borrowing, die Nutzung zukünftiger Emissionsberechtigungen auf Kredit ist hingegen nicht möglich. Lediglich bedingt durch den Umstand, dass die Vergabe der Berechtigungen für ein neues Handelsjahr jeweils Ende Februar stattfindet, die Abgabe der Zertifikate aber erst zum 30. April stattzufinden hat, kommt es in diesem Zeitraum zu einer Überschneidung, die es den Unternehmen ermöglicht, zur Erfüllung ihrer Abgabepflicht bereits Zertifikate aus der Zuteilungsmenge für das kommende Jahr in Anspruch zu nehmen.[822]

2.6 Zertifikatehandel

Wenn es um die Darstellung des EU-weiten Zertifikatehandels geht, kann diese kurz und knapp ausfallen: Der EU-weite Handel unterliegt keinerlei Beschränkungen. Die Emissionszertifikate sind nach § 6 Abs. 3 TEHG innerhalb der EU sowie zwischen natürlichen und juristischen Personen innerhalb der EU sowie Personen in Drittländern frei über-

[820] NAP I, S. 48.
[821] NAP II, S. 38.
[822] Vgl. § 6 und § 9 Abs. 2 S. 2 TEHG.

tragbar. Diese Grundregelung kann durchaus als Markenzeichen für die besondere Flexibilität des Emissionshandels gewertet werden, da die Zertifikate nicht *nur* übertragbar, sondern eben frei handelbar sind und dies sogar von allen natürlichen und juristischen Personen unabhängig davon, wo deren Wohnsitz ist und ob sie überhaupt Anlagenbetreiber sind. In diesem Zusammenhang passt auch die Regelung des § 6 Abs. 4 S. 6 TEHG, wonach jeder Zertifikatinhaber die Löschung seiner Zertifikate verlangen kann, um zu deren allgemeiner Verknappung beizutragen. Teilnahmevoraussetzung ist lediglich die Errichtung eines Kontos im nationalen Emissionshandelsregister, worüber die Transaktionen zu vollziehen sind. Aber auch diese einzige Handelszugangsvoraussetzung stellt keine besonders hohe Hürde dar, da auf die Errichtung dieses Personen- bzw. Betreiberkontos nach § 14 Abs. 2 S. 3 TEHG ein Anspruch besteht.

2.6.1 Emissionshandelsregister

Auch wenn der EU-weite Zertifikatehandel keinerlei Beschränkungen unterliegt, so darf dies nicht darüber hinwegtäuschen, dass rechtliche Rahmenbedingungen notwendig sind. Das TEHG enhält keine inhaltlichen Vorgaben für die organisatorische Ausgestaltung des Handelssystems, da der Gesetzgeber vom Grundsatz her auf die selbstregulierenden Kräfte eines uneingeschränkten Marktes setzt. Im Hinblick auf die Leichtigkeit und Sicherheit des Handelsverkehrs ist der Regelungsbedarf vom europäischen Richtliniengeber jedoch anerkannt worden.[823] Diese administrativen Rahmenbedingungen für den (Frei-)Handel sollen die Installierung eines möglichst reibungslos funktionierenden Handelssystems fördern. Dabei sollte dessen Bedeutung nicht unterschätzt werden, da sie Relevanz für die Wirksamkeit des Emissionshandels *insgesamt* entfaltet.

Die Emissionshandelsrichtlinie beinhaltet in Art. 19 und Art. 20 als administrative Vorgaben im oben beschriebenen Sinne die Pflicht der

[823] Vgl. *Burgi/Müller, in:* Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, 2005, S. 87 (97).

Mitgliedsstaaten zu Errichtung eines elektronischen Registers, einer separaten Kontoführung für jeden Zertifikatinhaber sowie das Unterhalten eines europaweiten Transaktionsprotokolls durch den von der Kommission bestimmten Zentralverwalter.[824] Im TEHG finden sich zudem weitere organisatorische Regelungen für den Zertifikaterwerb: So setzt der Erwerb eines Zertifikates die erforderliche Verfügungsbefugnis des Übertragenden gemäß § 16 TEHG sowie die Einigung und Eintragung des Zertifikateübergangs auf das Konto des Erwerbers voraus. Erst durch Einigung und Kontoeintragung auf das Emissionsrechtekonto erfolgt nach § 14 Abs. 2 TEHG der Rechtsübergang auf den jeweiligen Erwerber. Damit wird eine Publizität des Eigentumsübergangs angestrebt, die dem Immobiliarsachenrecht vergleichbar ist und die insbesondere im Hinblick auf dessen hohen Schutzstandard beabsichtigt ist.[825] Die genannten Voraussetzungen sollen ein Garant für die Richtigkeit des Emissionsrechteregisters sein, um einen hohen Schutzstandard zu etablieren, der sich letztlich positiv auf die Sicherheit des Handelsverkehrs mit Emissionsberechtigungen auswirken soll.[826]

Gehandelt werden die Zertifikate auf acht Handelsplätzen in Europa, zu denen u.a. die Leipziger Strombörse European Energy Exchange (EEX) oder die Londoner Energiebörse European Climate Exchange (ECX) gehören.[827] Praktisch ist damit sowohl ein direkter Eigenhandel zwischen den Berechtigungsinhabern als auch die Einschaltung von Banken oder Energiehändlern oder ein Börsenhandel möglich. Zudem herrscht weitestgehend Vertragsfreiheit, die ihre Grenzen lediglich in den allgemeinen zivilrechtlichen Bestimmungen findet.

2.6.2 Sicherheit des Emissionshandelsregisters

[824] Vgl. *Burgi/Müller, in:* Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, 2005, S. 87 (97).
[825] Vgl. Körner/v. Schweinitz, in: *Körner/Vierhaus*, 2005, § 16 Rn 32.
[826] Vgl. Körner/v. Schweinitz, in: *Körner/Vierhaus*, 2005, § 16 Rn 32.
[827] Vgl. vertiefend *Zenke/Fuhr*, 2006, S. 51, Rn. 108 ff.

Das Konzept des Emissionshandels verfolgt den Ansatz, auf inhaltliche Vorgaben für die organisatorische Ausgestaltung des Handelssystems weitestgehend zu verzichten und „nur" auf das beschriebene „Registrierungssystem" als administrative Vorgabe abzustellen. Diese Ausgestaltung ist auf die Grundannahme zurückzuführen, dass der Ablauf des Zertifikatehandels möglichst ohne staatliche Eingriffe stattzufinden hat, damit sich die Marktkräfte frei entfalten können. Auch wenn dieser Ansatz ökonomisch nachvollziehbar ist, so ist er durchaus kritisch zu hinterfragen: Denn der Handel kann sich nicht in einem institutionellen und rechtlichen Leerraum abspielen, sondern er setzt ein gewisses Maß an Kontrolle und Sicherheit der Transaktionen voraus. Hauptaufgabe des Staates – also der EU wie auch der Mitgliedsstaaten – ist es, die inhaltliche Richtigkeit der Transaktionen und der nationalen Transaktionsprotokolle zu gewährleisten. Denn eine (staatliche) Garantenstellung ist u.a. Grundvoraussetzung, um das Vertrauen der Handelsteilnehmer in den Markt zu ermöglichen. Was den europäischen Zertifikatmarkt in seiner Gesamtheit anbelangt, kann jedoch angezweifelt werden, ob die rechtliche Ausgestaltung der Handelsrahmenbedingungen ausreichend ist, um die Sicherheit und Lauterkeit des Handelsverkehrs zu gewährleisten. Denn bereits in seiner jungen Geschichte ist der Emissionshandel von einer nicht kleinen Anzahl von „Skandalen" erschüttert worden. Ohne den Anspruch der Vollständigkeit zu haben, sollen im Folgenden ein paar Beispiele wiedergegeben werden, bei denen die bestehenden Regelungen sich als nicht ausreichend erwiesen haben, um missbräuchliche Eingriffe in den Zertifikatmarkt zu verhindern bzw. die erforderlichen Standards bei der Ermittlung, Registrierung und Verifizierung der Treibhausgasemissionen zu gewährleisten.

2.6.2.1 Ausschluss vom CO_2-Emissionshandel

Der internationale genauso wie der europäische Emissionshandel hat in einigen osteuropäischen Staaten zu einem folgenreichen Spannungsverhältnis geführt. Zwar ist der europäische Emissionshandel unabhängig bzw. eigenständig gegenüber dem zwischenstaatlichen

Emissionshandel nach dem Kyoto-Protokoll ausgestaltet worden, dennoch gibt es Verknüpfungen zwischen beiden Regelungsregimen, die Auswirkungen auf den europäischen Emissionshandel haben: Im Rahmen der Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls haben die Annex-B-Staaten (39 Industrie- und sog. Transformationsstaaten) spezifizierte Begrenzungs- oder Minderungsverpflichtungen zu erfüllen, wobei u.a. für die ehemaligen Ostblockstaaten als Länder, die sich im Übergang zur Marktwirtschaft befinden, zum Teil besondere Regelungen gelten.[828] Hauptbestandteile der Kyoto-Verpflichtungen sind zum einen die Erfüllung einer Berichtspflicht über ihre Treibhausgasemissionen durch den jeweiligen Unterzeichnerstaat und zum andern die Pflicht, eine ihrem Ausstoß von Klimagasen entsprechende Menge an Kyoto-Zertifikaten vorzuhalten.[829] Hierzu ist allen teilnehmenden Staaten entsprechend ihrem Emissionsziel nach dem Kyoto-Protokoll ein bestimmtes Emissionsbudget (sog. Assigned Amount, AA) zugewiesen worden. Anschließend „meldet" jeder Staat eine seinem Emissionsbudget (AA) entsprechende Anzahl von Zertifikaten (Assigned Amount Unit, AAU) in seinem nationalen elektronischen Emissionshandelsregister an.[830] Da die Staaten am Ende der Kyoto-Verpflichtungsperiode die tatsächlich ausgestoßenen nationalen Emissionen mit Zertifikaten aus diesem Pool zu begleichen haben, ist das nationale Emissionshandelsregister der Beleg für die Erfüllung (oder Nicht-Erfüllung) des Stabilisierungs- oder Minderungsziels.[831] Darüber hinaus kontrolliert das Sekretariat der UN-Klimarahmenkonvention (UNFCCC) die jährlich abzugebenden Emissionsberichte. Die zwischenstaatliche Übertragung von Zertifikaten

828 Vgl. Art. 3 i.V.m. Anlage B Kyoto Protokoll.

829 Vgl. zur Berichterstattungspflicht etwa Art. 7, 8 sowie 17 KP.

830 Unter Assigned Amount (AA) ist die verbindliche Gesamtmenge an Treibhausgasen, die einem Annex-B-Land im Kyoto-Protokoll zugewiesen wird, zu verstehen. Sie entspricht der Emissionshöhe von 1990, abzüglich der im Protokoll festgelegten Einsparverpflichtung, multipliziert mit fünf, da die Dauer der Verpflichtungsperiode fünf Jahre beträgt. Demgegenüber ist eine Assigned Amount Unit (AAU) eine aus dieser Gesamtmenge abgeleitete Zertifikateinheit.

831 *DEHST* (Hrsg.), Internationaler Emissionshandel – Lösungsansatz für ein globales Problem, März 2010, S. 6f.

wird im internationalen Zentralregister (International Transaction Log, ITL) registriert, wodurch sämtliche Transaktionen auf ihre Übereinstimmung mit den Regeln des Kyoto-Handels überprüft werden (sollen).[832] Um die inhaltliche Richtigkeit bzw. eine Übereinstimmung der nationalen und des internationalen Registers zu gewährleisten, ist das ITL mit allen nationalen Registern rückgekoppelt.

Diejenigen Annex-B-Länder, die auch dem europäischen Emissionshandel unterfallen, wandeln darüber hinaus ihre AAUs in europäische Emissionsberechtigungen (EB) um und geben auf diese Weise einen Teil der nationalen Reduktionsverpflichtungen an die emissionshandelspflichtigen Unternehmen weiter.[833] Die Verknüpfung zwischen dem europäischen Emissionshandel und dem Kyoto-Protokoll wird dann wieder zum Abschluss der Verpflichtungsperiode sichtbar, wenn die an die Unternehmen herausgegebenen EBs nach deren Rückgabe an das nationale Emissionshandelsregister wieder in internationale AAUs umgewandelt werden und im ITL vermerkt werden. Auf diese Art und Weise gelingt es, dass die EU-Mitgliedsstaaten ihrer doppelten Meldepflicht nachkommen, indem sie einerseits ihr nationales Emissionshandelssystem und die hieran teilnehmenden Unternehmen überwachen und im Hinblick auf das nationale Gesamtbudget an AAUs ihre Berichtspflicht gegenüber den Vereinten Nationen erfüllen.[834]

Aber genau in dieser Verbindung der beiden Klimaschutzregimes liegt das eingangs erwähnte Spannungsverhältnis begründet: Im Rahmen des Kyoto-Protokolls sind den ehemaligen Ostblockstaaten wie Russland oder Rumänien derart viele Verschmutzungsrechte zugestanden worden, die in dem zugeteilten Umfang von deren heimischer Indust-

832 Vgl. *DEHST* (Hrsg.), Internationaler Emissionshandel – Lösungsansatz für ein globales Problem, März 2010, S. 7.

833 Vgl. *DEHST* (Hrsg.), Internationaler Emissionshandel – Lösungsansatz für ein globales Problem, März 2010, S. 6.

834 Vgl. *DEHST* (Hrsg.), Internationaler Emissionshandel – Lösungsansatz für ein globales Problem, März 2010, S. 7.

rie gar nicht benötigt werden.[835] Dieser Überschuss ist darauf zurückzuführen, dass das Kyoto-Protokoll bei der Bemessung zukünftiger Treibhausgasemissionen bzw. Reduktionsverpflichtungen auf das Basisjahr 1990 Bezug genommen hat. Zeitlich nach diesem Berechnungszeitpunkt ist es aber – bedingt durch den Zusammenbruch der politischen Systeme der ehemaligen Ostblockstaaten – zu einer umfangreichen Umstrukturierung oder Schließung emissions- und energieintensiver Industriezweige gekommen. Diese Entwicklung hat quasi „nebenbei" dazu geführt, dass in den betreffenden Staaten die CO_2-Emissionen umfassend reduziert worden sind. Als (finanzieller) Nebeneffekt besteht nun für diese Staaten die Option, eine Vielzahl der überschüssigen nationalen Zertifikate am Markt verkaufen zu können. Diese Möglichkeit wird auch zukünftig fortbestehen: Die im Rahmen des europäischen Klima- und Energiepaketes (2009) getroffene „Effort Sharing"-Entscheidung entbindet die meisten osteuropäischen Staaten von Reduktionsverpflichtungen und ermöglicht ihnen zum Teil eine Zunahme ihrer Treibhausgasemissionen um bis zu 20% bis 2020 bezogen auf das Basisjahr 2005.[836]

So erfreulich die Verkaufsoption für den jeweiligen Staat auch sein mag, so hat sie doch gleichzeitig zu bedenklichen Fehlentwicklungen geführt: Die gegenwärtigen Zertifikatsverkaufskontingente eröffnen diesen Staaten gemessen an deren Bruttoinlandsprodukt – beispielsweise ist der Wert des bulgarischen Verkaufskontingents mit einer viertel Milliarde Euro zu beziffern – nicht unbeträchtliche Verkaufserlöse.[837] Die Möglichkeit des Zertifikateverkaufs stellt daher für den je-

[835] Da beispielsweise Russland zum Zeitpunkt der Verhandlung zum Kyoto-Protokoll bereits ca. 40% weniger Treibhausgase emittierte hat als noch 1990, verfügte Russland in der Kyoto-Verpflichtungsperiode über ein gewaltiges Potenzial an internationalen Emissionsberechtigungen (AAUs). Vgl. *Quennet/Loktionov,* WiRO 2010, S. 177 (177).

[836] Vgl. Anhang II, Entscheidung Nr. 406/2009/EG des Europäischen Parlaments und des Rates „über die Anstrengungen der Mitgliedstaaten zur Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen mit Blick auf die Erfüllung der Verpflichtungen der Gemeinschaft zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2020".

[837] Vgl. Euractiv.com, Bulgarien von CO_2-Emissionshandel ausgeschlossen, im Internet abrufbar unter http://www.euractiv.com/de/klima-umwelt/bulgarien-von-co2-emissionshandel-ausgeschlossen-news-494174, 14.05.2010.

weiligen Staat einen relevanten Wirtschaftsfaktor dar.[838] Im Gegensatz zu Staaten wie der Ukraine oder auch Russland, die auf den zwischenstaatlichen Emissionshandel nach dem Kyoto-Protokoll beschränkt sind, besteht für die osteuropäischen Staaten, die gleichzeitig auch Mitglieder der EU sind, die Möglichkeit, überschüssige Zertifikate im Rahmen des europäischen Emissionshandels umzusetzen, wo eine große Anzahl von Abnehmern „garantiert" ist.

Die Nutzung der Verkaufsoption ist – um Missverständnissen an dieser Stelle vorzubeugen – systemgerecht und keinesfalls per se kritikwürdig. Allerdings darf nicht übersehen werden, dass der Emissionshandel für diese Staaten auch eine Möglichkeit „zum Geldverdienen" bietet, die umso größer ist, je umfangreicher das nationale Verkaufskontingent ist. Von daher ist die Gefahr gegeben, dass die Kontingente „optimiert" werden, indem beispielsweise die Um- und Durchsetzung des nationalen Emissionshandels in den jeweiligen Ländern derart vernachlässigt wird, um die Anzahl der international handelbaren Zertifikate nicht zu sehr zu reduzieren und stattdessen deren Verkaufsoption in großem Maße offen zu halten.

Beispielhaft für den skizzierten Konflikt soll hier die Suspendierung Rumäniens und Bulgariens vom Emissionshandel dargestellt werden: Nachdem bereits im November 2009 die zuständige Stelle für die Berichterstattung von Treibhausgasemissionen in Bulgarien kontrolliert worden war, schloss das Sekretariat der UN-Klimarahmenkonvention Bulgarien im Sommer 2010 vom CO_2-Emissionshandel nach dem Kyoto-Protokoll aus, wobei sich dieser Ausschluss – bedingt durch die Verknüpfung der Handelssysteme – auch auf die weitere Teilnahme-

[838] Rumänien hat bis 2012 einen Überschuss von 300 Millionen Zertifikaten, deren Marktwert im Januar 2011 auf ca. 1,8 Milliarden Euro geschätzt worden ist. Vgl. Meldung Wirtschaftsblatt Österreich vom 30.08.2011, im Internet abrufbar unter: http://www.wirtschaftsblatt.at/archiv/rumaenien-suspendierung-vom-co2-emissionshandel-485927/index.do, 15.12.2013

fähigkeit am europäischen Emissionshandel erstreckt hat.[839] In der zuständigen Abteilung der bulgarischen Umweltagentur war lediglich eine Person mit der Erstellung des jährlichen Länderemissionsreports beschäftigt. Die inhaltlichen Qualitätskriterien an die Erstellung der notwendigen Berichte können bei dieser minimalen Personalbesetzung augenscheinlich nicht gewahrt werden. Die Kommission der UN kam daher zu dem Ergebnis, dass Bulgarien aufgrund von mangelnder Transparenz und Unzuverlässigkeit vom CO_2-Emissionshandel nach dem Kyoto-Protokoll zum 30.06.2010 ausgeschlossen werden wird.[840] Etwa ein halbes Jahr später im Februar 2011 durfte Bulgarien den Handel in beiden Handelssystemen wieder aufnehmen.

Aufgrund vergleichbarer Begleitumstände ist im Sommer 2011 auch Rumänien vom Emissionshandel suspendiert worden. Auch in diesem Fall hatte das Sekretariat der UN-Klimarahmenkonvention kein Vertrauen in die Fähigkeit Rumäniens, CO_2-Emissionen auf dem nationalen Level sachgerecht und umfassend zu messen.[841] In der zuständigen Stelle im rumänischen Umweltministerium hatten zu diesem Zeitpunkt lediglich fünf Beamte gearbeitet.

Als weiteres Negativ-Beispiel kann der Verkauf von 2 Millionen bereits zur Pflichterfüllung verwendeter CERs, sog. „recycelte" CERs, durch die ungarische Regierung im März 2010 aufgelistet werden.[842] Obwohl die gegenständlichen CERs bereits von ungarischen Unternehmen zur Abdeckung ihrer Emissionen an das ungarische Register abgegeben worden waren, sind sie von Regierungsseite aus wieder in

---

839 Vgl. *Euractiv.com*, Bulgarien von CO_2-Emissionshandel ausgeschlossen, im Internet abrufbar unter http://www.euractiv.com/de/klima-umwelt/bulgarien-von-co2-emissionshandel-ausgeschlossen-news-494174, 2010.

840 Vgl. *Euractiv.com*, Bulgarien von CO_2-Emissionshandel ausgeschlossen, im Internet abrufbar unter http://www.euractiv.com/de/klima-umwelt/bulgarien-von-co2-emissionshandel-ausgeschlossen-news-494174, 2010.

841 Wirtschaftsblatt (Österreich), Bogdan, Asaftei, Nachricht vom 30.08.2011, Rumänien: Suspendierung vom CO_2-Emissionshandel, abrufbar im Internet unter: http://www.wirtschaftsblatt.at/archiv/rumaenien-suspendierung-vom-co2-emissionshandel-485927/index.do, 15.12.2013

842 *Finacial Times Deutschland*, Ungarn recycelt Emissionsrechte, Meldung vom 16.03.2010.

das Europäische Emissionshandelssystem (EU-EHS) eingebracht worden.[843] Neben dem Umstand, dass die Käufer der recycelten CERs wertlose Zertifikate erworben haben, wiegt schwer, dass derzeit nur ein unzureichender und komplizierter Schutz vor dem Kauf recycelter CERs besteht. Um einen Kauf abzusichern, müsste ein Abgleich der Seriennummern der CERs mit dem nationalen Register erfolgen. Ein Verfahren, welches in einem modernen, stark elektronisierten System fast befremdlich und etwas hilflos wirkt.

2.6.2.2 Sicherheitslücken in dem elektronischen Handelsregister

Aber nicht nur diese Manipulationen durch die Mitgliedsstaaten, sondern auch kriminelle Eingriffe von Dritten in das EHS haben bereits mehrfach stattgefunden. Ursächlich hierfür ist, dass sowohl die Sicherheit der Zertifikatkonten der teilnahmepflichtigen Anlagenbetreiber als auch die nationalen Handelsregister nicht unerhebliche elektronische Sicherheitslücken aufweisen, die in der Vergangenheit zu vielen illegalen Zugriffen auf Register bzw. Konten geführt haben.

Im Januar 2010 ist im Rahmen des EU-Emissionshandels eine europaweite Phishing-Attacke[844] durchgeführt worden. Die Anlagenbetreiber wurden per Mail aufgefordert, ihre Kontozugangsdaten zu übermitteln, damit diese überprüft werden können. Der Link führte zu einer Webseite, die derjenigen der DEHSt zum Verwechseln ähnlich sah, und dort wurden die vertraulichen Daten von den Betroffenen eingetragen.[845] Auf diese Weise wurde den Betrügern Zugriff auf das jewei-

---

[843] Vgl. KfW Bankengruppe, Zentrum für europäische Wirtschafsforschung GmbH (Hrsg.), KFW/ZEW CO_2 Barometer 2010, 2010, S. 9, im Internet abrufbar: ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/co2panel/CO2Barometer2010.pdf, 15.12.2013.

[844] Phishing ist eine Betrugsmasche im Internet, die etwa seit dem Jahr 2000 bekannt ist: Meist wird per Email um die Auskunft sensibler Daten gebeten, die auf speziell zu diesem Zweck angelegten Websites eingegeben werden sollen. Hierbei wird von den Betrügern durch die Email bzw. die Website der Eindruck erweckt, es sei die eigene Bank oder eine staatliche Behörde, die diese Auskunft benötige.

[845] *Kröger, Michael/Patalong, Frank,* Millionenschaden durch Phishing, Wie Internetbetrüger die CO_2-Händler abzocken konnten, Meldung vom 03.02.2010, veröffentlicht auf Spiegelonline.de, im Internet abrufbar http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/millionenschaden-durch-phishing-wie-internetbetrueger-die-co2-haendler-abzocken-konnten-a-675786.html, 15.12.2013.

lige Zertifikatkonto eröffnet, wodurch einzelnen Unternehmen Zertifikate im Wert von 1,5 Millionen entwendet wurden, der Schaden aber insgesamt mit etwas mehr als 3 Mio. Euro überschaubar blieb.[846] Unabhängig davon, wie hoch die Mitschuld des jeweiligen Unternehmens einzuschätzen ist, welches seine sensiblen Kontozugangsdaten ohne die erforderliche Vorsicht übermittelt hat, ist doch aber stark zu kritisieren, dass die DEHSt ein derart einfaches Konto-Zugangssystem mit Benutzername und Paßwort benutzt, anstatt auf professionellere Sicherungssysteme zurückzugreifen.[847] Vor dem Hintergrund der beträchtlichen finanziellen Gegenwerte auf den Zertifikatkonten ist dieser unzureichende Kontoschutz als Sicherheitslücke zu bewerten.

Die eingesetzte kriminelle Energie bei den Hacker-Angriffen im Januar 2011 auf die nationalen Handelsregister ist demgegenüber aber fast noch höher einzuschätzen: In diesem Fall ist es Hackern gelungen, europäische Emissionsrechte im Wert von etwa 6,7 Millionen Euro aus dem Handelsregister in Tschechien zu stehlen, nachdem es zuvor schon zu einem Angriff auf Computer der österreichischen Registerstelle gekommen ist.[848] Als Folge der Hackerangriffe musste der Emissionsrechtehandel mehrfach gestoppt und die Transaktionen für einen mehrtägigen Zeitraum ausgesetzt werden, um die Sicherheitslücken zu schließen.

Die EU hat diese Sicherheitslücken, die auf nicht ausreichende Sicherheitsmaßnahmen der Mitgliedsstaaten bei der Umsetzung der nationalen Handelsregister zurückzuführen sind, frühzeitig erkannt. Bereits im Oktober 2010 hat die EU eine neue Verordnung Nr. 920/2010 über ein standardisiertes und sicheres Registrierungssystem veröffent-

[846] *Kröger, Michael / Patalong, Frank,* Millionenschaden durch Phishing, a.a.O.
[847] *Kröger, Michael / Patalong, Frank,* Millionenschaden durch Phishing, a.a.O.
[848] Euractiv.de EU-Emissionshandel nach Hacker-Angriff gestoppt, Nachricht vom 20.01.2011

licht.[849] Ein Großteil der neuen Verordnung, die die bisherige Verordnung über Registrierungssystem Nr. 2216/2004 ersetzt, ist zum 1. Januar 2012 in Kraft getreten, ein Teil sogar bereits 2010. Mit ihrer Umsetzung sollen der europaweite Sicherheitsstandard vereinheitlicht und Manipulationsversuche eingeschränkt werden.[850] Täuschungsversuche und andere kriminelle Tätigkeiten sollen unterbunden werden, indem beispielsweise die Regelungen zur Einrichtung und Schließung von Konten verschärft worden sind. Im Vordergrund stehen Vorgaben für die technische Abwicklung des Handels mit Emissionsberechtigungen wie etwa die Verwendung gemeinsamer Registersoftware, technische Parameter des Registrierungssystems und die Einrichtung eines Transaktionsprotokolls für die Europäische Union in Form einer standardisierten elektronischen Datenbank („EUTL"). Wie zuvor die nationalen Register soll nunmehr europazentral die Dokumentation über den Handel mit Emissionsberechtigungen durchgeführt werden. Hierbei kommt es zu einem nicht unkomplizierten Austausch zwischen dem nationalen und europäischen Registerverwalter, wie die Regelung des Art. 6 der Verordnung verdeutlicht: Danach verwaltet der jeweilige Mitgliedsstaat seine eigenen Konten über den nationalen Verwalter, wobei quasi zeitgleich ein Zentralverwalter das Unionsregister führt.

[849] Verordnung (EU) Nr. 920/2010 der Kommission vom 7. Oktober 2010 über ein standardisiertes und sicheres Registrierungssystem gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Entscheidung Nr. 280/2004/EG des Europäischen Parlaments und des Rates.

[850] Vgl. Erwägungsgrund 19 Verordnung Nr. 920/2010.

2.6.2.3 Zwischenergebnis

Zusammen mit dem milliardenschweren Mehrwertsteuerbetrug[851] beim „getürkten" grenzüberschreitenden Zertifikatehandel werfen die Phishing-Mails, die Hacker-Angriffe, der Wiederverkauf bereits verbrauchter Verschmutzungsrechte sowie der Ausschluss einzelner Staaten ein negatives Licht auf das Emissionshandelssystem insgesamt. Deutlich wird damit, dass der Emissionshandelsmarkt mit einem Volumen von 126 Milliarden Dollar auch für illegale, kriminelle Angriffe einen Anziehungspunkt darstellt. Die Vielzahl dieser kleinen und größeren Fehlentwicklungen hat aber nicht nur negativen Einfluss auf das Image des Emissionshandels, sondern wirkt sich auch negativ auf die Vertrauenswürdigkeit des Systems aus. Fehlendes Vertrauen der Marktteilnehmer kann sich letztlich auch auf die Funktionsfähigkeit des Emissionshandels auswirken.[852]

Vor diesem Hintergrund ist zukünftig Gewähr dafür zu leisten, dass die Berichterstattung über den Verbrauch bzw. die Transaktionen der CO_2-Zertifikate ordnungsgemäß durchgeführt und nachvollziehbar dokumentiert werden. Eine ordnungsgemäße Berichterstattung und Transaktionskontrolle an dieser Stelle ist sicherzustellen. Nicht außer Acht gelassen werden darf dabei, dass die Gefahr für Fehlentwicklun-

---

[851] In Deutschland haben mehrere Unternehmen ein sog. Umsatzsteuerkarussell gebildet: Hierfür wurden zunächst über deutsche Gesellschaften Emissionsrechte aus dem Ausland gekauft und dann im Inland über eine Vielzahl von Unternehmen weitergehandelt. Für diese Kaufvorgänge sind aber weder Umsatzsteuererklärungen abgegeben noch ist Umsatzsteuer gezahlt worden. Nachdem die letzte Gesellschaft in der Kette die Zertifikate wieder ins Ausland verkauft hat, hat sie sich daraufhin die (nie bezahlte) Umsatzsteuer vom Finanzamt erstatten lassen. Vgl. hierzu vertiefend: Spiegelonline.de/dpa, Großrazzia, Steuerfahnder durchsuchen Zentrale der Deutschen Bank, Meldung vom 28.04.2010, im Internet abrufbar: http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/grossrazzia-steuerfahnder-durchsuchen-zentrale-der-deutschen-bank-a-691767.html, 15.12.2013. Inzwischen ist eine Gesetzesänderung in Kraft getreten, wonach der Fiskus keine Umsatzsteuern beim Kauf von Emissionszertifikaten mehr rückerstattet. Eine solche Gesetzesänderung ist notwendig geworden, da nach Angaben des Bundesamtes für Steuern durch das Umsatzsteuerkarussell der deutsche Fiskus um mindestens eine Milliarde Euro betrogen worden ist. vgl. Klaus Ott, Einfach, rentabel und kriminell, Süddeutsche Zeitung, Nr. 78, 2. April 2012, S. 17.

[852] Vgl. zum Aspekt „Vertrauen in die Beständigkeit des Systems" Ausführungen unter Teil 6, Gliederungspunkt 1.2.1.

gen gegeben ist und im Falle der Manipulation des nationalen Handelsregisters zudem für das jeweilige Land finanziell lukrativ ist, da Fehler im Transaktionsprotokoll – beispielsweise bei der doppelten Veräußerung von recycelten Zertifikaten – durch die zweifache Realisierung der Veräußerungsgewinne „belohnt" werden. Zukünftig sollte solchen Bestrebungen so wenig Raum wie möglich verbleiben. Es bleibt abzuwarten, ob im Rahmen der dritten Handelsperiode durch das zentrale Registrierungssystem und durch die gemeinsame Registrierungssoftware derartige Eingriffe weitestgehend ausgeschlossen werden können.

2.7 Institutionelles

Der Verwaltungsvollzug des TEHG und seiner Ausführungsgesetze wird zwischen dem Umweltbundesamt und den für den Immissionsschutz zuständigen Landesbehörden aufgeteilt. Im Hinblick auf die Einbeziehung des Luftverkehrs in den Emissionshandel ist für gewerbliche Luftfahrzeugbetreiber – wegen der besonderen Sachnähe – das Luftfahrt-Bundesamt die zuständige Verwaltungsbehörde. Im Gesetzgebungsverfahren zum Erlass des TEHG waren die Zuständigkeitsregelungen zwischen Bund und Ländern stark umstritten.[853] Der Streit zwischen Bund und Ländern entzündete sich im Kern um die Norm des Art. 87 Abs. 3 GG und damit um die Frage, ob der Bund durch die Übertragung des Vollzugs auf eine Bundesbehörde die Kompetenz zur Einrichtung einer bundeseigenen Verwaltung überschreite. Letztlich konnte dieser Konflikt durch ein „duales System"[854], in dem Bund und Länder gleichermaßen Vollzugsaufgaben ausüben, aufgelöst werden: Nach § 20 TEHG (2004) werden die Verwaltungszuständigkeiten für den Vollzug des TEHG zwischen den Bundes- und Landesbehörden in einem Regel-Ausnahme-Verhältnis aufgeteilt: Nach der General- bzw. Auffangklausel des § 20 Abs. 1 S. 2 TEHG kommt dem Umweltbundesamt (UBA) die grundsätzliche Vollzugs-

[853] Vgl. zum Gesetzbebungsverfahren in diesem Punkt *Körner/Vierhaus*, 2005, § 20, Rn. 15 f.
[854] *Kobes*, NVwZ 2004a, 1153.

kompetenz für das TEHG zu, die nur ausnahmsweise durch eine landesrechtliche Behördenzuständigkeit nach Abs. 1 S. 1 durchbrochen wird.[855] Dieses beschriebene Regel-Ausnahme-Verhältnis sollte jedoch nicht über den Umstand hinweg täuschen, dass die landesrechtlichen Behörden ein umfangreiches Arbeitspaket beim Vollzug des TEHG abdecken. Denn für alle nach § 4 Abs. 1 S. 3 BImSchG genehmigungsbedürftigen Anlagen – dies trifft derzeit auf alle emissionshandelspflichtigen Anlagen zu – sind die nach dem jeweiligen Landesrecht zuständigen Landesbehörden auch für den Vollzug der §§ 4 und 5 TEHG zuständig.[856] Somit fällt der Vollzug der Vorschriften über die Erteilung einer Emissionsgenehmigung sowie die Ermittlung von Emissionen und deren Überprüfung im Immissionsbericht in den Zuständigkeitsbereich der für den Vollzug des BImSchG zuständigen Landesbehörden. Auf diese Weise wird das administrative Wissen der Landesbehörden aus der Verwaltungspraxis des BImSchG erhalten und kann sinnvoll weiter genutzt werden. Zudem wird die angestrebte Zusammenfassung von Immissionsschutz- und Emissionsgenehmigung nach dem TEHG auch **verwaltungsorganisatorisch forciert**.[857]

Der Vollzug des gesamten TEHG – mit Ausnahme der §§ 4 und 5 TEHG – verbleibt dafür aber quasi im Gegenzug beim UBA, welches die Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) mit Sitz in Berlin als zuständige Behörde im Sinne des TEHG eingerichtet hat. Der DEHSt verbleibt ein breites Aufgabenspektrum, welches sich aus dem TEHG, den jeweiligen Zuteilungsgesetzen sowie dem Projekt-Mechanismen-Gesetz (ProMechG) zusammensetzt. Die Aufgaben der DEHSt können folgendermaßen umrissen werden: Zuteilung und Ausgabe der Emissionsberechtigungen, Prüfung der Emissionsberichte, gegebenenfalls Sanktionsverhängung, Kontomanagement für alle nationalen Anla-

[855] Vgl. *Körner/Vierhaus,* 2005, § 20, Rn. 1.

[856] So liegt beispielsweise in Nordrhein-Westfalen gemäß Nr. 10 der Anlage zur Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten auf dem Gebiet des technischen Umweltschutzes die behördliche Zuständigkeit für den Großteil der Anlagen beim Staatlichen Umweltamt bzw. bei UVP-pflichtigen Anlagen bei der Bezirksregierung.

[857] Vgl. *Körner/Vierhaus,* 2005, § 20, Rn. 18.

gen- und Handelskonten, Registrierung und Bekanntgabe der sachverständigen Stellen sowie Zustimmung zu JI- und CDM-Klimaschutzprojekten.

Auch im Rahmen der TEHG-Novelle 2011 ist dieses duale Vollzugssystem in seinen Grundzügen beibehalten worden. Lediglich im Bereich der Emissions-Überwachung sind bei der Reformierung die vorhandenen Vollzugskompetenzen des Bundes gebündelt und der Vollzug des § 5 TEHG aus dem Zuständigkeitsbereich der Länder herausgenommen worden, so dass nur noch die Genehmigung der emissionshandelspflichtigen Anlagen bei ihnen verbleibt. Im Unterschied zur bisherigen Rechtslage ist die DEHSt nach § 19 TEHG n.F. also auch für den Vollzug der Vorlagepflicht von Überwachungsplänen für Anlagen und für deren Genehmigung nach § 6 TEHG sowie für die Emissionsberichterstattung nach § 5 TEHG zuständig. Diese Konzentration der Zuständigkeit beim Umweltbundesamt kann gut aus dem gegenständlichen Sachzusammenhang begründet werden: Da das Umweltbundesamt bzw. die DEHSt bereits für die Überwachung der Abgabepflicht zuständig ist, bietet sich auch die zusätzliche Übernahme der behördlichen Überwachung der Emissionsberichterstattung und der Genehmigung der Überwachungspläne an.[858] Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund sinnvoll, dass die Emissionsberichterstattung Grundlage für die Abgabepflicht darstellt und somit die Kontrolle hierüber in einer Behörde gebündelt werden kann. Zudem soll ein bundeseinheitlicher Vollzug Wettbewerbsverzerrungen zwischen den einzelnen Anlagenbetreibern verhindern, größere Wettbewerbsgerechtigkeit garantieren und durch eine einheitliche Überwachungspraxis die Einhaltung der zulässigen Gesamtmenge an Emissionen sicherstellen.[859]

[858] Vgl. Gesetzesbegründung zu § 19 TEHG, BT-Drs.17/5296, S. 52.
[859] Vgl. Gesetzesbegründung zu § 19 TEHG, BT-Drs. 17/5296, S. 52.

2.8 Sanktionierung

In § 18 TEHG a.F. sind die Sanktionsregelungen der Richtlinie (Art. 16 Abs. 3 und 4 EH-RL) inhaltsgleich übernommen worden: Für Verstöße gegen die Abgabepflicht hat die DEHSt im Rahmen der ersten Handelsperiode gegenüber dem Anlagenverantwortlichen für jede nicht abgedeckte Tonne CO_2 eine Geldbuße in Höhe von 40 Euro pro Tonne verhängt. Im Rahmen der zweiten Handelsperiode hat sich die Höhe der Geldbuße auf 100 Euro pro Tonne gesteigert. Auch in der dritten Handelsperiode verbleibt die Höhe der Geldbuße gemäß § 31 Abs. 1 TEHG n.F grundsätzlich bei 100 Euro pro Tonne. Jedoch findet eine Anpassung der Summe abhängig von Anstieg des Europäischen Verbraucherpreisindizes statt. Durch dieses Anpassungsgebot ist die Zulässigkeit der Zahlungsfestsetzung zwangsläufig zeitlich befristet, da Verstöße gegen die Abgabepflicht abweichend zur bisherigen Rechtslage nur noch innerhalb eines Jahres sanktioniert werden können. Diese Einschränkung wirkt sich positiv auf die Rechtssicherheit der Betreiber aus: Für länger zurückliegende Berichtsfehler bleibt zwar weiterhin die Pflicht zur Abgabe der zu wenig abgegebenen Berechtigungen bestehen, jedoch können diese Berichtsfehler aus den Vorjahren nicht zusätzlich mit einer Zahlungspflicht sanktioniert werden.[860]

§ 19 TEHG a.F stellt einen Ordnungswidrigkeiten-Katalog mit Geldbußen bis zu 50.000 Euro für Verstöße im Rahmen der Genehmigungserteilung, Zuwiderhandlungen gegen Rechtsverordnungen und die Verhinderung von Überwachungsmaßnahmen auf.

Nach § 30 Abs. 2 TEHG n.F. wird bei Verstößen gegen die Abgabepflicht, die auf einem fehlerhaften Emissionsbericht beruhen, die Menge der Emissionen und somit auch der Berechtigungen, die der Betreiber bei einer ordnungsgemäßen Emissionsberichterstattung hätte abgeben müssen, anhand der Vergaben nach Anhang 2 Teil 2 geschätzt. Diese Schätzung bildet dann auch Grundlage für die Festsetzung der Zahlungsverpflichtung. Der europäischen Vorgabe, die Na-

[860] Vgl. Gesetzesbegründung zu § 19 TEHG, BT-Drs. 17/5296, S. 56.

men der Anlagenbetreiber, die ihrer Abgabepflicht nicht nachkommen, öffentlich bekannt zu machen (sog. Name and Shame[861]), wird durch die Veröffentlichung im Bundesanzeiger auf Grundlage des § 30 Abs. 4 TEHG nachgekommen.

Im Zeitraum von 2005 – 2010 hat die DEHSt in 68 Verfahren gemäß § 18 Abs. 1 TEHG Zahlungspflichten in Höhe von insgesamt ca. 18.5 Mio. Euro – in einem Einzelfall kam es sogar zu einer Zahlungspflicht von mehr als 3 Mio. Euro – festgesetzt.[862] Zudem wurde die Veröffentlichung mehrerer Unternehmen im Bundesanzeiger wegen Verstoßes gegen ihre Abgabepflicht nach § 6 TEHG veranlasst.[863] Trotz dieser hohen Summen ist grundsätzlich in Frage zu stellen, ob die festgesetzte Bußgeldhöhen für die emissionshandelspflichtigen Anlagenbetreiber wie Stromkonzerne oder große Industrieunternehmen zu einer Verhaltenssteuerung geeignet sind.[864]

2.9 Bedeutung des TEHG im Rahmen des Emissionshandels

Das TEHG stellt den Rahmen für den nationalen Emissionshandel auf. Aufgrund seines eher rahmengebenden Charakters hält das TEHG Ausgestaltungsspielräume offen und kann größtenteils als systemneutral angesehen werden. Denn das TEHG als solches schlägt sich kaum auf die ausgegebene Zertifikatmenge nieder, sondern bestimmt den Praxisvollzug des Emissionshandels. Seine Kernfunktion ist darin zu sehen, die „Spielregeln" festzusetzen, indem im TEHG all die Prozesse reglementiert werden, die sich an die Festlegung des nationalen bzw. EU-weiten Gesamtcaps anschließen. Beispielhaft kann hier die Pflicht zur Abgabe der Zertifikate gemäß § 6 Abs. 1 TEHG genannt werden. Erst diese Verpflichtung schafft in der Vollzugspraxis für die

861 Vgl. *Kotulla*, 2010, 3. Teil, Rn. 156.

862 Vgl. Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) im Umweltbundesamt, Überblick über die Sanktionsverfahren 2005 – 2010, im Internet: http://www.dehst.de/DE/Teilnehmer/Anlagenbetreiber/Berichterstattung/Sanktionsverfahren_2005-2010.html, 18.02.2012.

863 Vgl. etwa Bundesanzeiger, Ausgabe Nr. 196 vom 29. Dezember 2011.

864 Dies wird in Frage gestellt von *Beckmann/Fisahn*, ZUR 2009, 299 (303).

Anlagenbetreiber den Anreiz, ihre Treibhausgasemissionen zu vermeiden oder zu reduzieren, um damit Betriebskosten zu senken.

Die Systemneutralität des TEHG liegt nicht durchgängig vor, sondern wird beispielsweise durch die Option zum Banking durchbrochen. Die in § 6 Abs. 4 S. 4 TEHG a.F bzw. § 7 Abs. 2 S. 2 TEHG n.F. angelegte Möglichkeit des Banking kann sich erheblich auf die Zertifikatmenge einer zukünftigen Handelsperiode auswirken. Wird eine große Anzahl von Berechtigungen von einer Handelsperiode in die nächste überführt, so kann dies das mühsam in politischen Prozessen austarierte Gesamtcap beeinträchtigen. Die durch die Verknappung und Verteuerung der Zertifikate angestrebten Entwicklungen werden verzögert.[865]

2.10 Novelle des TEHG 2011

Bei der Bewertung der TEHG-Novelle ist zunächst festzuhalten, dass dem nationalen Gesetzgeber bei der Umsetzung der reformierten Emissionshandelsrichtlinie kein allzu großer Ausgestaltungsspielraum gegeben war, da durch die Harmonisierung und die Zentrierung der wesentlichen Entscheidungsprozesse auf europäischer Ebene das Erfordernis für eigenständige nationale Regelungen stark eingeschränkt war. Bei der erfolgten „Eins zu Eins Umsetzung" lag daher der Fokus lediglich darauf, den europäischen Neuregelungen einen nationalen Vollzugsrahmen zu geben.[866] Zu einer wesentlichen Veränderung ist es durch die Neuorganisation der Vollzugszuständigkeiten zwischen Bund und Ländern gekommen. Durch die bundeseinheitliche Überwachung der Emissionsberichterstattung wird diese Kontrolltätigkeit gebündelt. Dies kann einerseits sicherlich vorteilhaft sein, wobei aber auch zu berücksichtigen ist, dass es dadurch zu einer Aufteilung der Vollzugszuständigkeiten zwischen zwei Behörden im Hinblick auf

[865] Eine ausführliche Auseinandersetzung mit dieser Problematik erfolgt unter Teil 5, Gliederungspunkt 5.3.5.

[866] Pressemitteilung des BMU zum Gesetzesentwurf zu Neuregelung des Emissionshandels, Pressedienst des BMU Nr. 028/11 vom 16.02.2011, im Internet unter: http://www.bmu.de/pressemitteilungen/aktuelle_pressemitteilungen/pm/pdf/47025.pdf, 15.12.2013.

Emissionsgenehmigung (entspricht bislang der Anlagengenehmigung) und der Genehmigung des Überwachungsplans kommt. Ausgestaltungsspielraum hat der deutsche Gesetzgeber auch im Zusammenhang mit der Kleinemittenten-Regelung innegehabt, deren konkrete Umsetzung jedoch kritikwürdig ist. Abschließend ist festzuhalten, dass das TEHG auch nach der Novellierung seinen systemneutralen Charakter beibehält und die konkreten Zuteilungsregelungen der Richtlinie einer Umsetzung im Rahmen der Zuteilungsverordnung vorbehalten bleiben.

3 LINKING DIRECTIVE UND PROJEKT-MECHANISMEN-GESETZ

Neben dem zwischenstaatlichen Emissionshandel hat das Kyoto-Protokoll zwei weitere grenzüberschreitende umweltrechtliche Instrumente zur Erfüllung der Reduktionsverpflichtungen eingeführt, das Konzept der gemeinsamen Umsetzung (Joint Implementation, JI) gemäß Art. 6 KP und den Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (Clean Development Mechanism, CDM) gemäß Art. 12 KP.[867] Diese Projekte können ergänzend zu den nationalen Klimaschutzmaßnahmen weltweit umgesetzt werden. Aufgrund dieser geografischen Flexibilität werden sie als „flexible" Mechanismen bezeichnet. Hinzukommt, dass ihre Ausgestaltung auf ökonomischen Grundideen aufbaut, um eine effiziente (flexible) Zielerreichung zu ermöglichen.[868] Dahinter steht der Gedanke, dass der Klimawandel ein globales Problem ist, bei dem es gerade nicht darauf ankommt, an welchem Ort der Welt konkret eine Tonne CO_2 eingespart wird, sondern vorrangig ist, dass es zu einer globalen Vermeidung von Treibhausgasemissionen insgesamt kommt.[869] Diese Ausdehnung ermöglicht es, mit den zur Verfügung stehenden wirtschaftlichen Mitteln maximale Treibhausgasreduktionen zu erreichen: Denn die Reduktionsmaßnahmen können in Staaten durchgeführt werden, in denen die Vermeidungskosten für Treibhausgasemissionen vergleichsweise geringer sind als in Annex-B-Ländern, deren industrielle Infrastruktur größtenteils bereits hohe Umwelt- bzw. Effizienzstandards aufweist.[870] Im Rahmen dieser Projekte können beispielsweise Maßnahmen zur Modernisierung der Energieversorgung und der Industrie oder auch Maßnahmen zur Vermeidung der besonders klimaschädlichen Metha-

[867] Vgl. hierzu bereits Teil 1, Gliederungspunkte 3.1.3.2.1 und 3.1.3.2.2.
[868] Vgl. *Lueg*, 2007, S. 6.
[869] Vgl. *Ehrmann*, ZUR 2006, 410 (411).
[870] Vgl. *Ehrmann*, ZUR 2006, 410 (411).

nemissionen aus der Abfallwirtschaft durchgeführt werden.[871] Werden solche Maßnahme erfolgreich durchgeführt, erwirbt der Investorstaat in Höhe der erzielten Minderungen – quasi als „Gegenleistung" – Emissionsgutschriften.

Während bei JI-Projekten die klimapolitische Zusammenarbeit zwischen Industriestaaten erfolgt und somit die Durchführung auch in einem anderen Industriestaat stattfindet, investiert bei CDM-Maßnahmen ein Industriestaat in ein Projekt, das in einem Entwicklungsland angesiedelt ist. Die Emissionsgutschriften aus CDM-Projekten werden „Certified Emission Reductions" (CER) und die Gutschriften aus JI-Projekte werden „Emission Reduction Units" (ERU) genannt.[872]

Ursprünglich war die Durchführung der projektbezogenen Mechanismen als rein zwischenstaatliches Instrument angelegt und eine unmittelbare Beteiligung von emissionshandelspflichtigen Unternehmen nicht vorgesehen. Folglich musste erst eine Verknüpfung des europäischen Emissionshandels mit den flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls hergestellt werden, um auch Unternehmen die Möglichkeit zu eröffnen, mit der Durchführung von CDM- oder JI-Projekten Emissionsgutschriften zu generieren, die sie zur Erfüllung ihrer innerstaatlichen Abgabeverpflichtung einsetzen können. Mit der erzielten Verknüpfung ist der europäische Emissionshandel für die Unternehmen um eine kostengünstige Alternative zum Zertifikaterwerb erweitert worden, um einerseits die Gesamtkosten zu verringern und andererseits die Liquidität des Gemeinschaftsmarktes zu erhöhen.[873] Neben

---

[871] Vgl. für konkrete Projektbeispiele etwa Deponiegasprojekt in Bandeirants, Sao Paulo, Brasilien - vergleiche: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.), Die projektbasierten Mechanismen CDM und JI – Einführung und praktische Beispiele, 2010, S. 36http://www.jiko-bmu.de/files/basisinformationen/application/pdf/einfuehrung_cdm_ji_2010.pdf, 15.12.2013.

[872] Im Rahmen des TEHG werden die ERUs gemäß § 3 Nr. 6 TEHG n.F. als „Emissionsreduktionseinheit" und die CERs gemäß § 3 Nr. 16 TEHG n.F. als „zertifizierte Emissionsreduktion" bezeichnet.

[873] Vgl. Erwägungsgrund 3 der Linking Directive 2004/101/EG.

dieser Flexibilisierungsoption bei der Erfüllung ihrer Abgabepflicht für die Anlagenbetreiber sollte diese Öffnung die Nachfrage auf den internationalen Märkten nach den „Kyoto-Einheiten" erhöhen und das System der flexiblen Mechanismen stärken.[874]

Diese Einbeziehung erfolgte etwa ein Jahr nach Erlass der Emissionshandelsrichtlinie durch die Verabschiedung der sog. „Verknüpfungsrichtlinie (Linking Directive)"[875]. Die Umsetzung der Richtlinie erfolgte in Deutschland 2005 mit dem Projekt-Mechanismen-Gesetz (ProMechG).[876] Durch das ProMechG sollte auch auf nationaler Ebene Rechtssicherheit vermittelt werden, um die Attraktivität zur Anmeldung von JI- und CDM-Projekte in Deutschland zu steigern. Insbesondere sollte der Abstand zu den überaus aktiven Investorstaaten wie Großbritannien oder den Niederlanden verkleinert werden.[877]

3.1 Entwicklung projektbezogener Mechanismen im europäischen Emissionshandel

Die Entwicklung der projektbezogenen Mechanismen im europäischen Emissionshandel verlief sehr unterschiedlich.[878] Das Konzept der gemeinsamen Umsetzung (JI) – ursprünglich als Instrument zur Mobilisierung von Emissionsreduktionspotenzialen in den mittel- und osteuropäischen Transformationsstaaten gedacht, aber auch zur Durchführung von JI-Projekten auf eigenem Territorium – ist eher zurückhaltend wahrgenommen worden. Zu Beginn des Jahres hat die DEHSt lediglich 14 JI-Projekten innerhalb Deutschlands sowie 13 im Ausland angesiedelten JI-Projekten zugestimmt; europaweit sind

---

874 *Zenke/Handke*, NuR 2007, S. 668 (674).

875 Richtlinie 2004/101/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.10.2004 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG im Sinne der projektbezogenen Mechanismen des Kyoto-Protokolls.

876 Gesetz über projektbezogene Mechanismen nach dem Protokoll von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen vom 11. Dezember 1997, 22.9.2005; zuletzt geändert 25.10.2008.

877 *Zenke/Handke*, NuR 2007, 668 (674).

878 Datenbank mit dem aktuellen Verzeichnis von JI- und CDM-Projekten mit deutscher Beteiligung, Verzeichnis von derzeit 327 Projekten, Stand Mai 2012, im Internet abrufbar: https://www.jicdm.dehst.de/promechg/pages/project1.aspx.

mehr als 250 JI-Projekte genehmigt.[879] Vor allem aber haben sich CDM-Projekte zu einem umfassend genutzten Klimaschutzinstrument entwickelt: Seit 2005 sind Zertifikate in einem Gesamtwert von etwa 4 Mrd. Euro zwischen Industrienationen und Entwicklungsländern transferiert worden, wobei Prognosen zu Folge sich das Gesamtvolumen bis Ende 2012 sogar noch auf ca. 14 Mrd. Euro steigern wird.[880] In dem Zeitraum bis Ende 2012 sind über 3.000 CDM-Projekte mit einem Emissionsminderungsvolumen von über 1,7 Mrd. t Kohledioxidäquivalenten registriert worden und etwa 4.000 weitere Projekte sollen zukünftig durchgeführt werden.[881]

Auf nationaler Ebene haben die CDM-Projekte zunächst wenig Berücksichtigung gefunden. So waren beispielsweise in der ersten Jahreshälfte 2008 lediglich 78 CDM-Projekte bewilligt worden.[882] Ursächlich hierfür war, dass sich deutsche Unternehmen vorwiegend an ausländischen Projekten beteiligten, um die – inzwischen gesenkten – hohen „Genehmigungs-Gebühren" der DEHSt zu umgehen.[883] Erst im Laufe der zweiten Emissionshandelsperiode sind die erheblichen Spielräume für deutsche Unternehmen stärker genutzt worden.[884] Begleitet durch ein Engagement der Bundesregierung, nach deren Ansicht diese Projekte bedeutende Kooperationsmöglichkeiten für den Export hocheffizienter (deutscher) Klimaschutztechnologie bieten, rückten insbesondere CDM-Projekte stärker in den Fokus. So hat das Bundesumweltministerium Anfang 2009 eine „CDM-Initiative" gestar-

879 Umweltbundesamt, Daten zur Umwelt, Projektbezogene internationale Klimaschutzmechanismen – Clean Development Mechanism und Joint Implementation, Stand 2011.

880 So *Ebsen* in Tagungsbericht *Sievers,* DVBl 2010, S. 496 (498).

881 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.), Die projektbasierten Mechanismen CDM und JI – Einführung und praktische Beispiele, 2010, S. 6, http://www.jiko-bmu.de/files/basisinformationen/application/pdf/einfuehrung_cdm_ji_2010.pdf, 15.12.2013.

882 Vgl. *Zenke/Vollmer*, in: Danner/Theobald, 2013, Abschnitt XV. Umweltrecht/Emissionshandel, B. 5 Emissionshandel, Rn. 293.

883 Vgl. *Zenke/Vollmer*, in: Danner/Theobald, 2013, Abschnitt XV. Umweltrecht/Emissionshandel, B. 5 Emissionshandel, Rn. 294.

884 Vgl. *Zenke/Vollmer*, in: Danner/Theobald, 2013, Abschnitt XV. Umweltrecht/Emissionshandel, B. 5 Emissionshandel, Rn. 294.

tet, die weitere 100 neue Vorhaben für deutsche Unternehmen ausfindig gemacht hat, die als CDM-Projekte geeignet sind, um die Anzahl von zu diesem Zeitpunkt 150 genehmigten CDM-Projekten zu erweitern.[885] Inzwischen sind mehr als diese angepeilten CDM-Projekte genehmigt worden.[886]

Diese „CDM-Euphorie" ist jedoch nicht kritiklos geblieben: Negativ könnte sich auswirken, dass die Investition in Klimaschutzmaßnahmen außerhalb der nationalen Grenzen im Vergleich zu der Realisierung nationaler Reduktionsmaßnahmen zu kostengünstig ist. Dies könnte dazu führen, dass Unternehmen oder Investorstaaten sich überwiegend mit günstigen „Kyoto-Einheiten" ausstatten und nationale Klimaschutzmaßnamen vernachlässigt werden. Des Weiteren ist kritisch zu beobachten, wie es sich auswirkt, dass für die Entwicklungsländer und vor allem für deren Industrien CDM-Projekte die Möglichkeit zur Eröffnung einer erheblichen Einnahmequelle bieten. Hier besteht die Gefahr, dass die Modernisierung in CO_2-ärmere Produktionsweisen zunächst außer Acht gelassen wird, um für CDM-Projekte „attraktiv" zu bleiben.

3.1.1 Kriterium der Zusätzlichkeit

Ein solche Praxis würde jedoch im Widerspruch zum Prinzip der Zusätzlichkeit stehen, welches bereits in Art. 12 Abs. 5 des Kyoto-Protokolls festgelegt wurde, und als Voraussetzung für die Durchführung vorsieht, dass die durch CDM-Projekte erreichte Reduzierung zusätzlich zu den sonstigen Anstrengungen des Klimaschutzes bewirkt wird. Angelehnt an die Formulierung des Kyoto-Protokolls ist nach § 2 Nr. 6 ProMechG eine Emissionsminderung *zusätzlich*, "soweit sie diejenige Menge an Emissionen unterschreitet, die ohne die Durch-

[885] Vgl. Pressemitteilung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 09.03.2009, Nr. 073/09, online verfügbar: http://www.bmu.de/pressearchiv/16_legis laturperiode/pm/43395.php, 15.12.2013.

[886] Datenbank mit dem aktuellen Verzeichnis von JI- und CDM-Projekten mit deutscher Beteiligung, Verzeichnis von derzeit 327 Projekten, Stand Mai 2012, https://www.jicdm.dehst.de/promechg/pages/project1.aspx.

führung der Projekttätigkeit entstanden wäre (Referenzfallemissionen)". Das Kriterium der Zusätzlichkeit ist auf den „Baseline and Credit"-Ansatz zurückzuführen, wonach die an einem Referenzfall (baseline) gemessene Minderung in Form von Minderungszertifikaten gutgeschrieben wird (credit), um sie anschließend im Emissionshandelssystem nutzen zu können.[887] Emissionsminderungsmaßnahmen, die beispielsweise bereits durch das jeweilige inländische Ordnungsrecht vorgegeben sind, können nicht anerkannt werden, da ihnen eben kein zusätzlicher Klimanutzen beigemessen werden kann.[888] Gleiches gilt für Klimaschutzprojekte, die bereits ohne die Ausgabe von Emissionsgutschriften wirtschaftlich attraktiv sind.[889] An dem Kriterium „nicht wirtschaftlich attraktiv" wird jedoch schnell deutlich, wie schwer greifbar das Zusätzlichkeitskriterium ist – denn wie ist die Frage zu beantworten, ab wann eine Maßnahme wirtschaftlich ausreichend attraktiv ist, so dass sie auch ohne die Aussicht auf Emissionsgutschriften durchgeführt worden wäre? Um diesen Maßstab greifbarer zu machen, ist von CDM-Exekutivrat des UN-Klimasekretariats ein „Additionality Tool"[890] entwickelt worden, welches in einem ersten Schritt Alternativen zu dem geplanten Vorhaben identifiziert und im nachfolgenden Schritt im Rahmen einer Investitionsanalyse nachzuweisen hat, ob das geplante Vorhaben gegenüber den in Schritt 1 ermittelten Vorhaben nicht das wirtschaftlich attraktivste Vorhaben darstellt.[891] In einem dritten Schritt ist zu ermitteln, ob das geplante Vorhaben nicht typisch für die Branche/Sektor ist und eine dort vorherrschende übliche Praxis darstellt, um die Zusätzlichkeit abschließend bewerten zu können.[892]

---

887 *Hohmuth/Wolf,* NuR 2009, 470 (472).
888 *Zenke/Handke,* NuR 2007, 668 (670).
889 *Zenke/Handke,* NuR 2007, 668 (670).
890 Vertiefend zum „Additionality Tool": UNFCCC/CCNUCC, CDM – Executive Board, Methodological Tool - Tool for the demonstration and assessment of additionality, 2008http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAmethodologies/tools/am-tool-01-v5.2.pdf, 15.12.2013.
891 *Hohmuth/Wolf,* NuR 2009, 470 (473).
892 *Hohmuth/Wolf,* NuR 2009, 470 (473).

Trotz dieses Versuches, das Vorliegen des Zusätzlichkeitskriteriums nachvollziehbarer und transparenter zu machen, besteht die Kritik fort. Nach einer Studie, die CDM-Projekte bis Ende 2007 untersuchte, war die Erfüllung des Kriteriums der Zusätzlichkeit für 40% aller Projekte fragwürdig.[893] Negative Schlagzeilen haben in diesem Zusammenhang in letzter Zeit vor allem Projekte gemacht, die das gefährliche Treibhausgas HFC-23 zerstören, welches ein Nebenprodukt der Herstellung von Kühlgas HFC-22 ist.[894] Da das Zerstören von HFC-23 pro Tonne nur etwa 0,17 Euro kostet, europäische Unternehmen aber an der Börse für das dadurch generierte CO_2-Zertifikat 11 Euro bezahlen, haben chinesische Unternehmen das System ausgenutzt, indem sie mehr Treibhausgase produzieren als notwendig, um an die CER-Einnahmen zu gelangen.[895] Obwohl die Modernisierung der Anlagen nicht teuer wäre und die nationalen Regierungen entsprechende Auflagen verhängen könnten, gibt es für sie wenig Grund zu handeln, da eine dem Stand der Technik entsprechende Modernisierung die Einnahmequelle versiegen lassen würde.[896]

3.1.2 Vernachlässigung nationaler Klimaschutzoptionen

Darüber hinaus sollte nicht unerwähnt bleiben, dass die Möglichkeit, durch CDM-Projekte kostengünstig CO_2-Zertifikate zu erlangen, auch in den Industriestaaten selbst dazu führt bzw. führen kann, dass notwendige Modernisierungsmaßnahmen und die Substitution der Energieträgerwahl behindert werden: Als negative Beispiele kann hier eine deutsche Stahlfirma genannt werden, die einem indischen Stahlprojekt 40.000 CERs abkaufte und dadurch 99,5% ihrer Emissionen abdecken konnte oder auch ein Energieerzeuger, der alle notwendigen Zertifika-

---

893 *Schneider*, Is the CDM Fulfilling its Environmental and Sustainable Development Objectives? An Evaluation of the CDM and Options for Improvement, 2007, im Internet abrufbar: http://www.oeko.de/oekodoc/622/2007-162-en.pdf, 15.12.2013.

894 Vgl. *Reuter*, Kuhhandel statt Klimaschutz, in: Die Zeit, Nr. 34, vom 19.08.2010, S. 37.

895 Vgl. Euractiv.com, EU-CO2-Handel:China kassiert ab, vom 16.07.2010, http://euractiv.com/de/Klima-umwelt/eu-co2-handel-china-kassiert-ab-news-496403.

896 Vgl. *Reuter*, Kuhhandel statt Klimaschutz, in: Die Zeit, Nr. 34, vom 19.08.2010, S. 37.

te für den Betrieb eines Steinkohlekraftwerkes mit CERs aus zwei Kühlmittelfabriken in China abdeckt.[897]

Sicherlich ist der Ausgangsgedanke, dass es für den Klimaschutz unerheblich ist, wo eine Tonne CO_2 eingespart werden kann, weiterhin aktuell. Jedoch können CDM-Projekte, wenn sie auf die beschriebene Weise durchgeführt werden, in Konflikt mit anderen Klimaschutzzielen geraten: So beschränkt sich beispielsweise die europäische Klimaschutzpolitik nicht lediglich auf die Förderung kurzfristiger kostengünstiger Klimaschutzmöglichkeiten, sondern zielt auf den langfristigen Umbau der europäischen Energieinfrastruktur ab, um beispielsweise im Jahr 2020 20% Strom aus erneuerbaren Energien einspeisen zu können.[898]

Zudem kann die mit der nationalen bzw. europaweiten Kontingentierung beabsichtigte Verknappung der Zertifikatmenge durch CDM-Projekte beeinflusst werden: Während bei JI-Projekten das Gesamtkontingent der beiden beteiligten Industriestaaten nicht erhöht wird, kommt es bei CDM-Projekten zu einer Erhöhung des Kontingents für den Investorstaat der CDM-Maßnahme. Mit der Durchführung von CDM-Projekten erhöht sich also beispielsweise auch das nationale Gesamtkontingent der BRD, da diese Zertifikate quasi neu generiert werden und zum bestehenden nationalen Kontingent hinzukommen. Gesteigert wird diese Relevanz durch den hoch einzuschätzenden Einfluss von ERUs und CERs auf den europäischen Emissionshandels-

[897] Vgl. Euractiv.com, EU-CO2-Handel:China kassiert ab, vom 16.07.2010, http://euractiv.com/de/Klima-umwelt/eu-co2-handel-china-kassiert-ab-news-496403.

[898] Vgl. Europäische Kommission, Fragen und Antworten zu dem Vorschlage der Kommission für eine Überarbeitung des EU-Emissionshandelssystems, MEMO/08/35, S. 10

markt: Sie erfüllen einen Umfang von etwa einem Drittel der Gesamtreduktionsverpflichtungen der EU.[899]

Werden CDM-Projekte in sehr großem Umfang durchgeführt, kann dies einer „Flucht in CDM-Projekte" gleichkommen, wenn auf diese Weise für den Industriestaat jegliche Investitionen im eigenen Land unnötig werden und somit letztlich die Schwellen- und Entwicklungsländer für die Emissionen der Industriestaaten aufzukommen haben.[900] Eine derartige (indirekte) Übertragung der Klimaschutzpflichten auf Schwellen- und Entwicklungsstaaten würde in Konflikt mit dem Prinzip der gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten nach Art. 3 Abs. 1 sowie Art. 4 Abs. 1 UNFCCC treten, welches ein „Ausklinken" der Industriestaaten verbietet und (auch) die nationale Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen in den Industriestaaten selbst erforderlich macht.[901] Wobei sich nicht notwendigerweise der Befürchtung[902] anzuschließen ist, dass zukünftig in einem derart verstärkten Maße Emissionsgutschriften außerhalb Kerneuropas generiert werden, dass keinerlei CO_2-Reduktionsmaßnahmen in Europa selbst durchgeführt werden müssten.

Dieses Problem verstärkend kommt hinzu, dass kein Marktpreis für CDM-Gutschriften *an sich* besteht und sich deren Preis immer erst aus dem Projekt heraus bestimmt. Dies führt dazu, dass die jeweilige Preiskalkulation darauf ausgerichtet ist, den maximalen Preis für eine Emissionsgutschrift aus einem CDM-Projekt unter dem aktuellen Zertifikatpreis des europäischen Emissionshandels zu kalkulieren. Erst wenn in der Summe eine CDM-Gutschrift kostengünstiger als ein na-

---

899 Kommission, KOM (2007) 757, S. 15. Zehn Staaten der EU-15-Länder wie etwa die Niederlande oder Portugal werden die Kyoto-Mechanismen im verstärkten Maße nutzen, um ihre Reduktionsverpflichtungen nach dem Kyoto-Protokoll zu erfüllen. Auf diese Weise würden jährlich Emissionsberechtigungen in Höhe von 107,5 Mrd. t CO_2-Äquivalente in den europäischen Emissionshandel eingebracht werden, was etwa ein Drittel des jährlichen Reduktionsziels von 345 Mrd. t CO_2-Äquivalente der EU-15 ausmacht.

900 Vgl. *Winter*, ZaöRV 2012, 103 (138).

901 Vgl. *Winter*, Journal of Environmental Law 2010, 1 (18).

902 So *Winter*, Journal of Environmental Law 2010, 1 (18).

tionales Zertifikat generiert werden kann, wird das Projekt realisiert Dadurch werden die Anreize für nationale Investitionen aber zusätzlich geschwächt: Denn die Zertifikate, die unmittelbar aus dem europäischen Emissionshandel stammen und als Folge von Effizienzsteigerungen in den Emissionshandel eingebracht werden könnten, erzielen keinen hohen Marktpreis, da dieser auf Grund von preisgünstigen CERs auf einem niedrigen Niveau verbleibt.[903] Diese beeinflusste Marktpreisentwicklung hat zur Folge, dass sich die Perspektive verschlechtert, überschüssige Zertifikate mit einer hohen Gewinnspanne am Markt verkaufen zu können und somit beispielsweise auch die Anreize für Modernisierungsmaßnahmen geschwächt werden.

3.2 Rechtliche Einbindung projektbezogener Mechanismen in den europäischen emissionshandel

Vor dem Hintergrund der dargestellten Fehlentwicklungen und der Bedeutung, die projektbezogene Mechanismen für den europäischen Emissionshandel entfalten können, ist deren rechtliche Einbindung rechtspolitisch von besonderer Bedeutung. Die Reglementierung der Einbeziehung in den ersten beiden Handelsperioden hat zudem die beschriebenen Fehlentwicklungen forciert. Der Neuregelung der rechtlichen Einbindung im Rahmen der dritten Handelsperiode kommt daher besondere Aufmerksamkeit zu.

3.2.1 Allgemein

Die tatsächliche Verknüpfung mit den projektbezogenen Mechanismen des Kyoto-Protokolls wird auf europäischer Ebene durch die „Linking Directive" pragmatisch geregelt, indem die CERs und ERUs als gleichwertig mit den Emissionszertifikaten des europäischen Emissionshandels anerkannt werden, so dass die aus den CDM- bzw. JI-Projekten generierten Gutschriften im Verhältnis 1:1 umgetauscht werden können.[904]

[903] Vgl. *Winter*, Journal of Environmental Law 2010, 1 (19).
[904] Art. 11a Abs. 1 S. 2 Richtlinie 2004/101/EG.

Die nationale Einbindung findet auf zwei Stufen statt: In der ersten Stufe – geregelt im ProMechG – wird das Verfahren der Generierung der internationalen Emissionsgutschriften ERUs und CERs festgelegt. In einer zweiten Stufe – geregelt im jeweils geltenden TEHG – werden dann die Voraussetzungen für die Nutzbarkeit dieser „Kyoto-Einheiten" im europäischen Emissionshandelssystem festgeschrieben.

Ausgangspunkt für die Regelungen des Projekt-Mechanismen-Gesetzes sind die internationalen Vorgaben aus dem Kyoto-Protokoll (Art. 1 und 12). Diese Vorgaben sind auf der siebten Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention 2001 (CP 7) durch die damals beschlossenen „Vereinbarungen von Marrakesch" umfassend präzisiert worden, indem erstmalig nähere Regelungen zu den flexiblen Mechanismen ausgestaltet worden sind.[905] Die dort in Grundzügen festgelegten Verfahrensregeln über die Anerkennung von CDM- und JI-Projekten sind im ProMechG „auspräzisiert" worden. Danach ist unabhängig davon, ob eine gemeinsame Projektumsetzung (JI) nach §§ 3, 5 ProMechG oder ein Projekt im Rahmen des Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (CDM) nach § 8 ProMechG durchgeführt werden soll, zunächst über einen Antrag die Zustimmung der zuständigen Behörde einzuholen. Erfüllt die jeweilige Projekttätigkeit die materiellen Kriterien – wie etwa kein Zuwiderlaufen der nachhaltigen Entwicklung des Gastgeberstaates (§ 8 Abs. 1 Nr. 3 ProMechG) – und werden die formalen Anforderungen erfüllt, ist die Zustimmung zu erteilen. Mit Erteilung der Zustimmung trifft die Behörde gemäß § 2 Nr. 16 ProMechG eine grundsätzliche Entscheidung darüber (Startschussfunktion), ob auf Grundlage der in der validierten Projektdokumentation festgelegten Bedingungen Zertifikate in Höhe der tatsächlich eingetretenen Minderungen zu einem späteren Zeitpunkt ausgegeben werden können.

Grundlage für die Regelungen im TEHG über die Abgabefähigkeit der „Kyoto-Einheiten" im europäischen Emissionshandel stellt die jeweils

[905] Vgl. vertiefend *Sach/Reese,* ZUR 2002, 65.

geltende Emissionshandels-Richtlinie dar. Entsprechend den Vorgaben der Richtlinie konnte gemäß § 6 TEHG während der ersten Handelsperiode (2005-2007) die Zertifikat-Abgabepflicht (nur) ergänzend durch die Abgabe von CERs erfüllt werden. Erst in der zweiten Handelsperiode wurde diese Option, um die Möglichkeit auch ERUs einzubringen, erweitert. Allerdings galt diese Einbringungsmöglichkeit nicht uneingeschränkt, sondern wurde durch die Regelung in § 18 ZuG 2012 auf eine anlagenbezogene Höchstgrenze beschränkt. Diese Regelung erlaubt die Abgabefähigkeit von bis zu 22% der für die jeweilige Anlage zugeteilten Menge an Emissionsberechtigungen. Im Rahmen der zweiten Handelsperiode war eine Umwandlung in Berechtigungen nicht vorgesehen, sondern dem emissionshandelspflichtigen Anlagenbetreiber wurde gemäß § 6 Abs. 1a TEHG die Möglichkeit eröffnet, seiner Abgabeverpflichtung durch die unmittelbare Abgabe von „Kyoto-Einheiten" nachzukommen.[906]

3.2.2 Neuregelung im Lichte eines Kyoto-Nachfolgeprotokolls

Im Rahmen der Novelle der Emissionshandels-Richtlinie im Sommer 2009 sind auch die Regelungen zur Einbeziehung der projektbezogenen Mechanismen geändert worden. Neben der Absicht, die dargestellten Fehlentwicklungen bei der Einbindung der projektbezogenen Mechanismen zu korrigieren, war für den Revisionsprozess der gegenständlichen Regelungen prägend, dass das Kyoto-Protokoll Ende 2012 ausläuft und damit auch die Regelungen über CDM und JI auf völkerrechtlicher Ebene entfallen werden. Im Hinblick auf die zum damaligen Verabschiedungszeitpunkt bevorstehenden Verhandlungen über ein internationales Klimaschutzabkommen 2009 in Kopenhagen war es ein Ziel der EU, ein ausgereiftes Emissionshandelssystem für den Zeitraum nach 2012 vorweisen zu können. Auf der Basis von ambitionierten und erprobten Klimaschutzmaßnahmen sollte auf der Konferenz eine starke Verhandlungsposition eingenommen werden können, um – dem europäischen Vorbild folgend – auch auf globaler

[906] Vgl. *Ehrmann,* ZUR 2006, 410 (413).

Ebene eine Vereinbarung über anspruchsvolle Reduktionsziele forcieren zu können.[907] Bestandteil dieser Strategie war es nicht nur, mit "gutem Vorbild" im Hinblick auf ambitionierte Klimaschutzziele voranzugehen, sondern auch eine Art „Garantie" für die zukünftige Einbindung von CERs in den europäischen Emissionshandel abzugeben. Durch die Einbindungsgarantie sollte für die Entwicklungsländer in Aussicht gestellt werden, dass sie auch zukünftig Empfänger von umfassenden Investitionen in CDM-Projekte und des dadurch bedingten Technologietransfers sein werden. Auf diese Weise sollte für die Entwicklungsländer ein Anreiz zur Unterzeichnung eines Kyoto-Nachfolgeprotokolls gesetzt werden. Trotz dieser Bemühungen kam es auf der Konferenz – insbesondere aufgrund der Blockadepositionen der Vereinigten Staaten und China – im Hinblick auf die Verabschiedung eines Kyoto-Nachfolgeprotokolls zu keinem weiterführenden Verhandlungserfolg.[908]

Zur Untermauerung der dargestellten Verhandlungsstrategie der EU sind in der reformierten Emissionshandelsrichtlinie zwei mögliche Szenarien für die zukünftige Einbindung der Kyoto-Mechanismen verankert worden, die abhängig vom Abschluss bzw. Nichtzustandekommen eines Kyoto-Nachfolge-Protokolls sind. Grundlage für das erste Regelungsszenario ist, dass bis zum Beginn der dritten Handelsperiode kein zufriedenstellendes globales Nachfolgeabkommen vereinbart werden kann. Für diesen Fall sieht die EU, um ihre Verhandlungsstrategie auch in den kommenden Klimakonferenzen aufrechterhalten zu können, nur noch eine eingeschränktere Einbindung von CERs in der dritten Handelsperiode vor.[909] Die Genehmigung neuer CDM-Projekte wird beschränkt, indem nach 2012 gemäß Art. 11a Abs. 4 EH-RL n.F. lediglich CERs aus Projekten in den am wenigsten entwickelten Ländern in den europäischen Emissionshandel überführt wer-

[907] Vgl. *Knill/Bernheim,* ZfU 2010, 165 (175).

[908] Zu dem Verlauf und den Ergebnissen der internationalen Klimakonferenz von Kopenhagen vgl. Teil 1 Gliederungspunkt 3.1.4.1. Die Kopenhagener Vereinbarung enthält keine konkreten Aussagen über die Zukunft von CDM und JI.

[909] Vgl. *Hartmann,* ZUR 2011, 246 (252).

den können.[910] Mit dieser Regelung fallen CDM-Projekte in China, Indien oder Brasilien, die bislang vorrangige Anlaufpunkte waren, aus dem Empfängerkreis heraus.[911] Mit dieser Regelung gelingt es, CDM-Projekte in modifizierter Form grundsätzlich weiterzuführen, ihren ausgeuferten Anwendungsbereich jedoch einzuschränken.

Grundlage für das zweite Regelungsszenario ist die Vereinbarung einer strengeren globalen Emissionsminderungspflicht in einem internationalen Klimaschutzabkommen. In diesem Fall wird auf Grundlage des Art. 28 Abs. 3 sowie Art. 11a Abs. 7 EH-RL n.F. das Limit für die Verwendung von CDM-Gutschriften automatisch bis zur Hälfte der zusätzlichen Reduzierungsanstrengungen angehoben. Allerdings werden lediglich Gutschriften aus Drittländern akzeptiert werden, die auch das internationale Übereinkommen ratifiziert haben.[912]

Darüber hinaus sieht die Richtlinie – quasi als Zwischenlösung bis zum Abschluss eines Kyoto-Nachfolgeprotokolls – vor, dass Gutschriften aus Projekten oder anderen emissionsreduzierenden Tätigkeiten sowie Projektmaßnahmen innerhalb des Gemeinschaftssystems genutzt werden, die im Rahmen von Abkommen mit Drittländern durchgeführt werden, vgl. Art. 11a Abs. 5 EH-RL n.F. Auf diese Weise signalisiert der europäische Richtliniengeber, dass er auch unabhängig von dem Zustandekommen eines Kyoto-Nachfolgeprotokolls an seinen ambitionierten Klimaschutzzielen festhalten und sich dafür not-

---

910 Erwägungsgrund 31 EH-RL: „Die am wenigsten entwickelten Länder sind gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels besonders anfällig und nur zu einem sehr geringen Prozentsatz für Treibhausgasemissionen verantwortlich. Daher sollte den Bedürfnissen dieser Länder besondere Priorität eingeräumt werden, wenn zur Erleichterung der Anpassung von Entwicklungsländern an die Auswirkungen des Klimawandels Einnahmen aus Versteigerungen verwendet werden. Da in diesen Ländern bisher nur sehr wenige CDM-Projekte aufgestellt wurden, sollte zugesichert werden, dass Gutschriften aus Projekten, die nach 2012 in diesen Ländern anlaufen, selbst bei Ausbleiben eines internationalen Abkommens über den Klimawandel akzeptiert werden, sofern diese Projekte eindeutig zusätzlich sind und zur nachhaltigen Entwicklung beitragen."

911 Nach einer statistischen Erhebung des DEHSt werden ca. 65% der 196 CDM-Projekte mit deutscher Beteiligung in China oder Indien durchgeführt. Vgl. auch https://www.jicdm.dehst.de/promechg/pages/project1.aspx.

912 Vgl. Erwägungsgrund 32 EH-RL n.F.

falls *selbstständig* Projektpartner für bilaterale Abkommen aussuchen wird, die diesen Weg mitgehen wollen. Gleichermaßen in diesem Kontext ist die Regelung des Art. 11a Abs. 7 EH-RL einzuordnen, wonach bei Abschluss eines internationalen Klimaschutzabkommens ab 2013 lediglich Projektgutschriften aus Drittländern zugelassen werden, die dieses Folgeabkommen auch ratifiziert haben.

Auf den Klimaverhandlungen in Durban 2011 einigte sich die internationale Staatengemeinschaft für eine ab 2013 beginnende zweite Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls mit einer Mindestlaufzeit bis 2017.[913] Dies führt auch auf völkerrechtlicher Ebene zu einer Fortsetzung der projektbasierten Mechanismen, wobei aber die EU – basierend auf dem Eintritt des ersten Regelungsszenarios – deren Nutzung im europäischen Emissionshandel stärker eingeschränkt hat.

3.2.3 Einbindung in die dritte Handelsperiode

Neben dem Ziel, die Verwendungsmöglichkeit einzuschränken, bestand bei der Reform der bestehenden Regelungen für den europäischen Richtliniengeber eine wesentliche rechtspolitische Aufgabe darin, Rechts- und Planungssicherheit gewährende Regelungen für die Überführung von bestehenden Projektgutschriften sowie für die Fortführung begonnener Projekte in die zukünftige Handelsperiode zu finden: Denn dieser Bereich wies bislang – trotz eines starken Interesses der emissionshandelspflichtigen Unternehmen an einer praxisnahen Lösung – ein niedriges Niveau an Rechtssicherheit auf.[914] Im Rahmen der Neuregelung musste daher ein Ausgleich zwischen dem Interesse der Unternehmen an der Fortführung bereits begonnener Projekte und dem staatlichen Interesse, zukünftig die Herkunft der „Kyoto-Einheiten" stärker zu reglementieren, gefunden werden.

---

[913] Vgl. vertiefend zu den Ergebnissen der Konferenz in Durban, BMU-Pressemitteilung vom 11.12.20011, BMU Pressedienst Nr. 162/11, http://www.bmu.de/pressemitteilungen/aktuelle_pressemitteilungen/pm/pdf/48145.pdf, 15.12.2013.

[914] Vgl. *Hartmann,* ZUR 2011, 246 (251).

In einem ersten Schritt normiert daher der reformierte Art. 11a Abs. 2 der EH-RL 2009/29/EG, dass die in der Zuteilungsperiode 2008 – 2012 nicht verbrauchten „Rest-Kontingente" an CERs und ERUs, die auf Emissionsminderungen in der Zeit bis Ende 2012 beruhen, bis zum 31.03.2015 in Berechtigungen umgetauscht werden können. Im TEHG n.F. werden die Vorgaben der Richtlinie in den §§ 16 und 18 umgesetzt: Während in § 16 Abs. 2 TEHG n.F. die generelle Anwendbarkeit des TEHG auf CERs und ERUs festgelegt wird, ist die Regelung des § 18 TEHG n.F. von zentraler Bedeutung, da darin der Umtausch von Emissionsgutschriften in Berechtigungen geregelt wird. In Abkehr von der bisherigen Vorgehensweise hat ein Anlagenbetreiber nämlich vor Verwendung der CERs diese zuvor in europäische Emissionsberechtigungen umzutauschen.

Nach Maßgabe der Absätze 2 und 3 werden Emissionsreduktionseinheiten (ERUs) und zertifizierte Emissionsreduktionen (CERs) von der zuständigen Behörde in Berechtigungen für die dritte Handelsperiode umgetauscht.[915] Allerdings findet die Überführung nicht uneingeschränkt statt: Nach § 18 Abs. 3 TEHG sind lediglich ERUs bzw. CERs umtauschbar, die entweder für bereits vor 2013 erbrachte Emissionsminderungen ausgegeben wurden oder deren Emissionsminderungen zwar nach 2013 erbracht worden sind, die jedoch aus Projekten stammen, die vor dem Jahr 2013 vom Exekutivrat registriert worden sind. Im TEHG ist somit nur die **Nutzung der Rest-Kontingente und die Fortführung bereits registrierter Projekte** geregelt, eine gesetzliche Verankerung für den Umtausch von Emissionsreduktionseinheiten oder zertifizierten Emissionsreduktionen, die aus „Neuprojekten" – also Projekten, die nach 2013 registriert worden sind – stammen, fehlt bislang. Es bleibt abzuwarten, wie CERs aus CDM-Projekten in den wenig entwickelten Ländern i.S.v. Art. 11a Abs. 4 Emissionshandelsrichtlinie in das nationale Recht eingebunden werden. Hierzu wird

[915] Das technische Verfahren für den Umtausch von Gutschriften regelt die Registerverordnung der Kommission (Verordnung (EU) Nr. 920/2010).

wohl auf die Verordnungsermächtigung des § 28 Abs. 1 Nr.3 TEHG n.F. zurückgegriffen werden.

Eine weitere Einschränkung nimmt § 18 Abs. 2 Nr. 1 TEHG vor: Zusammengenommen mit der zweiten Handelsperiode - also für den Zeitraum von 2008 bis 2020 – ist der Anteil, den ein Anlagenbetreiber von CERs bzw. ERUs umtauschen kann, auf 22% der anlagenindividuellen Zuteilungsmenge beschränkt, die er nach den §§ 6 ff. des ZuG 2012 erhalten hat.[916] Die Nutzungsmenge wurde für die deutschen Anlagenbetreiber für die dritte Handelsperiode nicht ausgedehnt: Folglich würde (lediglich) für einen Anlagenbetreiber, der in der zweiten Handelsperiode sein CER- bzw. ERU-Kontingent gemäß § 18 ZuG 2012 erschöpfend ausgereizt hat, eine weitere Verwendung in der dritten Handelsperiode ausgeschlossen sein. Für die Vielzahl der Anlagenbetreiber verbleibt jedoch auch im Rahmen der dritten Handelsperiode ausreichend Spielraum für die Verwendung der „Kyoto-Einheiten“: Da in Deutschland im Zeitraum von 2008 – 2010 die Unternehmen ihre Emissionen nur zu etwa 4,5% ihrer Gesamtzuteilung mit Gutschriften ausgeglichen haben, verbleibt den Betreibern im Schnitt eine weitere Verwendungsmöglichkeit in Höhe von etwa 17,5% ihrer individuellen Zuteilungsmenge der zweiten Handelsperiode.[917] Für Neuanlagen, die keine Zuteilung in der Handelsperiode 2008 bis 2012 erhalten haben, können Betreiber gemäß § 18 Abs. 2 Nr. 2 TEHG n.F. Gutschriften in Höhe von 4,5% ihrer Emissionsmenge einsetzen.[918]

3.3 Ergebnis

Die Neuregelungen auf europäischer und nationaler Ebene sind jedoch nicht nur daran zu messen, inwieweit sie zu einer erfolgreichen Verhandlungsstrategie bei Klimakonferenzen beitragen können, son-

[916] Mit der Bezugnahme auf 22% führt der deutsche Gesetzgeber die inhaltsgleiche Regelung des § 18 ZuG 2012 fort. Die angegebenen Werte entsprechen den in der Richtlinie vorgegebenen Mindestquoten.

[917] Vgl. *Nantke,* Energie und Management 2012, 36.

[918] Vgl. Gesetzesbegründung BT-Drs. 17/5296, S. 52.

dern insbesondere auch daran, inwieweit sie den aufgezeigten Fehlentwicklungen entgegentreten können.

Zunächst ist die konsequente Reaktion auf die dargestellte missbräuchliche Entwicklung bei der Generierung von CERs durch die Zerstörung des Treibhausgases Trifluormethan (HFC-23) hervorzuheben: CERs aus diesen Projekten können nur noch bis zum 30.04.2013 und damit letztmalig zum Ausgleich der Emissionen aus dem Jahr 2012 genutzt werden.[919]

Durch die Fortführung der Obergrenze des § 18 ZuG 2012 zur Nutzung von ERUs und CERs im europäischen Emissionshandel wird aus gesetzgeberischer Perspektive die Zusätzlichkeit der projektbezogenen Mechanismen gegenüber den innerstaatlichen Anstrengungen betont. Dies wird zum einen daran deutlich, dass die deutsche Regelung „lediglich" die in der Richtlinie vorgegebenen Mindestquoten übernimmt und zum anderen daran, dass die Richtlinie in Art. 11a Abs. 8 Unterabs. 5 EH-RL 2009/29/EG eine viel höhere Obergrenze – nämlich von bis 50% der gemeinschaftsweiten Reduktionen gegenüber dem Niveau von 2005 – festsetzt. Bei der Bewertung der nationalen Ausgestaltung dieser Frage darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass CERs und ERUs in Bezug auf die Emissionsberechtigungen gleichwertige Zertifikate sind, so dass die Anlagenbetreiber, die über mehr als 22 % CER oder ERU verfügen, diesen Überschuss an andere Betreiber verkaufen und im Gegenzug für den Verkaufserlös, Emissionsberechtigungen zukaufen können. Aufgrund dieser Verwendungsoption verbleiben die „Kyoto-Einheiten" auch jenseits der anlagenindividuellen Obergrenze im Emissionshandelssystem. Darüber hinaus können sich nationale Obergrenzen sowie strenge Verfahrensvorschriften zur Generierung der Emissionsgutschriften im gesamteuropäischen Kontext als wenig zielführend erweisen: Denn die einzelnen nationalstaatlichen Regelungen stehen im Wettbewerb miteinander, wenn internationale Projektgesellschaften tätig werden.[920]

[919] Vgl. *Nantke,* Energie und Management 2012, 36.
[920] Vgl. *Ehrmann,* ZUR 2006, 410 (415).

Die Beschränkung der Richtlinie gemäß Art. 11a Abs. 4 EH-RL 2009/29/EG, wonach ab 2013 neue Projekte in den am wenigsten entwickelten Ländern stattzufinden haben, ist zu begrüßen. Der Fokus wird sich – weg von den Schwellenländern wie China oder Indien – auf Afrika richten, wo 33 Staaten der 49 wenigst entwickelten Länder liegen.[921] Diese Fokussierung ist insbesondere vor dem Hintergrund, dass Afrika insgesamt und die Sub-Sahara-Region im Besonderen zu den am meisten vom Klimawandel bedrohten Gebieten der Erde gehört, zu begrüßen. Denn die am wenigsten entwickelten Länder haben zugleich auch die geringsten Möglichkeiten, sich an die veränderten klimatischen Bedingungen anzupassen. Hinzu kommt, dass bis dato lediglich 2% der CDM-Projekte auf dem afrikanischen Kontinent durchgeführt werden und dort somit auch nur in einem geringen Maße Transferleistungen, in Form von nachhaltigen Technologien oder zur Erschließung erneuerbarer Energiequellen, erbracht werden.[922] Es ist zu erwarten, dass durch die Beschränkung des Art. 11a Abs. 4 EH-RL 2009/29/EG die Nachfrage nach Emissionszertifikaten aus Afrika stark ansteigen wird. Hierfür bedarf es jedoch notwendigerweise einer bislang fehlenden nationalen gesetzlichen Verankerung.

[921] Die Einordnung als wenigst entwickeltes Land (Least Developed Countries, LCD) wird von den Vereinten Nationen vorgenommen. Vgl. vertiefend Internetseite des UN Office of the High Representative for the Least Developed Countries, Landlocked Developing Countries and Small Island Developing States (UN – OHRLLS) http://www.unohrlls.org und dort beispielsweise das Dokument "Facts and Figures" unter http://www.unohrlls.org/UserFiles/File/UN_LDC_Factsheet_061610.pdf, 15.12.2013.

[922] Vgl. vertiefend hierzu die vom BMU vergebenen Forschungsvorhaben, u.a. Burian, Martin u.a., Integrating Africa's Least Developed Countries into the Global Carbon Market: Analyzing CDM Implementation Barriers, 2011, S. 1f, http://www.jiko-bmu.de/files/english/application/pdf/ssa_barriers.pdf,15.12.2013.

Teil 5: Zuteilungsregeln der ersten drei Handelsperioden

Es folgt eine Analyse der Zuteilungsregelungen der ersten drei Handelsperioden des europäischen Emissionshandels im Zeitraum von 2005 – 2020. Einleitend wird der Aufstellungsprozess der Zuteilungspläne für die ersten beiden Handelsperioden vorgestellt. Daran schließt sich eine Darstellung der jeweiligen periodenspezifischen Zuteilungsregelungen an.

Die nachfolgende Darstellung erfolgt mit dem Untersuchungsziel darzulegen, welchen Einfluss der Emissionshandel auf den Anlagenstandard der emissionshandelspflichtigen Anlagen im Hinblick auf deren CO_2-Emissionsreduktionspotenziale hat. Eine zentrale Frage ist daher: Inwieweit realisieren die Anlagenbetreiber unter dem Druck des Emissionshandelssystems technische CO_2-Reduktionspotenziale? Inwieweit vermag der Emissionshandel, Anreize für Investitionen und Modernisierung zu setzen, um die Nutzung von hocheffizienten Technologien und den Einsatz von CO_2-armen Brennstoffen in der Energiewirtschaft und der Industrie in umfassender Weise zu fördern? Es erfolgt daher keine umfassende Darstellung der nationalen Regelungen zum Emissionshandel, sondern eine Auseinandersetzung mit den Regelungen, die für die Beantwortung der Ausgangsfrage von Nutzen sein können.

Einleitend zu den Ausführungen dieses Kapitels soll in konzentrierter Weise der Zusammenhang zwischen Emissionshandel und Anlagenstandard skizziert werden[923]; wobei der Begriff „Anlagenstandard" im vorliegenden Zusammenhang beschreiben soll, inwieweit, also wie umfangreich und abschließend, Anlagenbetreiber technisch mögliche CO_2-Reduktionspotenziale realisieren.

[923] Eine ausführliche Darstellung zur Innovationsfunktion des Emissionshandels erfolgte bereits unter Gliederungspunkt Teil 3, 3.1.1.2.

Der Emissionshandel hat mittelbaren Einfluss auf den Anlagenstandard. Gemäß der bekannten Korrelation zwischen Angebot und Nachfrage bestimmt sich abhängig von der Anzahl der handelbaren Zertifikate und der bestehenden Nachfrage der Zertifikatpreis. Angebot und Nachfrage sind also für den Zertifikatpreis ausschlaggebend. Die erforderliche Abstimmung zwischen Angebot und Nachfrage, um einen *angemessenen* Zertifikatspreis in einem Emissionshandelssystem zu erreichen, gestaltet sich sehr schwierig: Im Rahmen des Emissionshandelssystems wird ein künstlicher Markt geschaffen. Dies bedeutet, dass die handelbaren Zertifikate erst durch Reglementierung als knappes Gut wahrgenommen werden. Denn das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage kann sich nicht wie auf einem „normalen" Markt entwickeln, sondern muss für die modellkonforme Funktionsfähigkeit des Zertifikat-Marktes durch den Gesetzgeber „vorbereitet" sein, künstlich her- und eingeleitet bzw. aufrechtgehalten werden. Ausgangspunkt und problematischer Einstieg in bzw. für den künstlich initiierten Markt ist also die Bestimmung der Zertifikatmenge durch den Staat.

Ist die Angebotsmenge bei gleich bleibender oder gar steigender Nachfrage „zu knapp" bemessen, führt dies zu hohen Zertifikatpreisen, die die emissionshandelspflichtigen Unternehmen aufzubringen haben. Ein hoher Zertifikatpreis würde jedoch dem Hauptanliegen widersprechen, welches mit der Einführung des europäischen Emissionshandelssystems verfolgt worden ist – nämlich der Etablierung eines kostengünstigen Instruments zur Senkung der CO_2-Emissionen. Hohe (europäische) Zertifikatpreise würden sich zudem negativ auf die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft auswirken und könnten gar zu einer Abwanderung von Industriezweigen (sog. „carbon leakage"[924]) führen.[925] Ist dagegen die ausgegebene Angebots-

[924] *Wegener*, ZUR 2009a, 283 (287).

[925] Diese Befürchtung teilt auch der europäische Richtliniengeber, der mit der Novelle der Emissionshandelsrichtlinie 2009 Sonderregelungen für Carbon-Leakage-gefährdete Sektoren mit aufgenommen hat, vgl. hierzu insbesondere Art. 10a Abs. 23 RL 2009/29/EG.

menge zu großzügig bemessen und sind die Unternehmen ausreichend mit Zertifikaten ausgestattet, führt dies dazu, dass die Nachfrage an gehandelten Zertifikaten sinkt und der Zertifikatpreis verfällt.

Lässt man der Vereinfachung halber einmal die Nachfrage-Einflussfaktoren auf die Gesamtzertifikatmenge wie Produktionssteigerungen oder die Einbeziehung neuer Anlagen in ein bestehendes Emissionshandelssystem außen vor und geht stattdessen von einer gleich bleibenden Nachfragesituation aus, so ist die staatlich festgelegte Angebotsmenge/Zertifikatmenge das Fundament für die modelloptimale Funktionsfähigkeit des jeweiligen Handelssystems. Die Angebotsmenge wirkt sich – soweit sie modelloptimal bemessen ist – auch auf den technischen Anlagenstandard aus. Denn abhängig von der Höhe der kostenlos zugeteilten Zertifikatmenge wird ein Unternehmen – soweit es weitere Zertifikate benötigt, um CO_2-Emissionen tätigen zu können – eine Entscheidung treffen müssen, ob es anlagenintern versucht, CO_2-Einsparungen vorzunehmen oder ob es Zertifikate zukauft. Die Entscheidung für die eine oder andere Option hängt vom jeweils aktuellen Zertifikatspreis ab. Ist dieser Preis hoch, so kann es für ein Unternehmen günstig sein, langfristig wirkende CO_2-Einsparungsmaßnahmen zu initiieren, anstatt jeweils Zertifikate hinzuzukaufen, die kurzfristig verbraucht werden. Ist der Zertifikatpreis für ein Unternehmen günstig genug, wird es, anstatt teurere technische CO_2-Einsparungen vorzunehmen, Zertifikate hinzukaufen und kann dann unbehelligt von technischen CO_2-Reduktionsmöglichkeiten produzieren.

Vergleichbare kalkulatorische Überlegungen werden alle beteiligten Unternehmen in einem Emissionshandelssystem treffen. Dies hat zur Folge, dass unter der Voraussetzung einer systemoptimalen Zertifikatmenge – also einer etwas „zu knapp bemessenen" Zertifikatsmenge – es zwangsläufig zu Veränderungen in der technischen Ausstattung im Anlagenpool der beteiligten Unternehmen hinsichtlich deren CO_2-Reduktionspotenzialen kommen wird. Durch den Anreiz, bei den Unternehmen kalkulatorische Überlegungen zu forcieren, ermöglicht der

Emissionshandel einen marktwirtschaftlichen Suchprozess für kostengünstige Klimaschutzmaßnahmen.[926] Vorteil des Emissionshandelssystems soll dabei aber sein, dass die erforderlichen technischen Veränderungen dort vorgenommen werden, wo diese kostengünstig erfolgen können. Die Entscheidung pro oder contra technischer Optimierung hin zu einer energieeffizienteren Produktionsweise ist Gegenstand einer unternehmerisch-kalkulatorischen Entscheidung und nicht, wie bei einer ordnungsrechtlichen Regelungsweise, Gegenstand von staatlichen festgelegten Grenzwerten. Abhängig von der jeweiligen Unternehmenssituation erfolgt eine individuelle Entscheidung, ob die Kosten für realisierbare CO_2-Einsparungen rentabler sind als der Zukauf von Zertifikaten oder eben andersherum.

Für den skizzierten „praktischen Erfolg" des Emissionshandels ist die Bestimmung einer systemoptimalen Angebots-/Zertifikatmenge Dreh- und Angelpunkt. Im folgenden Kapitel wird die Festsetzung der Zertifikatmenge für die jeweilige Handelsperiode des europäischen Emissionshandelssystems zentraler Untersuchungsgegenstand sein. Die Bestimmung der systemoptimalen Zertifikatmenge ist ein politischer Prozess. Einflussfaktoren, die den Aufstellungsprozess beeinflusst haben bzw. beeinflussen können, werden ermittelt. Die europäische Emissionshandelsrichtlinie hat die rechtlichen Rahmenbedingungen für die anschließende mitgliedsstaatliche (politische) Ausgestaltung vorgegeben. In diesem Zusammenhang erfolgt eine Analyse der nationalen Zuteilungspläne der BRD für die ersten beiden Handelsperioden. Im Rahmen der Novellierung der Emissionshandelsrichtlinie ist es zu einer sehr starken Einschränkung der mitgliedsstaatlichen Ausgestaltungsmöglichkeiten gekommen. Daher wird die stärker zentralisierte Festsetzung der Zuteilungsmenge ebenfalls Untersuchungsgegenstand sein.

Zudem steht das marktorientierte Instrument Emissionshandel „in Konkurrenz" zu den ordnungsrechtlichen Instrumenten. Vorteil des

[926] *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 3.

Emissionshandels soll dessen Kostengünstigkeit im Vergleich zu ordnungsrechtlich ausgestalteten Klimaschutzmaßnahmen sein. Aus diesem Grund wird die Untersuchung auch auf die Frage ausgerichtet sein, welchen Verwaltungsaufwand der Emissionshandel nach sich zieht und welche Kostenbelastung für die emissionshandelspflichtigen Unternehmen damit einhergeht.

Dem Untersuchungsziel dieser Arbeit folgend, sollen die Regelungen, die sich unmittelbar auf die anlagenindividuelle Zuteilungsmenge auswirken, im Fokus stehen, um auf Grundlage der Analyse eine Aussage darüber treffen zu können, welche Auswirkungen auf den technischen Anlagenstandard und die Innovationsbereitschaft der Anlagenbetreiber zu erwarten sind. Vor dem Hintergrund, dass der europäische Emissionshandel als neuartiges umweltpolitisches Instrument dem direkten, europaweiten Praxistest ausgesetzt ist, sind die rechtlichen Rahmenbedingungen auch als „lernendes System“ zu begreifen, welches Fehlentwicklungen zu korrigieren bzw. neue Aspekte einzubinden versucht. Ein weiterer Untersuchungsschwerpunkt ist darauf ausgerichtet, diese Veränderungen im Regelungsrahmen aufzuzeigen. Abschließend werden daher Gründe und Änderungen der Revision der Emissionshandelsrichtlinie dargestellt und die Zuteilungsregelungen der kommenden dritten Handelsperiode analysiert.

1 NATIONALE ZUTEILUNGSPLÄNE DER ERSTEN BEIDEN HANDELSPERIODEN

Grundlage für die Aufteilung und Zuweisung von Zertifikaten ist der nationale Zuteilungsplan, wobei die Bezeichnung nationaler Allokationsplan (NAP) eher gebräuchlich ist.[927] Er stellt das „Herzstück des Emissionshandels“ [928] dar, da durch seine Festlegung das Fundament für die künftige Handelsperiode gelegt wird. Das Verfahren zu seiner Aufstellung wird durch Art. 9 i.V.m. Anhang III Emissionshandelsrichtlinie a.F. sowie §§ 7 und 8 TEHG a.F. bestimmt. Nach seiner Verabschiedung dient der NAP als Vorlage für den Erlass des jeweiligen Zuteilungsgesetzes (ZuG), welches erst die unmittelbare, rechtlich verbindliche Grundlage für die Zuteilung der Berechtigungen darstellt. Das ZuG bildet schließlich die Grundlage für die individuelle Zuteilungsentscheidung nach den §§ 9 ff. TEHG.

1.1 Inhalt

Der NAP stellt den Ausgangspunkt für die spätere Zuteilung der Zertifikate an die emissionshandelspflichtigen Unternehmen dar. Er bestimmt das für die jeweilige Handelsperiode zur Verfügung stehende Emissionsbudget. Bestimmung und Umfang dieses Budgets haben eine ausschlaggebende Bedeutung für den Erfolg der jeweiligen Handelsperiode. „Erfolg“ umfaßt im gegenständlichen Kontext die Frage, inwieweit, bedingt durch das Instrument des Emissionshandels, bei den handelspflichtigen Unternehmen tatsächliche und auch langfristige Maßnahmen zur CO_2-Reduktion initiiert werden. Abhängig von der Zertifikatmenge bestimmt sich über Angebot und Nachfrage der Zertifikatpreis, der unmittelbarer Anreiz für Unternehmen sein kann, Investitionen vorzunehmen. Ist die Zertifikatmenge jedoch „zu knapp“ bestimmt, so führt der daraus resultierende hohe Zertifikat-

[927] In Folgenden wird die Abkürzung NAP I für den Nationalen Allokationsplan der ersten Handelsperiode 2005-2007 und die Abkürzung NAP II für den Allokationsplan der zweiten Handelsperiode 2008-2012 verwandt.

[928] *Michaelis/Holtwisch,* NJW 2004, 2127 (2129).

preis zu unerwünschten wirtschaftlichen Nebeneffekten wie Produktionsreduzierungen oder Produktionsverlagerungen ins außereuropäische Ausland, die aus gesetzgeberischer wie volkswirtschaftlicher Sicht unbedingt zu vermeiden sind. Aus diesem Grund gilt es bei der Bestimmung der Zertifikatmenge für die jeweilige Handelsperiode einen Ansatz zu finden, der die tatsächlichen Emissionen ausreichend mitberücksichtigt, um darauf aufbauend ambitionierte, aber gleichzeitig realitätsnahe Reduktionsziele festzulegen. Idealerweise sollte die Anfangszuteilung weder einen Einfluss auf die Funktionsfähigkeit des Handelssystems als Folge einer Überallokation noch auf die Wettbewerbsfähigkeit der einzelnen Anlagenbetreiber als Folge einer Unterallokation haben.[929] Soweit es also gelingt, die tatsächlichen Emissionen der emissionshandelspflichtigen Anlagen und das angestrebte Reduktionsziel einzubinden, um diese Mengen anschließend im Rahmen eines Emissionsbudgets abzustimmen, soll sich daraus auch ein moderater Zertifikatpreis entwickeln können. Der beschriebene Ansatz wird bei der Aufstellung des nationalen Allokationsplans durch die Bestandteile **Makroplan**, **Mikroplan** sowie durch die Festlegung des **Erfüllungsfaktors** aufgegriffen.

Der **Makroplan** steht im Einklang mit dem nationalen Klimaschutzziel und legt das gesamte verfügbare Emissionsbudget fest, welches die BRD nach den Vorgaben des Kyoto-Protokolls und der EU-Lastenverteilung (burden sharing) in der jeweiligen Handelsperiode emittieren darf.[930] Da der Makroplan das gesamte nationale Klimaschutzziel abbildet, beinhaltet dessen Emissionsbudget also nicht nur die vom Emissionshandel erfassten Bereiche, sondern umfasst auch die nicht emissionshandelspflichtigen Sektoren wie private Haushalte, Verkehr, Handel, Gewerbe und Dienstleistungen. Für die nicht emissionshandelspflichtigen Sektoren beschreibt der NAP die Klimaschutzmaßnahmen, die im Rahmen der nationalen Klimaschutzstrate-

[929] *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 4.

[930] Da die erste Handelsperiode dem Verpflichtungszeitraum des Kyoto-Protokolls zeitlich vorgeschaltet war, wurde das Emissionsbudget in Einklang mit dem zukünftigen Kyotoziel bestimmt.

gie zur Erreichung der Kyoto-Ziele beschlossen worden sind.[931] Der NAP gibt damit einen umfassenden Überblick über das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung und bietet aufgrund seiner Koordinierungsfunktion auch die Möglichkeit, die bisherige Strategie aktualisieren zu können.

Allerdings legt das Kyoto-Protokoll die Reduktionsleistung nur in Prozentzahlen fest und nimmt keine Differenzierung nach dem Beitrag der einzelnen Sektoren in den jeweiligen Ländern vor, so dass die sektorenspezifischen Reduktionsleistungen erst konkretisiert werden müssen.[932] Die inhaltliche Ausgestaltung des NAP oblag in den ersten beiden Handelsperioden gemäß Art. 11 Abs. 1 und 2 EH-RL a.F. den Mitgliedsstaaten. Wobei sich allerdings die mitgliedsstaatliche Aufstellung gemäß Art 9 EH-RL a.F. an den objektiven, transparenten Kriterien und den Maßgaben des Anhangs III zu orientieren hatte, der sowohl obligatorische (Bsp. Ausrichtung auf die Reduzierungsverpflichtungen nach dem Kyoto-Protokoll) als auch fakultative (Bsp. Festlegung der Gesamtmenge in Abhängigkeit zu dem technischen Verringerungspotential der emissionshandelspflichtigen Anlagen) Kriterien beinhaltete.[933] Auf nationaler Ebene werden die inhaltlichen Eckpunkte für die Zusammensetzung des NAP durch die Regelung des § 7 S. 4 TEHG a.F. weiter präzisiert: Mit der Regelung des Satz 4 soll ein angemessenes Verhältnis zwischen der Gesamtmenge der zuzuteilenden Berechtigungen und den Emissionen aus anderen volkswirtschaftlichen Sektoren, die nicht in den Anwendungsbereich des TEHG fallen, sichergestellt werden. Basierend auf der Ausgangsregelung der Nr. 1 von Anhang III der Emissionshandelsrichtlinie a.F. wird garantiert, dass die in das TEHG einbezogenen Emittenten (nur) einen

---

[931] Gemäß § 4 Abs. 2 und 3 ZuG 2007 waren für die erste Handelsperiode insgesamt 503 Mio. t CO_2 für die Bereiche Energie und Industrie, 298 Mio. t für die Bereiche Verkehr und Haushalte sowie 58 Mio. t. für Gewerbe/Handel/Dienstleistungen pro Jahr vorgesehen. Für die zweite Handelsperiode sind die Budgets auf 495, 291 und 58 Mio. t. festgelegt worden.

[932] Vgl. *Frenz* in: Frenz, 2008, § 7 Rn. 46.

[933] Eine weitere Präzisierung der Kriterien aus Anhang III hat die Kommission durch die Verabschiedung der „NAP-Guidance", KOM (2003), 830 endg., vorgenommen.

im Verhältnis zu ihrem Verursacherbeitrag angemessenen Reduktionsbeitrag zu erbringen haben.[934] Mit dieser Regelung wird noch einmal klargestellt, dass die Reduktionsbeiträge zum Erreichen des Kyoto-Ziels nicht allein durch den Emissionshandel erbracht werden können, sondern auch andere relevante volkswirtschaftliche Emissionsquellen miteinbezogen werden müssen.

Von besonderer Bedeutung in diesem Zusammenhang ist die Regelung der Nr. 3 des Anhangs III, die erweiternd zu Nr. 1 nicht auf die gesamte Reduktion von Treibhausgasen ausgerichtet ist, sondern die einzelnen Tätigkeiten in den Fokus stellt: Danach hat die Zertifikatmenge, die zugeteilt wird, mit dem *tatsächlichen* Verringerungspotential – auch dem technischen Potential – der unter den Emissionshandel fallenden Anlagen in Einklang zu stehen. Von dieser Maßgabe sind zwei Grundaussagen für den NAP abzuleiten: Wenn eine Anlage von ihren technischen Gegebenheiten her nicht die Möglichkeiten bietet, Treibhausgasemissionen zu vermindern, so soll sich dies auch in der zugeteilten Zertifikatmenge widerspiegeln.[935] Soweit Minderungspotentiale ausgeschlossen sind, soll die bestehende Produktion auch ohne CO_2-Minderungen fortlaufen können. Damit stellt dieses Kriterium zunächst eine Konvergenz zum marktbezogenen Ansatz des Emissionshandels sicher, indem einerseits Vermeidungsanstrengungen dort zu unternehmen sind, wo dies am kostengünstigsten ist, und andererseits der Emissionshandel die wirtschaftliche Entwicklung möglichst wenig belasten soll.[936] Gleichzeitig verankert das Kriterium aber auch den Anspruch, dass „dort", wo eine Reduktionsmöglichkeit besteht, diese wahrgenommen werden soll und sich das Reduktionspotenzial auch in der zugeteilten Zertifikatmenge niederzuschlagen hat. Eine Konsequenz davon ist, dass bei Tätigkeiten, bei denen eine (wirtschaftlich vertretbare) Verringerung möglich ist, strengere Reduktionspflichten verankert werden können als in anderen Bereichen.[937] So nachvoll-

[934] Vgl. *Frenz* in: Frenz, 2008, § 7 Rn. 46.
[935] Vgl. *Frenz* in: Frenz, 2008, § 9 Rn. 18.
[936] *Frenz* in: Frenz, 2008, § 9 Rn 18.
[937] Vgl. Mitteilung der Kommission, KOM (2003) 830 endg., Tz. 26.

ziehbar dieser Ansatz dem ersten Anschein nach sein mag, so stellt er doch auch eine „Hintertür" dar, um eine Vielzahl von Anlagen nur eingeschränkt in die Verpflichtungen nach dem Emissionshandel einzubinden. Die Vorgabe, die Zuteilung am Emissionsverringerungspotenzial der Anlagen zu orientieren, führt – wie sich im weiteren Verlauf der Untersuchung noch zeigen wird – zu einer Vielzahl von *Sonder*zuteilungsregelungen, welche die unterschiedlichen Reduktionspotenziale der Anlagen auszugleichen versuchen.

§ 7 S. 3 TEHG legt die grundsätzliche Einordnung zwischen Makro- und Mikroebene im NAP fest: Neben der Festlegung der in der Zuteilungsperiode zuzuteilenden Gesamtberechtigungen (Makroplan) enthält der NAP auch Regeln, nach denen die Gesamtmenge der Berechtigungen an die emissionshandelspflichtigen Unternehmen für die einzelnen Tätigkeiten zugeteilt und ausgegeben werden.[938] Der **Mikroplan** stellt den Unterbau des Makroplans dar, indem er im Rahmen des vorhandenen Emissionsbudgets die beabsichtigte Zuteilung von Zertifikaten an die Betreiber einzelner Anlagen festlegt. Um die Zuteilung an die Betreiber einzelner Anlagen vornehmen zu können, enthält der Mikroplan Methoden, Regeln und Kriterien für die Allokation der Berechtigungen. Ergänzend zu den tatsächlich auszugebenden Zuteilungen bestimmt der Mikroplan die für den Reservefonds notwendige Menge an vorzuhaltenden Emissionsberechtigungen.

Startpunkt für die Mengenbestimmung im Rahmen des Mikroplans sind die CO_2-Ist-Emissionen der am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen in einem näher bestimmten Basiszeitraum, wobei die Emissionswerte durch die einzelnen Anlagenbetreiber übermittelt werden.[939] Im Gegensatz zum Makroplan wird der Mikroplan – durch die Einbindung der historischen Emissionen – in einem bottom-up-Verfahren entwickelt. Der auf diese Weise ermittelte Wert kann jedoch zum

[938] Vgl. Frenz in: *Frenz*, 2008, § 7 Rn. 43.

[939] Die Ermittlung erfolgt auf Grundlage der Daten, die die Anlagenbetreiber vorab im Rahmen ihrer Berichtspflichten gemäß § 5 TEHG an die zuständigen Behörden übermittelt haben.

Emissionsbudget der emissionshandelspflichtigen Unternehmen, welches aus dem nationalen Emissionsziel im Makroplan abgeleitet worden ist, divergieren. Für die Erreichung des im Makroplan festgelegten Ziels müssen beide Pläne aber zwangsläufig mit derselben Emissionsmenge schließen. Kommt es also zu einer Überschreitung, muss die ermittelte Ist-Emissionsmenge, um die bestehende Divergenz zwischen Makro- und Mikroplan auszugleichen, gemindert werden. Eine erforderliche Minderung erfolgt über einen **Erfüllungsfaktor**, der wie eine Art Stellschraube das Verhältnis zwischen Mikro- und Makroplan feinjustiert. Der Erfüllungsfaktor wird aus dem Verhältnis des nach dem Makroplan zustehenden CO_2-Emissionsbudgegets und der Menge der Ist-Emissionen der Basisperiode gebildet.[940] Zudem fließen in die Ermittlung die für den Reservefonds und die für die Summe aller Sonderregelungen vorgesehenen Emissionsberechtigungen mit ein. Die durchschnittlichen CO_2-Emissionen einer Anlage werden dann mit dem Erfüllungsfaktor multipliziert. Ein – auf die beschriebene Weise ermittelter – Erfüllungsfaktor von beispielsweise 0,8 hat zur Folge, dass der betroffenen Anlage, soweit keine Sonderregelungen einschlägig sind, nur noch Berechtigungen in Höhe von 80% der durchschnittlichen jährlichen CO_2-Emissionen aus der Basisperiode zugeteilt werden.

Der Erfüllungsfaktor beschreibt als planerische Stellschraube des Emissionshandels den Grad der vom Betreiber zu leistenden Minderung an CO_2-Emissionen pro Zuteilungsperiode und bricht auf diese Weise das gesamtstaatliche Ziel der Makroebene auf die Mikroebene der individuellen Anlage herunter.[941] Durch diese quantitative Abstimmung zwischen den Ist-Emissionen der am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen mit den Zielen des Makroplans wird gewährleistet, dass nicht mehr Zertifikate zugeteilt werden, als der Makroplan insgesamt vorsieht.[942]

---

[940] Vgl. *Kobes*, NVwZ 2004b, 513 (518).
[941] *Körner/Vierhaus*, 2005, § 5 Rn. 2.
[942] Vgl. NAP I, S. 8.

1.2 Prozess der Aufstellung

Der nationale Zuteilungsplan wird unter Federführung des Bundesumweltministeriums gemäß dem Aufstellungsverfahren nach § 8 TEHG a.F. erarbeitet. Nachdem die Bundesregierung den NAP beschließt, ist er – spätestens 18 Monate vor Beginn der neuen Zuteilungsperiode – an die Kommission und die übrigen Mitgliedsstaaten zu übermitteln. Der NAP kommt daher zunächst unter dem Vorbehalt einer Prüfung durch die Kommission zustande. Der Kommission kommt gemäß Art. 9 Emissionshandelsrichtlinie die sog. **Notifikationspflicht** zu. Im Rahmen ihrer Notifikationspflicht prüft die Kommission die Pläne anhand der Zuteilungskriterien, die im Anhang III der Emissionshandelsrichtlinie festgelegt und in der Mitteilung der Kommission vom 7. Januar 2004 (KOM (2003) 830 endg.) konkretisiert sind. Ist der NAP mit den Kriterien in Anhang III unvereinbar, so kann die Kommission den Plan oder einen Teil davon ablehnen. Erst nach Rückübermittlung und nach Ergänzung der von der Kommission angezeigten Veränderungen kann der NAP rechtsverbindlich ergehen.

Im Hinblick auf das anschließend zu erlassende ZuG kann der NAP daher lediglich als verwaltungsinterner Vorbereitungsakt, der selbst noch keine Außenwirkung entfaltet und dessen rechtliche Bedeutung sich auf die Erfüllung der Notifikationspflicht nach Art. 9 Emissionshandels-RL beschränkt, angesehen werden.[943] Vor dem Hintergrund, dass die Ausgestaltung des Emissionshandels in vielfältiger Weise in die Grundrechte der betroffenen Anlagenbetreiber eingreift, ist es zudem notwendig, dass diese grundrechtsrelevanten Bestimmungen nicht allein der Exekutive überlassen werden, sondern einer Entscheidung der Legislative bedürfen.[944] Im Gegensatz zum NAP stimmt über

[943] *Frenz* in: Frenz, 2008, § 7 Rn. 11.

[944] Für die Erforderlichkeit einer parlamentsgesetzlichen Grundlage der Zuteilungsregeln vgl. *Burgi/Müller,* ZUR, Sonderheft 2004, 419 (423), *Burgi,* NJW 2003, 2486 (2491); *Spieth,* 2002, S. 83.

das ZuG das Parlament ab, wodurch dem Wesentlichkeitsgrundsatz[945] entsprochen wird.

Die Prüfung der Kommission im Rahmen ihrer Notifikationspflicht hat zu umfassenden Auseinandersetzungen zwischen der Kommission und den Mitgliedsstaaten geführt. Während die Europäische Kommission den deutschen NAP der ersten Zuteilungsperiode ohne umfassende Änderungsvorschläge notifizierte[946], wurde der NAP für die zweite Handelsperiode erst nach der Vornahme von erheblichen Änderungen genehmigt.[947] Lediglich aus politischen Gründen – die BRD hatte im selben Zeitraum die Ratspräsidentschaft der Europäischen Union mit der Klimapolitik als gewählten Themenschwerpunkt übernommen – ist auf eine Klage gegen die Änderungsvorschläge verzichtet worden.[948]

Polen und Estland haben die Änderungsvorschläge der Europäischen Kommission, die die nationalen Emissionsbudgets dieser Länder erheblich gekürzt und eine eigenständige Obergrenze vorgegeben hatten, nicht derart kritiklos hingenommen. Sie sahen die Entscheidungen der Kommission als rechtswidrig an und riefen das Europäische Gericht erster Instanz an, welches die Entscheidungen der Kommission für nichtig erklärt hat, da eine Kompetenzüberschreitung durch die Kommission vorgelegen habe.[949] Das Gericht beanstandete, dass die Kommission bei der Beurteilung der Zuteilungspläne eine eigene Bewertungsmethode zugrunde gelegt habe und damit nicht berücksichtigt hatte, dass die Mitgliedsstaaten über einen eigenen (mitgliedsstaatsspezifischen) Ausgestaltungsspielraum verfügen.

---

945 Sog. Wesentlichkeitstheorie, s. BVerfG 49, 89 (126) – Kalkar.

946 Lediglich einzelne Regelungen des Zuteilungsplans wurden beanstandet, vgl. Entscheidung der Europäischen Kommission von 7.7.2004, Environment Daily Nr. 1702 vom 7.7.2004.

947 Vgl. Frenz in: *Frenz,* 2008 § 7 ZuG Rn. 6 ff.

948 *Ehrmann,* Dow Jones TradeNews Emissions 2009, S. 16 (17).

949 EuG, Urteil vom 23. 9. 2009 - T-263/07 sowie T 183/07.

Geprägt waren diese und weitere[950] Auseinandersetzungen von der Vermutung der Kommission, dass die jeweiligen Mitgliedsstaaten bei Bestimmung der Gesamtemissionsmengen immer auch nationale Wirtschaftsinteressen haben einfließen lassen. Durch die gegenständliche Gerichtsentscheidung wurde den Mitgliedsstaaten quasi ein Freibrief dafür erteilt, dass, wenn sie wirtschaftsfreundlich agieren wollten, sie dafür auch die entsprechende Berechnungsmethode für die Zertifikatszuteilungen wählen konnten. [951] Bestätigt wurde diese Ausgangsvermutung durch die flächendeckende Überallokation in der ersten Handelsperiode.[952]

Nachdem die Festlegung der nationalen Emissionshöchstgrenzen zu den skizzierten umfangreichen Auseinandersetzungen und zum Teil auch zu erheblichen Überallokationen geführt hat, wird ab der dritten Handelsperiode die Gesamtmenge auf europäischer Ebene festgelegt. Die Nationalstaaten werden ab diesem Zeitpunkt im Rahmen ihrer Zuteilungspläne lediglich die Regelungen ausgestalten können, nach denen die Gesamtmenge der Berichtigungen an die emissionshandelspflichtigen Anlagenbetreiber zugeteilt wird (Mikroplan). Die nationale Emissionshöchstgrenze für den Emissionshandel hingegen wird von der Europäischen Kommission bestimmt werden.

1.3 Bewertung

Vor dem Hintergrund der besonderen Bedeutung der Gesamtzertifikatmenge für den Erfolg eines Emissionshandelssystems ist der beschriebene Aufstellungsprozess der NAP zu analysieren. Zentral ist vorliegend die Frage, inwieweit das Abstimmungserfordernis zwischen Makro- und Mikroplan sowie der Einsatz des Erfüllungsfaktors als gelungen bewertet werden können.

---

[950] Vgl. etwa Entscheidung der Kommission an die Bundesrepublik Deutschland vom 29. 11. 2006, http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/pre2013/nap/docs/20061128_de_nap_de.pdf, wo die Kommission die Regelungen im NAP 2008 bis 2012 der BRD untersagt hat.

[951] Vgl. *Raschke/Fisahn,* KJ 2011, 140 (148).

[952] *Ehrmann,* Dow Jones TradeNews Emissions 2009, S. 16.

Besteht zwischen Makro- und Mikroplan eine hohe Divergenz, so führt dies dazu, dass ein hoher Erfüllungsfaktor notwendig werden würde, um diese beiden Pläne wieder in Übereinstimmung zu bringen. Die Durchsetzung eines relativ hohen Erfüllungsfaktors – beispielsweise von 0,7 – würde eine Reduktion der aktuellen Emissionsmenge von 30% erforderlich machen. Eine solch hohe Reduzierung der CO_2-Emissionen innerhalb einer Handelsperiode ist allerdings politisch schwer bis gar nicht durchsetzbar. Erschwerend kommt hinzu, dass auch eine praktische Durchsetzung (technisch wie wirtschaftlich), wenn überhaupt, nur durch Reduzierung des Produktionsumfangs und durch umfangreiche Investitionen in die Modernisierung des Anlagenparks erreicht werden könnte. Eine solche Radikalität ist aus politischen wie wirtschaftlichen Erwägungen jedoch kaum zu erwarten. Vielmehr ist anzunehmen, dass die erforderliche Abstimmung zwischen Makro- und Mikroplan dem Gesetzgeber sowie den am Gesetzgebungsverfahren beteiligten Interessengruppen ein Einfallstor bietet, um auf eine moderate, schrittweise Entwicklung des Emissionshandelssystems hinzuwirken.

Daran ist zunächst positiv hervorzuheben, dass durch die Rückkopplung an die Ist-Emissionen gewährleistet werden kann, dass die ausgegebene Zertifikatmenge in einem realitätsnahen Bezug zu den derzeitigen Emissionen der emissionshandelspflichtigen Unternehmen steht. Grundvoraussetzung hierfür ist aber eine ausreichend breite Datengrundlage. Insbesondere für den Aufstellungsprozess der ersten Handelsperiode war die Datengrundlage aber für eine realistische Kalkulation angemessener Zertifikatmengen zu spärlich und Nachbesserungen bei der Erhebung mussten vorgenommen weden.[953] Von diesem eher verwaltungspraktischen Problem abgesehen ist die angesprochene politische Anpassungsmöglichkeit nicht nur kritisch zu bewerten: Eine Bestimmung der Zertifikatmenge, die auf diese Rückkopplung verzichtet, würde unberücksichtigt lassen, dass die Einführung bzw. Anpassung optimierter industrieller Produktionsprozesse

[953] *Beckmann/Fisahn*, ZUR 2009, 299 (301).

nicht „ad hoc" vollzogen werden kann, sondern einer Anpassungszeit bedarf. Durch Anpassung des Reduktionsziels im Rahmen des Makroplans oder durch Modifikationen bei der Anwendung des Erfüllungsfaktors kann der Reduktionsprozess zwischen den derzeitigen Ist-Emissionen und den „Ziel-Emissionswerten" gesteuert werden.[954] Unabhängig davon, ob die konkrete Nutzung der Steuerungsmöglichkeit positiv oder negativ bewertet werden wird, darf aber gleichzeitig nicht übersehen werden, dass ein solcher Eingriff bereits eine Abkehr vom wertneutralen System des Emissionshandels darstellt, welches eben keine Nachjustierungen vorsieht.[955]

Auch sollte darauf hingewiesen werden, dass der Aufstellungsprozess von einer Vielzahl politisch motivierter Entscheidungen begleitet wird. Denn bereits die Regelungen zur Bestimmung der Ist-Emissionen kommen in einem politischen Aushandlungsprozess zustande und spiegeln nicht lediglich reine Messergebnisse wider. Politisch geprägte Ausgestaltungsentscheidungen tragen jedoch immer die Gefahr in sich, dass das Gesetzgebungsverfahren auch als Einfallstor für die Verankerung wirtschaftlicher Interessen genutzt wird. Im späteren Verlauf der Untersuchung wird die Einflussnahme der Energieerzeuger und Industrieverbände an dieser entscheidenden Stelle dargestellt werden.

1.4 Fehlende Harmonisierung der Zuteilungsregelungen

Verstärkt wird diese Problematik, wenn man berücksichtigt, dass der Emissionshandel nicht national begrenzt stattfindet, sondern ein Bestandteil eines europaweiten Systems ist. Wie die Erfahrungen der ersten zwei Handelsperioden zeigen, hat sich bislang jeder Mitgliedsstaat darum bemüht, im Rahmen des jeweiligen nationalen Allokationsplans die Zertifikatmenge möglichst hoch festzulegen.[956] Hintergrund

---

954 *Frenz* in: Frenz, 2008, § 9 Rn. 126.

955 Auf unternehmerspezifische Vorgaben sollte im Hinblick auf die Entwicklung von Marktmechanismen weitestgehend verzichtet werden, vgl. *Tietenberg*, 1985, S. 16.

956 Vgl. *Zenke/Vollmer*, in: Danner/Theobald, 2013, Abschnitt XV. Umweltrecht/Emissionshandel, B. 5 Emissionshandel, Rn. 102 f.

für diese Bestrebungen war sicherlich, dass die jeweilige Regierung ein Interesse daran hatte, die Zertifikatmenge, die der heimischen Industrie „zur Verfügung" steht, zu maximieren. Durch die ausreichende Ausstattung mit kostenlosen Zertifikaten wird versucht, die Belastung der Wirtschaft durch die emissionshandelsbedingten Kosten so gering wie möglich zu halten. Die vielen Auseinandersetzungen der Mitgliedsstaaten mit der Europäischen Kommission über Inhalt und insbesondere Umfang der nationalen Allokationspläne, die der Kommission im Rahmen ihrer Notifikationspflicht zur Prüfung vorgelegt wurden, belegen dies eindrücklich.[957] Die „erfolgreichen" Auseinandersetzungen von Polen und Estland[958], die zur Aufhebung der (Korrektur-)Entscheidungen der Kommission geführt haben, hatten zur Konsequenz, dass deren überallokative Emissionsbudgets umsetzt worden sind. Für den europäischen Emissionshandel ist aber (auch) eine nationale Überallokation problematisch, da – bedingt durch dessen Vernetzung – europaweite Folgen zu erwarten sind: Die Emissionshandelszertifikate sind europaweit handelbar. Indem die überschüssigen Zertifikate eines Mitgliedsstaates europaweit verkauft werden können, kann die Überallokation in einem Mitgliedsstaat auch in den anderen Mitgliedsstaaten Auswirkungen entfalten. Dies geschieht insbesondere dann, wenn die Bestrebungen eines Mitgliedsstaats, der sich ambitioniertere Reduktionsziele auferlegt und eine knappe Zertifikatausgabemenge festgelegt hat, durch einen überallokativen europaweiten Zertifikatmarkt mittelbar *von außen* beeinträchtigt werden.

Diese Problematik verstärkend, kam der Umstand hinzu, dass beim Übergang von der ersten zur zweiten Handelsperiode keine harmonisierten Banking-Regelungen bestanden. Auch dies kann zur einer Beeinträchtigung der nationalen Reduktionsziele durch internationale Zuflüsse von Emissionsberechtigungen führen, wobei zwei mögliche

[957] Für einen Überblick über ausgewählte Rechtsprobleme in Bezug auf die Ausgestaltung, Auslegung und Anwendung der Richtlinie 2003/87, unter besonderer Berücksichtigung der bislang zu verzeichnenden Rechtsprechung der europäischen Gerichte, vgl. vertiefend *Epiney*, ZUR 2010, 236.

[958] EuG, Urteil vom 23. 9. 2009 - T-263/07 sowie T 183/07.

Auswirkungsszenarien in diesem Zusammenhang in Frage kommen: In Mitgliedstaaten, die ein Banking zulassen, könnte sich eine große Banking-Nachfrage sammeln und dazu führen, dass die Zertifikat-Konten mit umfangreichen zugekauften Berechtigungen für die nächste Handelsperiode „vorbelastet" werden. Ein anderes Szenario kann sich verwirklichen, wenn günstige Emissionsberechtigungen aus osteuropäischen Staaten abgekauft werden, da diese Staaten - wie beispielsweise Polen – aufgrund ihrer steinkohle-basierten Energieversorgung umfangreiche Zuteilungsmengen „ausgeschüttet" haben.

Es ist zu erwarten, dass diese Nebenwirkungen des europaweiten Zertifikatehandels in der dritten Handelsperiode viel deutlicher zu Tage treten werden. Im Rahmen der dritten Handelsperiode wird ein Großteil der Zertifikate auf Grundlage der EU-Auktionsverordnung auf einer harmonisierten gemeinsamen Auktionsplattform versteigert. Durch den gemeinschaftsweit koordinierten Auktionsrahmen wird der Zukauf von Zertifikaten weiter vereinfacht und beispielsweise die banking-bedingte Überallokation einzelner Mitgliedsstaaten europaweit bemerkbar.[959]

Verstärkt werden könnte diese Entwicklung zukünftig zudem durch die Regelung des Art. 10c EH-RL 2009/29EG. Energieerzeugenden Unternehmen eines Mitgliedsstaats, der mehr als 30% des Stroms aus einem einzigen fossilen Brennstoff erzeugt, können auch in der dritten Handelsperiode – im Gegensatz zu beispielsweise Energieversorgungsunternehmen in der BRD – Zertifikate weiterhin kostenlos zugeteilt werden. Unternehmen, denen auch weiterhin eine kostenlose Zuteilung gewährt wird und die zudem, durch die Möglichkeit des Banking, noch ausreichend mit Zertifikaten versorgt sind, könnten die überschüssigen Zertifikate zum Verkauf anbieten. Dies kann dann zu verstärkten Abkäufen durch Unternehmen führen, die bereits 100% ihrer benötigten Berechtigungen zu ersteigern haben. Zwar ist ein solcher innereuropäischer Zertifikatehandel zwischen Unternehmen vor-

[959] Vgl. hierzu Teil 5, Gliederungspunkt 5.3.

gesehen und auch wünschenswert. Im vorliegenden Zusammenhang besteht jedoch die Gefahr, dass ein falsches Preissignal gesetzt wird, indem günstige Zertifikate aus dem Ausland hinzugekauft werden können. Besonders kritisch ist dies vor allem dann zu bewerten, wenn die angebotenen Zertifikate lediglich auf eine vorangegangene Überallokation und die anschließende Möglichkeit des Banking zurückzuführen sind.

Die aufgezeigten möglichen Folgen, die mit dem Banking von Zertifikaten einhergehen, verdeutlichen, dass die nationalen Bestrebungen das Handelssystem systemoptimal auszutarieren, durch Maßnahmen anderer Mitgliedsstaaten leicht aus dem erstrebten Gleichgewicht gebracht werden können. Systemkorrekturen erweisen sich in einem System, das derart weit wie das europäische Emissionshandelssystem angelegt ist, als äußerst schwierig, da die „quasi" systemfremden Maßnahmen der übrigen Mitgliedsstaaten das nationale Handelssystem in leichter Weise beeinflussen können.

Abhilfe vermag hier auch nicht der einheitliche europäische Allokationsplan der dritten Handelsperiode verschaffen. Zwar wird gemäß Art. 9 EH-RL 2009/29/EG ein EU-weites Cap festgesetzt. Aber die Überallokation der vorangegangenen nationalen Allokationspläne wird beibehalten: Die gemeinschaftsweite Menge der Zertifikate wird anhand der durchschnittlichen jährlichen Gesamtmenge ermittelt, die von den Mitgliedsstaaten über die NAPs der zweiten Handelsperiode zugeteilt worden sind. Dies hat zur Konsequenz, dass die Anzahl der Zertifikate der zweiten Handelsperiode auch die Menge der Zertifikate in der dritten Handelsperiode bestimmt, so dass diese Überallokationen auch die nächste Handelsperiode beeinflussen werden.[960]

[960] *Ehrmann,* Dow Jones TradeNews Emissions 2009, S. 16 (19).

2 NAP UND AUSFÜHRUNGSGESETZE DER ERSTEN ZUTEILUNGSPERIODE

Im Folgenden werden der Nationale Allokationsplan und die Ausführungsgesetze der ersten Zuteilungsperiode vorgestellt, die – wie bereits durch die untypisch kurze Dauer der Handelsperiode (3 Jahre) deutlich wird – vom Richtliniengeber beabsichtigt, als Test- und Erprobungsphase für das Emissionshandelssystems fungieren sollte.[961] Der Fokus des nachfolgenden Abschnitts ist auf die Analyse des Mikroplans und die Zuteilungsregeln auf Anlagenebene gerichtet.

2.1 Mengengerüst

Ausgangspunkt der Allokationsregelungen und direkte Anknüpfung an den NAP stellt der § 4 ZuG 2007 dar: Bezugnehmend auf den Makroplan, der für die ersten beiden Handelsperioden bis einschließlich 2012 Gültigkeit hat, legt § 4 ZuG 2007 die Gesamtemission der BRD für die erste Handelsperiode mit 859 Millionen Tonnen Kohlendioxid p.a. und für die zweite Handelsperiode mit 844 Millionen Tonnen fest. Absatz 2 teilt diese Gesamtemissionssumme auf die einzelnen Sektoren auf. Für den Sektor Energie und Industrie steht in der ersten Handelsperiode ein Emissionsvolumen von 499 Mio. Tonnen pro Jahr zur Verfügung.

Weitergehender Regelungsgehalt des § 4 Abs. 4 ZuG 2007 ist, dass die im NAP erzielte Abstimmung zwischen Makro- und Mikroplan auch bei der Umsetzung des Plans durch das ZuG gewahrt wird.[962] Übersteigt also die Gesamtmenge der nach den Vorschriften des ZuG 2007 zuzuteilenden Berechtigungen quasi nachträglich den Gegenwert von 499 Mio. Tonnen[963] je Jahr, so werden die Zuteilungen, die bereits dem

[961] Vgl. *Zenke/Vollmer*, in: Danner/Theobald, 2013, Abschnitt XV. Umweltrecht/Emissionshandel, B. 5 Emissionshandel, Rn. 100.

[962] *Körner/Vierhaus*, 2005, § 4 Rn. 10.

[963] Im Gesetzestext des ZuG 2007 ist Bezugspunkt ein Budget von lediglich 495 Mio. Tonnen. Hierbei handelt es sich um einen Fehler, so dass die Vorschrift korrigierend auszulegen ist. Vgl. *Körner/Vierhaus*, 2005, § 4 Rn. 12.

Erfüllungsfaktor unterliegen, (erneut) anteilig gekürzt. In Absatz 4 wird daher zur Absicherung der Abstimmung zwischen Mikro- und Makroplan ein sog. **zweiter Erfüllungsfaktor** vorgehalten.[964] Ein solcher zweiter Erfüllungsfaktor kann durch die verstärkte Anwendung von Sonderregelungen erforderlich sein bzw. werden. Denn die anteilige Kürzung der Ist-Emissionen greift nicht für Anlagen, deren konkrete Zuteilung aufgrund einer Sonderregelung ohne Anwendung eines Erfüllungsfaktors bzw. mit dem Erfüllungsfaktor 1 erfolgt. Die Vielzahl der unterschiedlichen Sonderregelungen macht es erforderlich, dass die Reduktionspflichten des Makroplans von den übrigen Betreibern aufgefangen werden. Indem der Erfüllungsfaktor nachträglich erhöht wird, sollen die verbleibenden Betreiber durch ihren erhöhten Reduktionsbeitrag die Mehrzuteilungen nach den Sonderregelungen ausgleichen.[965]

Für die betroffenen Anlagen erfolgt die anteilige Kürzung dann durch eine Abänderung des in § 5 ZuG 2007 festgelegten Erfüllungsfaktors; sie werden quasi mit einem doppelten Erfüllungsfaktor belastet. In § 5 ZuG 2007 hat der deutsche Gesetzgeber, nachdem der an die Europäische Kommission ursprünglich übermittelte Erfüllungsfaktor auf Kritik gestoßen ist, für die erste Zuteilungsperiode einen Erfüllungsfaktor von 0,9709 festgesetzt. Dies bedeutet, dass die individuelle Zuteilung an CO_2-Zertifikaten – soweit keine Sonderregelung einschlägig ist – um 2,91% niedriger ausfällt, als die Emissionen in der Basisperiode waren. Als Referenzzeitraum der ersten Handelsperiode sind die durchschnittlichen Emissionen der Jahre 2000-2002 als Orientierungswert herangezogen worden. Der ermittelte zweite Erfüllungsfaktor ist bei 0,9538 festgesetzt worden, was einem Kürzungsfaktor von 4,62% entspricht.[966]

Die Regelung des zweiten Erfüllungsfaktors ist stellvertretend für die grundsätzliche Kritikwürdigkeit von Sonderregelungen anzusehen:

[964] *Körner/Vierhaus,* 2005, § 4 Rn. 10.
[965] Vgl. Körner in: *Körner/Vierhaus,* 2005, § 4 ZuG, Rn. 10 f.
[966] Vgl. vertiefend *Begemann/Lustermann,* NVwZ 2006, 135 ff.

Denn durch die Anwendung von Sonderregelungen wird die erzielte Abstimmung zwischen Makro- und Mikroplan nachträglich aufgehoben und eine Art **Dominoeffekt** ausgelöst, indem die Sonderregelungen wiederum das Erfordernis weiterer Sonderregelungen nach sich ziehen. Eine solche Entwicklung steht im Widerspruch zu der ursprünglichen Intention des Emissionshandels, der sich durch knappe rechtliche Rahmenbedingungen auszeichnen und gerade nicht durch systemfremde, ausgedehnte Regulierungsbestrebungen aufgebläht werden soll.[967] Insbesondere was die Anzahl von Sonderregelungen betrifft, werden deren Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit des Emissionshandelssystems im Fortlauf der Untersuchung noch deutlich werden.

2.2 Bestandsanlagen

In der ersten Handelsperiode galten alle Anlagen, die vor dem 31.12.2002 in Betrieb genommen wurden, als Bestandsanlagen. Bei der Ausgestaltung der Allokationsregelungen, die diese Altanlagen betreffen, hatte der Gesetzgeber einen besonderen Regelungskontext zu berücksichtigen: Denn Bestandsanlagen weisen bereits eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung auf, die ihnen – im Rahmen der Anlagengenehmigung – die Abgabe von Luftschadstoffen erlaubt, ohne dass bislang die Abgabe von CO_2 gedeckelt gewesen wäre.[968] Diesen Anlagen kommt daher durch die Genehmigungserteilung nach dem BImSchG auch ein gewisser Bestandsschutz zu. Der Umfang des Bestandsschutzes, den das BImSchG gewährt, wird durch die Regelung des § 17 Abs. 2 BImSchG deutlich, wonach nachträgliche Anordnungen einem umfassend ausgestalteten Verhältnismäßigkeitsvorbehalt unterstellt sind. Daher ist auch bei der Anordnung der „nachträglichen" Emissionshandelspflichtigkeit einer Anlage die durch den eigentumsrechtlichen Bestandschutz bedingte erhöhte Grundrechtssensibilität zu beachten.[969] Trotz der Berücksichtigung des Bestandschut-

[967] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 4.
[968] *Weidemann*, DVBl 2004, 727 (731).
[969] *Frenz* in: Frenz, 2008, § 9, Rn. 102 ff.

zes oder gerade deswegen kann es gleichzeitig ein Bestreben des Gesetzgebers sein, insbesondere bei Anlagen, die bereits vor mehr als 2 oder 3 Jahrzehnten in Betrieb genommen worden sind, Anreize zu setzen, um Modernisierungsmaßnahmen oder bestenfalls die Neuerrichtung der Anlage zu initiieren. Bei Bewertung der Regelungen zu den Bestandsanlagen ist also zu hinterfragen, inwieweit der Gesetzgeber diesem Spagat zwischen Bestandsschutz und der Setzung von Innovationsanreizen gerecht geworden ist.[970]

2.2.1 Allgemeine Zuteilungsregeln für Bestandsanlagen

Für alle Anlagen, die vor dem 31.12.2002 in Betrieb genommen worden sind, erfolgt die Zuteilung im Rahmen des sogenannten **Grandfathering**. Nach dieser Zuteilungsmethode erfolgt die Zuteilung auf Basis der „historischen" Emissionen einer Anlage in einer Basisperiode. In § 7 ZuG werden unterschiedliche Basisperioden – abhängig vom Zeitpunkt der Inbetriebnahme – festgelegt. Eine Reduktionsverpflichtung erfolgt dann – soweit für die Anlage vorgesehen – durch die Anwendung des Erfüllungsfaktors. Das Emissionsbudget einer emissionshandelspflichtigen Anlage ergibt sich aus der Multiplikation der durchschnittlichen jährlichen CO_2-Emissionen (Ist-Emissionen) in der jeweiligen Basisperiode mit dem Erfüllungsfaktor und der Anzahl der Jahre der Handelsperiode. Entscheidender Faktor sind hierbei die durchschnittlichen jährlichen CO_2-Emissionen einer Anlage. Ihre Berechnung wird durch die Vorschriften der Zuteilungsverordnung 2007 (ZuV) vereinheitlicht und präzisiert. Die ZuV 2007 enthält sowohl allgemeine Regelungen zur Emissionsbestimmung (§§ 4, 7, 8 und 9 ZuV) als auch Sonderregelungen zur Bestimmung von energiebedingten oder prozessbedingten CO_2-Emissionen (§§ 5, 6 ZuV).[971]

Auf Antrag kann die zuständige Behörde gemäß § 13 ZuG 2007, sofern der Anteil der prozessbeding-ten Emissionen an den gesamten Emissionen einer Anlage 10% oder mehr beträgt, einen Erfüllungs-faktor

[970] Vgl. hierzu Ausführungen unter Teil 5 Gliederungspunkt 2.5.3
[971] *Körner/Vierhaus,* 2005, § 7 ZuG, Rn. 15.

von 1 festsetzen und somit den jeweiligen Anlagenbetreiber hinsichtlich seiner gesamten prozessbedingten Emissionen von einer Minderungsverpflichtung ausnehmen. Zurückzuführen ist diese Sonderregelung auf das Kriterium 3 des Anhangs III der Emissionshandelsrichtlinie, worin vor-gegeben wird, dass bei der Zuteilungsentscheidung die technischen Minderungspotenziale mit zu berücksichtigen sind. Prozessemissionen sind gemäß § 13 Abs. 2 S. 1 ZuG 2007 das Resultat chemischer Reaktionen und beruhen nicht auf der Verbrennung fossiler Energieträger. Anders als energiebedingte Emissionen entstehen prozessbedingte Emissionen zwangsläufig bei der chemischen Produktherstellung und können daher nicht durch Maßnahmen zur Steigerung von Energieeffizienz oder Wirkungsgraden von Kraftwerken vermindert werden. Die Anwendung eines Erfüllungsfaktors von 1 spiegelt somit das mangelnde CO_2-Vermeidungspotenzial bei Anlagen mit hohen prozessbedingten Emissionen wider, so dass die Regelung vor diesem Hintergrund angemessen erscheint. Kritikwürdig ist allerdings ihre Ausgestaltung: Durch das Erfordernis, die prozessbedingten Emissionen nach § 6 Abs. 2 und 3 ZuV 2007 anlagenindividuell nach einer komplexen Berechnungsmethode zu bestimmen, ist der mit dieser Regelung verbundene Verwaltungsaufwand als nicht unerheblich einzuschätzen.

Für Anlagen, die zwischen dem 01.01.2003 und dem 31.12.2004 in Betrieb genommen worden sind, erfolgt gemäß § 8 ZuG 2007 eine Hochrechnung auf Grundlage der angemeldeten Emissionen. Die Hochrechnung unterliegt jedoch gemäß § 8 Abs. 4 ZuG 2007 einer Ex-post-Korrektur: Soweit das tatsächliche Aktivitätsniveau der Anlage von den angemeldeten Emissionen abweicht, sind zu viel erhaltene Berechtigungen zurückzugeben. Diesen „jungen“ Anlagen unterstellt der Gesetzgeber einen modernen Technikstandard, so dass für einen Zeitraum von zwölf Jahren die Zuteilung mit dem Erfüllungsfaktor 1 gewährt wird, also keine Emissionsminderung zu erfolgen hat.[972]

[972] NAP I, Abschnitt C 3.1.3., S. 33.

Emittiert eine Anlage aufgrund verringerter Kapazitätsauslastung weniger als 60%, so wird die Zuteilungsentscheidung gemäß § 7 Abs. 9 ZuG 2007 ex-post proportional zur Kapazitätsveränderung reduziert. Erfolgt eine Betriebseinstellung bzw. eine sog. faktische Betriebseinstellung, die bei CO_2-Emissionen von weniger als 10% der Emissionen der Basisperiode angenommen wird, wird die Zuteilungsentscheidung widerrufen.[973]

2.2.2 Kritik

Im Zentrum der Kritik, die zur ersten Handelsperiode erfolgte, stand zweifelsohne die Zuteilungsmethode nach dem Grandfathering-Prinzip für Bestandsanlagen.[974] Die dadurch bedingte Ausrichtung der künftigen Zuteilungsentscheidung an den historischen Emissionen einer Anlage fördert bei den Anlagenbetreibern die Bereitschaft, die Emissionsmessergebnisse der Basisperiode zu beeinflussen. Gleichermaßen kritikwürdig ist die Reaktion auf die möglichen Maximierungsbestrebungen der Anlagenbetreiber, wenn der Gesetzgeber versucht, durch Sonderregelungen nachträgliche Korrekturmöglichkeiten einzuführen.

2.2.2.1 Maximierung der Zuteilungsentscheidung

Grundsätzlich birgt die Berücksichtigung der historischen Emissionen bei Bestimmung der Zuteilungsmenge die Gefahr, dass es von Seiten der Anlagenbetreiber zu strategischem Verhalten zur Maximierung zukünftiger Zuteilungen kommt.[975] Die Anlagenbetreiber haben ein Interesse daran, ihre derzeitigen Ist-Emissionen höher als notwendig anzugeben, um quasi ein Reduktionsbudget vorrätig zu haben, wenn, in Folge der weiteren Reduzierung des Cap, Reduktionsmaßnahmen notwendig werden. Diese Maximierung der Ist-Emissionsmenge kann ganz pragmatisch durch die erhöhte Angabe der tatsächlichen Be-

---

973 Vgl. *Kobes*, NVwZ 2004b, 513 (519).

974 Vgl. etwa *Spieth/Hamer*, NVwZ 2007, 867; *Frenz*, ZUR 2006, 393; *Weidemann*, DVBl 2004, 727; *Giesberts/Hif*, EurUP 2004, 21.

975 *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 8.

triebsstunden einer Anlage bei gleichzeitiger Nichtangabe von Anlagenstillständen, die aber regelmäßig infolge von Wartungsarbeiten stattfinden, erfolgen. Allerdings kann eine Maximierung der Zuteilungsmenge auch durch ein Zurückhalten von bestehenden technischen Reduktionsmaßnahmen – beispielsweise im Bereich der Prozesstechnik – erreicht werden. Ein solches Bestreben ist im Kontext des BImSchG bei der Bestimmung des Standes der Technik als „Schweigekartell der Oberingenieure" bezeichnet worden.[976] Eine Maximierung der Zuteilungsentscheidung hat zur Folge, dass den Anlagenbetreibern noch ausreichend Raum für freiwillige Anstrengungen verbleibt, die den Verkauf von Zertifikaten möglich oder zumindest deren Zukauf entbehrlich machen. Die Anlagenbetreiber haben kein Interesse daran, dass der Staat vollständige Kenntnis über bestehende Reduktionsmöglichkeiten erlangt, um auf Grundlage der realen Ist-Emissionen die Reduktionspflichten zu bestimmen. Vor dem Hintergrund der wesentlichen Bedeutung, die diese Datenerhebung für die spätere inhaltliche Ausgestaltung des NAP hat, gefährden solche „Unternehmensstrategien" den umweltpolitischen Erfolg des Emissionshandels.[977] Es erscheint daher erforderlich, dass bei der Bestimmung der historischen Ist-Emissionen der emissionshandelspflichtigen Unternehmen der Stand der Technik nicht unbeachtlich bleiben darf, um diesen Maximierungsstrategien vorzubeugen.

2.2.2.2 Erfüllungsfaktor

Der Erfolg eines Zertifikatesystems, welches die Zuteilung der Berechtigungen nach der Grandfathering-Methode vornimmt, hängt aber auch davon ab, ob der Regelungsgeber einen ambitionierten Erfüllungsfaktor bestimmt. Die Optionen, einen ambitionierten Erfüllungsfaktor politisch durchzusetzen, wurden bereits problematisiert.[978] Zu-

[976] Vgl. *Bonus*, 1980, S. 36.

[977] Vgl. *Kobes*, NVwZ 2004b, 513 (518). Im Rahmen des NAP der ersten Handelsperiode kam diese Problematik wohl im besonderen Maße zum Tragen, da die erforderlichen Daten mangels Rechtsgrundlage nur auf freiwilliger Basis ermittelt werden konnten.

[978] Vgl. hierzu Teil 3, Gliederungspunkt 3.6.

dem erscheint es sinnvoll, um die Differenzen zwischen Alt- und Neuanlagen besser auszugleichen zu können, unterschiedliche Erfüllungsfaktoren einzusetzen. Andere europäische Staaten setzen sektoral differenzierende Erfüllungsfaktoren ein, die beispielsweise zwischen Industrie und Anlagen der Energiewirtschaft unterscheiden.[979] Wird jedoch ein einheitlicher und zudem aus Rücksicht auf die Altanlagen ein wenig ambitionierter Erfüllungsfaktor eingesetzt, hat dies weitreichende Folgen: Bei einer Zuteilung auf der Basis historischer Emissionen erhalten ineffiziente Anlagen mehr Berechtigungen als hochmoderne und effiziente Anlagen. Unternehmen, die in der Vergangenheit keine Investitionen in Reduktionsmaßnahmen getätigt haben, werden nachträglich bevorzugt, indem sie eine höhere Anzahl an Zertifikaten als modernere Anlagen erhalten, so dass sie einerseits nicht zu Modernisierungsmaßnahmen gezwungen werden und andererseits – soweit sie eine Anlagenmodernisierung durchführen – große Mengen an Zertifikaten mit Gewinn auf dem Markt verkaufen können.[980] Aus gesetzgeberischer Perspektive bedarf es, um diese Ungleichbehandlung zu korrigieren, dann aber auch einer Gegenreaktion. Um den unterschiedlichen Minderungspotentialen Rechnung zu tragen, wird versucht, die ungerechtfertigten Unterschiede durch Sonderregelungen wieder (rück)auszugleichen.

2.2.2.3 Sonderregelungen

Sonderregelungen stellen, unabhängig von ihrer Praxisintensität, aufgrund ihrer **mangelnden Wertneutralität** einen Eingriff in das an sich schlichte, d.h. keine Sonderregelungen kennende Regelungssystem des Emissionshandels dar. Aber auch nicht wesentlich erscheinende Sonderregelungen wie etwa § 7 Abs. 9 ZuG 2007, der die Ex-post-Anpassung bei Produktionsrückgängen zum Gegenstand hat, oder die Ex-post-Korrektur nach § 8 Abs. 4 ZuG 2007 können sich auf die Funktionalität des Handelssystems auswirken. Denn solche Rückgabeverpflichtungen und Ex-post-Korrekturmöglichkeiten nehmen den Emis-

[979] *Körner/Vierhaus*, 2005, § 5 ZuG, Rn. 3.
[980] Vgl. *Küll*, 2009, S. 67.

sionsrechten den Charakter eines handelbaren Produktionsfaktors, der als solcher *uneingeschränkt* handelbar sein sollte.[981] Besteht jedoch eine Art Zweckbindung der Zertifikate, so werden aus den frei verfügbaren Rechten zweckgebundene Subventionen und für die Anlagenbetreiber geht der Anreiz verloren, Vermeidungspotenziale zu erschließen, um Zertifikate gewinnbringend verkaufen zu können.[982] Sicherlich sind die gegenständlichen Regelungen im Hinblick auf das regulatorische Bestreben, das Anmelden übertrieben hoher Emissionen zu verhindern, verständlich, dennoch verletzen sie die zentrale Voraussetzung eines **wettbewerbsneutralen Emissionshandels**.[983]

Jedoch auch wenn man diesem Ansatz folgt und die Notwendigkeit solcher Ex-post-Korrekturen in der ersten Handelsperiode als gerechtfertigt ansieht, erscheint die Regelung des § 7 Abs. 9 ZuG 2007 wenig konsequent bzw. in sich inkohärent: Denn für die Verwässerung des Systems könnte sorgen, dass eine Anpassung an die tatsächliche Kapazitätsauslastung der jeweiligen Anlage erst erfolgt, wenn die Anlage weniger als 60% ihrer möglichen Anlagenkapazität erreicht. Da eine Anpassung nicht „früher" stattfindet, also bereits bei einer Abweichung von 10, 20 oder 30 %, könnte die Frage gestellt werden, ob diese erst „spät" eingreifende Korrektur nicht dazu führt, dass zu viele Zertifikate unberechtigterweise auf dem Markt verbleiben. Hinzu kommt, dass durch diese Regelung gerade kein Anreiz gesetzt wird, nicht mehr wettbewerbsfähige Anlagen stillzulegen, sondern stattdessen diese, soweit eine Kapazitätsauslastung von mehr als 60% erreicht wird, weiter zu betreiben.[984]

2.3 Neuanlagen

An die Unterteilung zwischen Bestands- und Neuanlagen schließt sich bei Neuanlagen die Aufteilung in *reine* Neuanlagen und Ersatzanlagen an. Als reine Neuanlagen gelten gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 1 ZuG solche

[981] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 7.
[982] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 7.
[983] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 7.
[984] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 7.

Anlagen, deren Inbetriebnahme erst mit Beginn der Handelsperiode und damit zeitlich nach der Erstallokation von Berechtigungen erfolgt ist. Hauptanliegen der Zuteilungsregelungen für Neuanlagen ist es, zu verhindern, dass diese „neuen" Marktteilnehmer wegen der bereits erfolgten Erstallokation leer ausgehen, und sie ihre Anlage erst dann betreiben könnten, wenn sie zu den üblichen Marktpreisen die benötigten Zertifikate zugekauft hätten.[985] Würde also eine solche Newcomer-Regelung fehlen, könnte das Zukauferfordernis sogar die Schwelle einer objektiven Berufswahlschranke erreichen. Da der Marktzutritt verfassungsrechtlich grundsätzlich einen vergleichbaren Schutzstandard wie der Bestandschutz inne hat, ist der Staat aufgrund von Art. 3 Abs. 1 sowie Art. 12 GG verpflichtet, die Teilhabe auch später hinzutretenden Anlagenbetreibern zu ermöglichen.[986] Für die Vergabe von Zertifikaten an Neuanlagenbetreiber ist nach § 6 ZuG 2007 eine Reserve vorgesehen.

Für Ersatzanlagen, also Anlagen, die bestehende Altanlagen ersetzen, ergibt sich der Regelungskontext aus der Grundüberlegung, dass derjenige Anlagenbetreiber honoriert werden sollte, der eine Altanlage durch eine emissionsärmere Neuanlage ersetzt.[987]

2.3.1 Zuteilungsregeln für Neuanlagen

Die Zuteilung für Neuanlagen bestimmt sich nach § 11 ZuG 2007, der im Zusammenhang mit der Berechnungsformel 3 des Anhangs 1 zum ZuG 2007 sowie mit § 12 ZuV 2007 zu lesen ist. Da die Zuteilung nach der Grandfathering-Methode – mangels historischer Emissionen – für Neuanlagen ausscheidet, erfolgt hier eine Zuteilung der Berechtigungen auf Grundlage spezifischer Emissionsfaktoren pro Produkteinheit (sog. **Benchmarks**). Der Grundansatz dieser Zuteilungsmethode besteht darin, dass für vergleichbare Produkte eine einheitliche Zuteilung nach einem spezifischen Emissionsfaktor pro Produkteinheit

985 *Körner/Vierhaus*, 2005, § 10 ZuG, Rn. 1.

986 *Kloepfer, in:* Marburger, Peter/Hendler, Reinhard/Reinhardt, Michael (Hrsg.), Emissionszertifikate und Umweltrecht, 2004, S. 98 f.

987 Vgl. *Weinreich/Marr*, NJW 2005, S. 1078 (1082).

(z. B. kWh oder t) vorzunehmen ist.[988] Die produktspezifischen Emissionsfaktoren bzw. Emissionswerte ergeben sich gemäß § 12 Abs. 1 S. 3 ZuV 2007 aus der Summe des energiebezogenen Emissionswertes je erzeugter Produkteinheit und dem prozessbezogenen Emissionswert je erzeugter Produkteinheit. Die Bestimmung des jeweiligen Benchmarks wird an der besten verfügbaren Technik ausgerichtet. Auf dieser Grundlage hat die Bundesregierung nach Anlagengruppen ausdifferenziert in der ZuV 2007 Benchmarks festgelegt. So sind im Rahmen von § 12 ZuV 2007 für die Erzeugnisse Strom (max. 750 gr CO_2/kWh), Warmwasser, Prozessdampf, Zementklinker, Behälterglas, Flachglas, Mauerziegel und Dachziegel Emissionswerte pro Produkteinheit festgelegt worden.

Die konkrete Zuteilungsmenge bei Neuanlagen bestimmt sich gemäß § 11 ZuG 2007 aus dem rechnerischen Produkt aus der Kapazität einer Anlage, dem geplanten durchschnittlichen Auslastungsniveau, dem Benchmark für die jeweilige Produktgruppe sowie der Anzahl der verbleibenden Kalenderjahre in der Zuteilungsperiode seit Anlageninbetriebnahme.

Neuanlagen, in denen Produkte hergestellt werden, für die durch den Gesetzgeber keine Benchmarks festgelegt wurden, erhalten eine Zuteilung nach einem anlagenspezifisch individuell festgelegten Benchmark, der sich ebenfalls an dem Stand der bestverfügbaren Technik (BAT) zu orientieren hat. Gemäß § 12 Abs. 3 ZuV 2007 hat der Betreiber einer Anlage in diesem Fall einen Emissionswert je erzeugter Produkteinheit anzugeben bzw. zu ermitteln. Er hat im Rahmen der Übermittlung darzulegen, dass der in Ansatz gebrachte Emissionswert auch dem Wert entspricht, der bei Anwendung der besten verfügbaren Techniken erreichbar ist. Um den übermittelten Emissionswert pro Produkteinheit zu objektivieren, muss er Angaben über die besten verfügbaren Produktionsverfahren und Möglichkeiten zur Effizienzverbesserung machen sowie die Informationsquellen angeben, nach de-

[988] NAP I, C 3.5.1., S. 39.

nen er seine Angaben ermittelt hat, vgl. § 12 Abs. 3 S. 5 ZuV 2007. Die Zuteilungsmenge ermittelt sich anschließend – also nachdem ein spezifischer Emissionswert anhand der bestverfügbaren Technik ermittelt worden ist – nach derselben Methode wie bei Anlagen, für die zuvor von staatlicher Seite ein Benchmark festgesetzt worden ist.

2.3.2 Ersatzanlagen gemäß § 10 ZuG 2007

Wird eine Anlage innerhalb von drei Monaten[989] nach ihrer Stilllegung von einer neuen Anlage ersetzt, in der vergleichbare Produkte wie in der Altanlage hergestellt werden, kann diese Ersatzanlage – auf Antrag – eine Zuteilung nach der „Übertragungsregel" des § 10 ZuG 2007 erhalten. Danach kann der Betreiber die Berechtigungen, die der Altanlage jährlich zugestanden hätten, über einen Zeitraum von vier Jahren auf die Ersatzanlage übertragen und erhält somit als Bonus für den Austausch der Anlage eine **Effizienzdividende**, in Form der überschüssigen Berechtigungen, die am Markt verkauft werden können.[990] Verstärkt wird dieser Anreiz zum Ersatz alter emissionsintensiver Anlagen zudem dadurch, dass Ersatzanlagen für weitere 14 Jahre Berechtigungen ohne Erfüllungsfaktor zugeteilt bekommen.[991] Die Anzahl der zuzuteilenden Berechtigungen entspricht gemäß § 10 Abs. 1 S. 5 ZuG 2007 für diesen Zeitraum – dem Grandfathering-Prinzip folgend – dem rechnerischen Produkt aus den durchschnittlichen jährlichen Kohlendioxid-Emissionen der Anlage in der nach dem jeweils gültigen Zuteilungsgesetz zugrunde zu legenden Basisperiode und der Anzahl der Jahre der jeweiligen Zuteilungsperiode, für die noch keine Zuteilung für die Altanlage erfolgt ist.

---

989 Gemäß § 10 Abs. 3 ZuG 2007 kann diese Frist auf bis zu zwei Jahre verlängert werden, wenn eine Inbetriebnahme innerhalb der Dreimonatsfrist nicht möglich war. Zudem ist gemäß § 10 Abs. 4 ZuG 2007 sogar ein vorübergehender Parallelbetrieb der alten und der neuen Anlage möglich.

990 Vgl. *Weinreich/Marr*, NJW 2005, 1078 (1082).

991 Vgl. *Weinreich/Marr*, NJW 2005, 1078 (1082).

2.3.3 Kritik

Bei der Bewertung der Zuteilungsregeln für Neuanlagen ist die Umsetzung des Benchmark-Ansatzes positiv hervorzuheben. Die Forderung, Zuteilungen nach der Benchmark-Methode zu bestimmen und die jeweilige Zuteilungsmenge folglich mehr am Stand der Technik zu orientieren, ist von Teilen der Literatur bereits von Beginn an – also unter Verzicht auf die Grandfathering-Methode – gefordert worden.[992] Durch die Anwendung von Benchmarks kann gewährleistet werden, dass ein **Anlagen-Mindeststandard erhalten** und ein Abfallen unter den Stand der Technik verhindert wird, indem die Zertifikatvergabe an qualitative Maßstäbe gebunden ist.[993] Zurückzuführen ist die Forderung nach einer Benchmark-Ausrichtung auf die IVU-Richtlinie bzw. das BImSchG, wo nach dem Grundsatz des integrierten Umweltschutzes Vorsorgeanforderungen für ein hohes Schutzniveau der Umwelt insgesamt normiert werden.[994] Diesem Grundsatz folgend, erscheint es fraglich, warum die Anlagenbetreiber durch die Teilnahme am Emissionshandel von den Vorsorgeanforderungen, die nach dem Stand der Technik bestimmt werden, entbunden werden sollen und stattdessen eine „bedarfsgerechte" Zuteilung von Emissionszertifikaten nach der Grandfathering-Methode stattfindet.[995]

Die augenscheinliche Vorteilhaftigkeit der Benchmark-Methode besteht darin, dass Anlagen, die vom Stand der Technik abweichen, in der Folge durch eine nicht ausreichende Zuteilung von Zertifikaten „bestraft" bzw. „benachteiligt" werden. Diese Benachteiligung kann unterschiedliche Folgen haben. Der Produktionsprozess soll sich in diesen (Alt-)Anlagen durch die Kosten für den Zertifikatzukauf derart verteuern, dass die Altanlagen durch die höheren Produktionskosten einen Wettbewerbsnachteil erleiden. Dieser Wettbewerbsnachteil kann einerseits in einem Produktionsrückgang münden, aber andererseits

[992] So beispielsweise Koch bereits 2001, vgl. *Koch/Wieneke,* DVBl 2001, 1085 (1092 ff).
[993] Vgl. *Koch/Wieneke,* DVBl 2001, 1085 (1092 ff)
[994] Vgl. *Adam/Hentschke/Kopp-Assenmacher,* 2006, S. 64.
[995] *Frenz* in: Frenz, 2008, § 9 TEHG, Rn. 74 ff.

eben für den Anlagenbetreiber auch Anreiz sein, seine Anlage zu modernisieren, um sich die Kosten für den zusätzlichen Zertifikatzukauf zu ersparen. Beide der beschriebenen Auswirkungen sind für den CO_2-Ausstoss der Anlage klimapolitisch als vorteilhaft zu bewerten, wobei wirtschaftspolitisch die Modernisierung der Anlage zu favorisieren ist.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass mittelfristig mit ihrer Hilfe eine Annäherung der innerhalb Europas teils deutlich differierenden Regelungen erreicht werden kann und die Zuteilung nach Benchmarks einen ersten Schritt auf dem Weg zu einer europaweit einheitlichen Allokation darstellt.[996]

Trotz dieser Vorteile ist die Benchmark-Methode auch kritisch zu hinterfragen. Denn die Benchmark-Fähigkeit von Anlagen bzw. von Produkten ist zum Teil begrenzt (2.3.2.1), mit einem hohen Verwaltungsaufwand (2.3.2.2) verbunden, kann zu einem verlangsamten Wettbewerbsprozess führen (3.3.2.3), bietet die Möglichkeit zur Manipulation (2.3.2.4) und stellt eine stärkere ordnungsrechtliche Orientierung (2.3.2.5) dar.

2.3.3.1 Beschränkte Benchmark-Fähigkeit

Ein Benchmark kann nur bei Anlagen festgelegt werden, die vergleichbare Produkte erstellen. Zudem macht es die Ausrichtung an der besten verfügbaren Technik erforderlich, den Stand der Technik vorab zu bestimmen. Die europarechtlich vorgegebene Bestimmung der „besten verfügbaren Technik" ist in § 12 Abs. 3 S. 3 ZuV 2007 deckungsgleich umgesetzt worden[997]: Danach gelten als beste verfügbare Techniken die Produktionsverfahren und Betriebsweisen, die bei Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt die Emission klimawirksamer Gase, insbesondere von Kohlendioxid, bei der Herstellung eines bestimmten Produkts auf ein Maß reduzieren, das unter Berücksichtigung des Kosten-/Nutzen-Verhältnisses,

[996] Vgl. *Rogge/Schleich/Betz,* 2006, S. 24.
[997] Vgl. *Adam/Hentschke/Kopp-Assenmacher,* 2006, S. 64 f.

der unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nutzbaren Brenn- und Rohstoffe möglich ist.

Bei den meisten Tätigkeiten, die unter den derzeitigen Anwendungsbereich des TEHG fallen, können aufgrund von vergleichbaren Produkten relativ problemlos auch Produktgruppen gebildet werden. Beispielhaft sei hier nur die Energieproduktion genannt, die aufgrund der überschaubaren Anzahl an Brennstoffen, die zur Erzeugung eines einheitlichen Produkts – Strom – eingesetzt werden, am *benchmarkgeeignetsten* ist.[998] Vor dem Hintergrund der Erweiterungsabsichten des TEHG, beispielsweise durch die Aufnahme von Tätigkeiten aus dem Bereich der chemischen Industrie, verschärft sich jedoch die Problematik der Benchmark-Fähigkeit, da in der chemischen Industrie eine größere Vielzahl unterschiedlicher Endprodukte hergestellt wird. Schließlich ist der Benchmark-Ansatz nur dort sinnvoll, wo eine Vergleichbarkeit gegeben ist. Je mehr unterschiedliche Industrieanlagen in den Anwendungsbereich des TEHG aufgenommen werden, desto mehr wird sich auch die Frage der Benchmark-Fähigkeit der hergestellten Produkte stellen.[999]

2.3.3.2 Verwaltungsaufwand

Voraussetzung für die Bestimmung eines Benchmarks ist zunächst das Auffinden einer gewissen Vergleichbarkeit von Produktgruppen oder den Produkten selbst. Hierzu ist jedoch eine Datenerhebung größeren Ausmaßes notwendig. In heterogenen Branchen kann der Versuch, Benchmarks zu entwickeln, zu einer Vielzahl von unübersichtlichen Einzelmaßstäben und auch zu überhöhten administrativen Kosten führen.[1000] Als weiterer Kritikpunkt ist anzuführen, dass es in den Fällen, in denen ein Benchmark nicht bereits in einem zentralen Verfahren durch den Gesetzgeber festgelegt worden ist bzw. nicht festgelegt werden konnte, es eines hohen, da stark auf den jeweiligen Einzelfall

998 Vgl. *Rogge/Schleich/Betz*, 2006, S. 24.
999 Vgl. *Küll*, 2009, S. 68.
1000 Vgl. *Diehr*, 2006, S. 38.

bezogenen Verwaltungsaufwands bedarf, um für die jeweilige Produktgruppe einen Benchmark-Wert festzulegen. Das vorgestellte Verfahren nach § 12 Abs. 3 ZuV 2007 zur Bestimmung des „individualisierten" Benchmark-Wertes bringt für den betroffenen Anlagenbetreiber umfangreiche Beibringungspflichten mit sich. Vor dem Hintergrund dieser Beibringungspflichten stellt sich die Frage, ob zukünftig nicht bereits im Rahmen der Anlagengenehmigung nach dem BImSchG anlagenindividualisierte Werte ermittelt werden können und diese Werte Bestandteil der Anlagengenehmigung nach dem BImSchG werden sollten. Im Hinblick auf die Vielzahl der bei Anlagengenehmigung beibringungspflichtigen Unterlagen erscheint ein solches Vorgehen effizient. In diesem Fall könnte ein Teil der Ermittlungskosten eingespart werden. Ein weiterer Vorteil dieser Herangehensweise könnte darin zu sehen sein, dass die Festlegung von individualisierten CO_2-Emissionswerten alle Anlagen umfassen würde, die nach § 4 BImSchG genehmigungspflichtig sind.

2.3.3.3 Verlangsamung der Wettbewerbsprozesse

Nach Auffassung des Gesetzgebers soll sich durch die Orientierung an Benchmark-Klassen ein Wettbewerb um das CO_2-günstigste Produktionsverfahren entwickeln.[1001] Dieser Ansicht ist jedoch entgegen zuhalten, dass für Anlagen, deren Zuteilung nach dem Benchmark-Ansatz erfolgt, für 14 Jahre eine Freistellung vom Erfüllungsfaktor erfolgt. Dies bedeutet, dass in diesem Zeitraum kein weiterer Anreiz zur CO_2-Reduktion ausgeübt und stattdessen der Status quo manifestiert wird. Soweit eine Anlage dem Stand der Technik entspricht, ist sie aufgrund der Nichtanwendung des Erfüllungsfaktors nur noch „passiv" am Emissionshandel beteiligt. Denn in diesem Fall hat der Anlagenbetreiber genau die Zertifikate an die zuständige Behörde abzugeben, die ihm zuvor nach Anwendung der Benchmark-Methode zugeteilt worden sind.

[1001] NAP II, Abschnitt 6.3.1., S. 31.

Gleichzeitig bietet eine solche Garantie-Regelung aber auch für 14 Jahre Planungssicherheit. Denn es darf nicht außer Acht gelassen werden, dass Planungssicherheit einen wesentlichen Anreiz zur Anlagenmodernisierung darstellt. Außerdem bietet der Anlagenbetrieb selten fortlaufende Innovationsmöglichkeiten und ist in dieser Hinsicht nach Anlageninbetriebnahme als statisch zu bezeichnen. Im Hinblick auf die zu erwartende durchschnittliche Anlagenlaufzeit scheinen 14 Jahre Planungssicherheit für den Anlagenbetreiber nicht unangemessen, wobei er miteinzukalkulieren hat, dass sich nach deren Ablauf strengere Regelungen nach dem europäischen Emissionshandelssystem anschließen können.

Zudem liegt in der Umsetzungspraxis die Möglichkeit nicht fern, dass bereits im Vorfeld der Modernisierung bzw. Neuerrichtung einer Anlage nach Möglichkeiten gesucht wird, um unter dem Benchmark zu bleiben. Denn dann kann die Anlage eine garantierte Effizienz-Dividende erzielen, indem sie Gewinne durch den Verkauf der eingesparten Zertifikate realisiert. Zudem scheint der Zeitpunkt der Anlagenmodernisierung bzw. des Anlagenneubaus für solche Überlegungen auch überaus geeignet: Denn hier nimmt der Anlagenbetreiber „Geld in die Hand" und kann – soweit er unter dem Benchmark bleiben wird – die Verkaufserlöse der nicht benötigten Zertifikate in seine Investitionskalkulation mit einrechnen. Nach Inbetriebnahme einer Anlage sind Nachrüstungsmaßnahmen hingegen in manchen Fällen gar nicht und in den übrigen Fällen meist nur kostenintensiver zu realisieren, da beispielsweise Produktionsausfälle einzukalkulieren sind. Auf Grundlage dieser Überlegungen ist die Garantie-Regelung für den Zeitraum von 14 Jahren einem **Innovationswettbewerb** eher förderlich als abträglich.

2.3.3.4 Möglichkeit zur Maximierung der Zuteilungsentscheidung

Die Verwendung von Benchmarks bei der Zuteilung der Zertifikate ist jedoch nicht derart zu verstehen, dass die Zuteilung statisch, also kaum anlagenspezifisch erfolgt: Indem bei der Berechnung der Zuteilungsmenge die zu erwartende durchschnittliche jährliche Produkti-

onsmenge als Multiplikationsfaktor fungiert, stützt sich die Zuteilungsentscheidung nicht *allein* auf den Benchmark. Durch die Berücksichtigung des zu erwartenden Auslastungsniveaus der jeweiligen Anlage werden Produktionsabläufe und andere Anlagenbesonderheiten – quasi anlagenindividuell – mitberücksichtigt.

Vor diesem Hintergrund sollte daher nicht unerwähnt bleiben, dass das Verfahren zur Berechnung der Zuteilungsmenge nach §§ 12 ZuV auch Einfallstüren beinhaltet, die die Anlagenbetreiber gebrauchen können, um eine positive Beeinflussung ihrer tatsächlichen Zuteilungsmenge vorzunehmen. So erfolgt gemäß § 12 Abs. 5 ZuV 2007 die Berechnung der Zuteilungsmenge „auf der Grundlage einer vom Betreiber abzugebenden **Prognose** für die erforderlichen Angaben", wobei „die prognostizierten Angaben hinreichend ausführlich zu begründen und durch aussagekräftige Unterlagen zu belegen" sind. Ergänzend zu den prognostizierten Angaben hat der Betreiber gemäß § 12 Abs. 6 ZuV 2007 seinem Zuteilungsantrag weitere Angaben – zum Teil ebenfalls als Ergebnis von Prognosen – beizufügen: Beispielhaft seien hier die Angaben über das durchschnittliche Auslastungsniveau einer Anlage erwähnt, welche Bestandteil der Zuteilungsformel nach § 11 ZuG 2007 sind. Das Auslastungsniveau orientiert sich an den Vollnutzungsstunden der jeweiligen Anlage. Sind die Stunden zu hoch angesetzt, da Stillstand oder Drosselung der Anlagenleistung etwa wegen routinemäßiger Wartungsarbeiten nicht oder zu gering berücksichtigt worden sind, schlägt sich dies unmittelbar auf die Zuteilungsmenge nieder. Der Anlagenbetreiber bekommt Zertifikate zugeteilt, die er gar nicht „braucht", da das durchschnittliche Auslastungsniveau unzutreffend berechnet worden ist.[1002] Verständlicherweise werden sich die Anlagenbetreiber bemühen, solche Einfallstüren zu nutzen. Gleichermaßen nachvollziehbar ist es, dass von staatlicher Seite es sich schwierig gestaltet, solche Einfallstüren wasserdicht abzuschließen, da Kenntnisse über diese anlagenspezifischen Abläufe fehlen.

[1002] *Konstantin,* 2009, S. 133 f.

Unabhängig davon, ob ein Anlagenbetreiber eine zum Teil ungerechtfertigte Maximierung der Zuteilungsentscheidung angestrebt hat oder nicht, kann es aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklung zu starken Unterschieden zwischen der prognostizierten und der tatsächlichen Anlagenauslastung kommen. In Zeiten von weltweiten Wirtschafts-, Finanz- und Bankenkrisen ist die Dimension der möglichen Divergenz umso augenscheinlicher. Als möglicher Korrekturfaktor fungiert die Regelung des § 8 Abs. 4 ZuG 2007: Weicht die tatsächliche von der angemeldeten Produktionsmenge ab, so hat die Zuteilungsbehörde die Zuteilungsentscheidung mit Wirkung für die Vergangenheit zu widerrufen und die Zuteilungsmenge neu festzusetzen. Hervorzuheben ist, dass diese Ex-post-Korrektur als gebundene Entscheidung ausgestaltet ist, so dass der Widerruf nicht im Ermessen der Behörde steht.[1003] Mit dem Widerruf ist zudem gemäß S. 2 eine Rückgewährpflicht hinsichtlich der zu viel ausgegebenen Berechtigungen verbunden.

Die Möglichkeit zur **Ex-post-Korrektur** soll ein strategisches Übersteigern der angemeldeten Emissionen, aber auch so genannte „Abschaltungsprämien" – in Ergänzung zu der Regelung des § 7 Abs. 9 ZuG 2007 – verhindern, die sich aus dem Verkauf nicht mehr benötigter Emissionsrechte ergeben.[1004] Die nachträgliche Korrektur der ursprünglichen Zuteilungsentscheidung ist jedoch nicht kritikfrei, denn sie nimmt den Emissionsrechten den Charakter eines frei handelbaren Produktionsfaktors, mit dem die Unternehmen *frei* operieren können. Dies kann zur Folge haben, dass die Unternehmen den Anreiz verlieren, Emissionen zu mindern, da für sie die Möglichkeit wegfällt, Reduktionserfolge am Markt verkaufen zu können. Eine Rückgabeverpflichtung im Sinne von § 8 Abs. 4 ZuG führt also für die betroffenen Unternehmen dazu, dass ihre *aktive* Teilnahme am Emissionshandel für einen bestimmten Zeitraum „auf Eis" gelegt ist und für die Unternehmen ein passives Verhalten ohne Emissionsminderungen günstiger sein kann. Zudem wird die Schließung von Bestandsanlagen unat-

[1003] Vgl. *Körner/Vierhaus,* 2005, § 8 ZuG, Rn. 14.
[1004] *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU),* 2006, S. 7.

traktiv, wenn die Betreiber die zugeteilten Zertifikate für die aus dem Verkehr genommene Emissionsquelle nicht als Prämie behalten können.

Auch die Kommission teilte diese Bedenken und strebte ein Verfahren vor dem EuG an, um zu klären, ob diese Regelungen mit den Zielen der Richtlinie vereinbar sind. In seinem Urteil verneinte der EuG die Frage, ob nachträgliche Anpassungen die Betreiber davon abhalten könnten, ihr Produktionsverhalten und damit ihre Emissionsmenge zu senken.[1005] In seiner Urteilsbegründung wies der EuG darauf hin, dass die gegenständlichen nachträglichen Anpassungen „hauptsächlich auf Änderungen des Produktionsvolumens beruhen, d.h. auf der Änderung der Zahl der produzierten Einheiten, und nicht auf einer Änderung der Emissionsmenge einer Anlage".[1006] Durch diese Differenzierung zwischen Produktionsmenge und Emissionsmenge der jeweiligen Anlage, auf die auch die Ex-post-Korrektur-Regelungen abzielen, wird der Einsatz neuer, ökologisch effizienter Produktionstechnologien aber gerade nicht behindert. Vielmehr sind nach Ansicht des Gerichts diese „Anpassungen, da sie die Betreiber davon abhalten, ihre Produktion entgegen ihren eigenen Prognosen zu senken, angesichts der beschränkten Menge an verfügbaren Emissionszertifikaten dazu geeignet, den Anreiz zu verstärken, die Emissionen durch Investitionen in die Verbesserung der Energieeffizienz der Produktionstechnologie zu verringern".[1007] Da die Ex-post-Korrektur auf ein Korrekturerfordernis in Folge einer Abnahme des Produktionsvolumens zurückzuführen ist, sollen damit keine Folgewirkungen für die Innovationsbereitschaft verbunden sein. Allerdings bleibt für die Anwenderpraxis die Frage offen, ob diese vom EuG betonte Regelungsintention des § 8 Abs. 4 ZuG 2007 auch bei der Anwendung erreicht wird, so es tatsächlich nicht zu einer Beeinträchtigung der Innovationsanreize auf Seiten der Anlagenbetreiber kommt.

[1005] EuG, Urteil vom 7.11.2007, Rs. T – 374/04, *in:* ZUR 2008, S. 200.
[1006] EuG, Urteil vom 7.11.2007, Rs. T – 374/04, Rn. 130.
[1007] EuG, Urteil vom 7.11.2007, Rs. T – 374/04, Rn. 140.

Im Hinblick auf den § 8 Abs. 4 ZuG 2007 hat Deutschland die Regelung im Verfahren mit dem Hinweis – der von der Kommission weder rechtlich noch durch Tatsachen widerlegt werden konnte – auf die Gefahr einer Überallokation gerechtfertigt, wenn die betroffenen Betreiber im Rahmen des Zuteilungsverfahrens nach der Benchmark-Methode sich veranlasst sehen könnten, überhöhte Prognosen abzugeben.[1008]

2.3.3.5 Ordnungsrechtliche Ausrichtung

Soweit die Ausrichtung der Zuteilungsentscheidung an Benchmarks grundsätzlich als Fortschritt gegenüber dem Grandfathering zu bewerten ist, sollte nicht unerwähnt bleiben, dass darin auch eine Abkehr vom ökonomischen Prinzip gesehen werden kann. Benchmarks sind immissionsschutzrechtlichen Grenzwert-Vorgaben nicht ganz unähnlich. Durch diese Orientierung an Grenzwertvorgaben wird daher auch eine Entwicklung in Gang, die wieder zu einer stärkeren Reglementierung im Sinne des ordnungsrechtlichen Grundprinzips führt. Denn während beim Grandfathering eine Verknappung der Zertifikate relativ einfach – durch eine Justierung des Erfüllungsfaktors – hätte stattfinden können, so ist dies bei Benchmarks nicht mehr ohne Weiteres möglich. Dem Gesetzgeber obliegt die Pflicht, bei einer Weiterentwicklung der am besten verfügbaren Technik auch die Benchmarks anzupassen, was gleichzeitig mit einem umfassenden Darlegungsprozess verbunden ist. Der dafür von staatlicher Seite erforderliche Aufwand ist sicherlich mit dem zur Bestimmung des Standes der Technik vergleichbar, wobei wohl auch die Probleme bei dessen Bestimmung vergleichbar sind.

2.3.3.6 Brennstoffspezifische Benchmarks

Besonders kritikwürdig ist die Anlagenorientierung bei der Bestimmung von Benchmarks im Bereich der Energieumwandlung. Die Festlegung erfolgt in Abstimmung mit der besten verfügbaren Technik ei-

[1008] EuG, Urteil vom 7.11.2007, Rs. T – 374/04, Rn. 157 f.

ner Anlage und nicht in Abstimmung mit der besten verfügbaren Technik zur Herstellung des Produkts an sich. Übertragen auf die konkrete Ebene der Energieerzeugung bedeutet dies: Im Fokus steht nicht die beste verfügbare Technik zur Erzeugung von einem Kilowatt Strom unabhängig vom eingesetzten Brennstoff, sondern die beste verfügbare Technik zur Erzeugung einer Kilowattstunde bei der Verstromung eines bestimmten Brennstoffs. Die Ausgestaltung der Benchmarks erfolgt also nicht brennstoffunabhängig, sondern brennstoffabhängig. Dieses Vorgehen hat brennstoffspezifische Zuteilungen für Kohle und Gas zur Folge.

Die Ausgestaltung der Benchmarks als brennstoffabhängig oder als brennstoffunabhängig hat eine stark politische Dimension[1009]: Brennstoffunabhängige Benchmarks führen zu maßgeblichen Klimaschutzeffekten, da sie Kraftwerke mit einem hohen CO_2-Ausstoß unrentabel machen bzw. deren Stromproduktion stark verteuern würden. Eine damit erforderlich werdende stärkere Fokussierung auf Gaskraftwerke in der Energieproduktion würde jedoch gleichzeitig einen Eingriff in den Brennstoffmix eines Landes darstellen, der die Abhängigkeit von Rohstoffimporten erhöht und somit auch Fragen der Versorgungssicherheit betreffen kann.[1010] Die dahingehenden Bedenken der Mitgliedsstaaten hat auch die Kommission geteilt, als sie eine Empfehlung für brennstoffabhängige Benchmarks abgab, worin jedoch kein ausdrückliches Verbot brennstoffunabhängiger Benchmarks zu sehen ist, so dass eine diesbezügliche Entscheidung letztlich den Mitgliedsstaaten obliegt.[1011]

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens zum Allokationsplan der ersten Handelsperiode zählte die Frage über den **Strom-Benchmark** zu den am stärksten umstrittenen Fragen[1012]: Im ersten Entwurf war vom BMU ein sehr ambitionierter Emissionswert für Strom vorgeschlagen

[1009] Vgl. hierzu *Küll,* 2009, S. 69.
[1010] *Küll,* 2009, S. 69.
[1011] Vgl. Mitteilung der Kommission vom 7.1.2004, KOM (2003) 830 endg., S. 19.
[1012] Vgl.*Körner/Vierhaus,* 2005, § 11 ZuG, Rn. 11.

worden, der sich „an einem gasbefeuerten Gas-und-Dampf-Kraftwerk mit einem Nennwirkungsgrad von 57,5% (365 g CO_2Äquivalent/kWh)“ orientierte.[1013] Problematisch bei der Bestimmung des Strom-Benchmarks ist, dass es für das Produkt Strom keinen einheitlichen Anlagentyp gibt, so dass es – verfassungsrechtlich diskussionswürdig – zu einer undifferenzierten Gleichbehandlung von Gas-, Wasser- und Kohlekraftwerken gekommen wäre.[1014] Die verabschiedete Regelung des § 11 Abs. 2 ZuG 2007 kann daher als Kompromiss angesehen werden: Mit der Regelung wird ein „Benchmark-Rahmen“ von 365 bis 750 g CO_2/kWh festgesetzt, wonach maximal ein Benchmark von bis zu 750 g Anwendung finden kann. Bevor es zur vollständigen Ausschöpfung dieses Rahmens kommt, ist grundsätzlich jedoch ein anlagenspezifischer Emissionswert zu ermitteln: Dem jeweiligen Kraftwerk sind nur so viele Zertifikate zuzuteilen, wie für die erzeugte Produktionsmenge benötigt werden, wenn die beste verfügbare Technik eigesetzt wird.[1015]

Damit hat sich der Gesetzgeber für einen zweigeteilten, brennstoffabhängigen Benchmark entschieden, um die doch sehr divergierenden Emissionswerte bei der Stromerzeugung zu berücksichtigen. Die klimapolitischen Folgen der brennstoffabhängigen Benchmarks sind nicht unerheblich: Kohlekraftwerke erhalten eine höhere Zuteilung, so dass ein **Energieträgerwechsel** unattraktiv wird.[1016] Es kommt zu keinem Wettbewerb zwischen den Energieträgern Kohle und Gas. Dies ist aus der Sicht des Klimaschutzes umso kritikwürdiger, als der Energieträgerwechsel die Vermeidungsoption mit dem größten Reduktionspotenzial darstellt und durch die brennstoffspezifischen Benchmarks *lediglich* Effizienzsteigerungen in den bestehenden Technologiepfaden gefördert werden.[1017] Es kommt also zu einer Verzerrung

[1013] BMU, NAP-Entwurf vom 29.1.2004, S. 54, vgl. auch *Körner/Vierhaus,* 2005, § 11 ZuG, Rn. 11.
[1014] Vgl. *Körner/Vierhaus,* 2005, § 11 ZuG, Rn. 11.
[1015] *Körner/Vierhaus,* 2005, § 11 ZuG, Rn. 11.
[1016] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU),* 2006, S. 7 f.
[1017] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU),* 2006, S. 8.

der Anreizwirkung: Denn im Gegensatz zu einem brennstoffabhängigen führt ein brennstoffunabhängiger Benchmark dazu, dass pro eingesparter Tonne CO_2 auch die gleiche Anreizwirkung entsteht. Nur auf diese Weise kann der Emissionshandel eine hohe Kosteneffizienz der Klimaschutzmaßnahmen erreichen, da die einheitliche Anreizwirkung eine wesentliche Voraussetzung dafür ist, die Reduktionsmöglichkeiten mit den (volkswirtschaftlich) geringsten Kosten zu erschließen.[1018]

2.3.3.7 Übertragungsregelung des § 10 ZuG 2007 als Anreiz für Anlagenmodernisierung

Die gesetzgeberische Intention, die mit der Regelung des § 10 ZuG verfolgt wurde, ist augenscheinlich: Durch die garantierte vierjährige Effizienzdividende bzw. Zertifikatdividende und die Befreiung von der Anwendung des Erfüllungsfaktors bei der Zuteilung soll ein Anreiz für die Modernisierung des bestehenden Kraftwerkparks gesetzt werden, um Altanlagen durch effizientere Neuanlagen zu ersetzen. Im Hinblick auf die kurze Dauer der ersten Handelsperiode sowie vor dem Hintergrund, dass der zukünftige Regelungsrahmen und die weitere Entwicklung des Emissionshandels zu diesem Zeitpunkt kaum abgeschätzt werden konnten, stellt sich die Frage, inwieweit die Regelung überhaupt einen Anreiz für eine Anlagenmodernisierung setzen konnte. Ausgehend von den generellen betriebswirtschaftlichen Überlegungen, die einer Entscheidung zu einer kostenintensiven Anlagenmodernisierung zu Grunde liegen, ist doch stark in Frage zu stellen, ob der „junge" Emissionshandel bereits einen derartigen nachhaltigen Einfluss auf diesbezügliche Entscheidungen zu nehmen vermochte.

Die Betriebsdauer von Kraftwerken ist, da keine zeitlich befristete Anlagengenehmigung erteilt wird, nicht gesetzlich fixiert. Die Entscheidung über Stilllegung und/oder Neubau einer Ersatzanlage ist lediglich in seltenen Fällen eine technische, sondern vorwiegend eine ökonomische Frage. Der Anlagenbetreiber hat eine kalkulatorische Ent-

[1018] Vgl. *Fichtner*, ZfU 2007, 149 (154).

scheidung darüber zu treffen, ob es wirtschaftlich sinnvoll ist, die Altanlage weiter zu betreiben. So kann beispielsweise das Ende der **ökonomischen Betriebsdauer einer Anlage** erreicht sein, wenn die erwartenden Gewinne einer Neuanlage die Erträge bei Weitervertrieb der Altanlage übertreffen (sog. Variantenvergleich).[1019] Bereits durch diesen beschriebenen kostenkalkulatorischen Mechanismus kommt es, soweit technischer Fortschritt in der Kraftwerkstechnik gegeben und dieser rentabel zu realisieren ist, zu einer autonomen, also emissionshandelsunabhängigen Wirkungsgradsteigerung. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass bereits ohne zusätzliche Anreize ein stetiger Fortschritt bei der Brennstoffnutzungseffizienz stattfindet. Dies ergibt sich quasi zwangsläufig aus unternehmensinternen Kalkulationsüberlegungen: Denn durch die Realisierung eines möglichst hohen Wirkungsgrades sinken die laufenden Brennstoffkosten, was unter Berücksichtigung der langen Lebensdauer einer Anlage zu der Amortisation der Anlage beiträgt.[1020]

Allerdings kommt mit dem Emissionshandel ein weiterer Kostenfaktor bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung hinzu. Die Einpreisung der Emissionshandelskosten soll – so die klimapolitische Intention – die ökonomische Entscheidung hin zu einem weniger CO_2-intensiven Anlagenbetrieb beeinflussen. Der emissionshandelsbedingte Kostenfaktor wird von der Anlageneffizienz und dem verwendeten Brennstoff bestimmt, da diese ausschlaggebend für die Emissionsintensität der Anlage sind.[1021] Dies soll ineffiziente und CO_2-emissionsintensive Anlagen mit überproportional hohen Kosten belasten. Die Summe durch den Verkauf der zusätzlich erhaltenen Zertifikate ist auf Zusatzeinnahmen in Höhe von 108 Mio. Euro (Braunkohle) und auf 16,8 Mio. Euro (Gas) prognostiziert worden.[1022] Dies schlägt sich für den Altanlagenbetreiber auch in einen signifikanten Kostenvorteil gegenüber einem Newcomer nieder: „Seine Kapitalkosten pro MWh sind über die

[1019] Vgl. *Konstantin*, 2009, S. 164.
[1020] Vgl. *Bode et al.*, 2005, S. 22.
[1021] Vgl. *Bode et al.*, 2005, S. 25.
[1022] Vgl. *Bode et al.*, 2005, S. 52.

gesamte Anlagennutzungsdauer um ca. 11% (Braunkohle) bzw. 5% (Steinkohle und Gas) niedriger als die Kosten eines Newcomers. Im Fall eines Brennstoffwechsels von Steinkohle zu Gas liegt der Kapitalkostenvorteil pro MWh sogar bei 22%."[1023]

Bei dieser Diskussion sollte aber auch der bestehende Unterscheid zwischen theoretischen Erwägungen und praktischen Umsetzungsmöglichkeiten im Auge behalten werden. Denn der technische Entwicklungsstand von bestimmten Wirkungsgradsteigerungen ist noch nicht marktreif und bedarf vor der Umsetzung noch einer Erprobungsphase: Anders als etwa beim Drei-Liter-Pkw ist daher die Annahme unrealistisch, dass eine ausgereifte Technologie zur Steigerung des Wirkungsgrades von Kraftwerken bereits bestehe und jetzt dank der Übertragungsregelung zum Einsatz kommen könnte.[1024]

2.4 Sonderregelungen

Aus der Vielzahl der Sonderregelungen, die im ZuG 2007 enthalten sind, sollen im Folgenden zwei Regelungskomplexe vorgestellt werden, die auf besondere Kritik gestoßen sind.

2.4.1 Optionsregelung

Die Optionsregelung nach § 7 Abs. 12 ZuG 2007 ermöglicht auf Antrag des Betreibers eine Zuteilung von Berechtigungen auf Grundlage der Regelung des § 11 ZuG 2007, also unter Anwendung der Regeln über die Zuteilung für zusätzliche Neuanlagen. Die Ausübung des Optionsrechts, das an keine tatbestandlichen Voraussetzungen geknüpft ist, sondern lediglich einen Antrag des Betreibers erfordert, hat zur Folge, dass die bestehende Anlage wie eine neue Anlage i.S.d. § 11 ZuG 2007 behandelt wird. Ausschlaggebender Faktor für die Zuteilung von Berechtigungen ist dann das rechnerische Produkt aus der jährlich **zu erwartenden Produktionsmenge**, dem Emissionswert je erzeugter Produkteinheit, der nach der besten verfügbaren Technik

[1023] *Bode et al.*, 2005, S. 52.
[1024] *Bode et al.*, 2005, S. 22.

bestimmt wird, sowie der Anzahl der Kalenderjahre der Handelsperiode. Diese Option kommt für Anlagenbetreiber in Frage, in deren emissionshandelspflichtiger Anlage bereits ein solches Modernisierungspotenzial verwirklicht ist, dass die Anlage dem Stand der Technik entspricht und sich somit eine Zuteilung nach dem Grandfathering-Ansatz nachteilig auswirken würde.

Zwar erfolgt die Zuteilung nach dem Benchmark-System. Da es sich aber um Bestandsanlagen handelt, stellen gemäß § 12 Abs. 5 ZuV 2007 die historischen Emissionen der Anlage die Grundlage der Produktionsprognose dar. Will der Betreiber von dieser „vorbestimmten" Prognose abweichen, so muss er dies ausführlich begründen und mit Unterlagen belegen.[1025] Trotz dieser Beibringungspflicht ist im Gesetzgebungsprozess vermutet worden, dass ein Rückgriff auf die Regelung des § 11 ZuG 2007 es dem Anlagenbetreiber ermögliche, Wachstumsaspekte mit in die Zuteilung hinein zu definieren: Indem die Zuteilung an der zu erwartenden Produktionsmenge ausgerichtet wird, kann durch die Angabe überhöhter Projektionen für die zukünftige Produktion die Zuteilung der Emissionsrechte erhöht werden.[1026] Weitsichtigerweise ist im Gesetzgebungsprozess bereits erkannt worden, dass, abhängig von der Intensität der Inanspruchnahme dieser Optionsregelung, ein Korrektiv notwendig werden kann.[1027] So wurde im Gesetzgebungsprozess der nachträglich eingebrachten Optionsregelung nur unter der Bedingung zugestimmt, dass der zweite Erfüllungsfaktor nach § 4 Abs. 4 ZuG 2007 als eine Art Sicherheitsnetz aufgenommen werden würde.[1028] Diese Entscheidung hat sich als richtig erwiesen, da 520 Anlagenbetreiber – was etwa 15 % des Makroplan-Budgets entspricht – die Optionsregel genutzt haben. Wäre der zweite Erfüllungsfaktor nicht aufgenommen worden, wäre im Rahmen des Zuteilungsverfahrens das Budget massiv überschritten worden.[1029]

[1025] Vgl. *Adam/Hentschke/Kopp-Assenmacher*, 2006, S. 68.
[1026] Vgl. *Corbach*, 2007, S. 117.
[1027] Vgl. *Corbach*, 2007, S. 117.
[1028] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 8.
[1029] Vgl. *Corbach*, 2007, S. 117 sowie *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 8.

Entscheidet sich ein Anlagenbetreiber für diese Option, kommt für ihn gemäß § 11 Abs. 1 S. 6 ZuG 2007 der Vorteil hinzu, dass die Zuteilungen für einen Zeitraum von 14 Jahre ohne Anwendung des Erfüllungsfaktors bestimmt werden und die „gebundene" Zuteilungsentscheidung Planungssicherheit bietet.[1030] Strittig war, wie die 14-Jahres-Frist berechnet werden sollte, da es sich nicht um Neuanlagen handelt, deren Inbetriebnahmezeitpunkt eindeutig bestimmt werden kann, sondern um Anlagen, deren Inbetriebnahme in der Vergangenheit liegt. Bei Optionsanlagen nach § 7 Abs. 12 ZuG 2007 ist als Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Beginn der Zuteilungsperiode angesetzt worden. Dieser fiktive Inbetriebnahmezeitpunkt ist damit gerechtfertigt worden, dass die Altanlage hinsichtlich ihrer Effizienz einer Neuanlage vergleichbar ist und sie daher, wie eine moderne Anlage, über den gesamten 14-Jahres-Zeitraum kein relevantes Minderungspotential vorweist.[1031]

2.4.2 Early Action-Regelung des § 12 ZuG 2007

Bei im Sinne von § 12 Abs. 2 ZuG 2007 modernisierten oder neu errichteten Anlagen, die zwischen dem 1. Januar 1994 und dem 31. Dezember 2002 in Betrieb gegangen sind, kann auf Antrag ein Erfüllungsfaktor von 1 zur Anwendung kommen. Dies hat zur Folge, dass über einen Zeitraum von 12 Jahren die Zuteilung von Berechtigungen ohne Minderung erfolgt. Nach den Anforderungen der Regelung gilt, dass je später die in Ansatz gebrachte Modernisierungsmaßnahme beendet wurde, desto größer hat der nachzuweisende Umfang der Emissionsminderung zu sein. Altanlagen gelten als sog. Early Action-Anlagen, sofern sie bestimmte Minderungen ihrer spezifischen CO_2-Emissionen nachweisen können. Voraussetzung hierfür ist, dass diese Emissionsminderungen gemäß § 7 Abs. 1 S. 3 ZuG 2007 weder durch reine Anlagenstilllegungen noch durch Produktionsrückgänge erreicht wurden. Darüber hinaus können auch nur solche Minderungsmaßnahmen

[1030] Vgl. *Adam/Hentschke/Kopp-Assenmacher*, 2006, S. 68.
[1031] *Körner/Vierhaus*, 2005, § 7 Rn. 65.

als Vorleistungen berücksichtigt werden, die weder wesentlich durch öffentliche Mittel gefördert wurden noch aufgrund gesetzlicher Vorgaben ohnehin durchgeführt werden mussten.[1032]

Mit der Early Action-Regelung soll der Nachteil ausgeglichen werden, der dadurch entsteht, dass bei einer Zuteilung nach historischen Emissionen ältere Anlagen mehr Berechtigungen als modernere, effizientere Anlagen erhalten, bei denen zudem auch das künftig realisierbare Emissionsminderungspotenzial geringer als bei Altanlagen ausfällt.[1033] Die frühzeitigen Minderungsleistungen würden sich nachteilig auf die Zuteilungsmenge der modernisierten Anlage auswirken. Die Early Action-Regelung versucht, diesen Nachteil auszugleichen.

Bei der Bestimmung des Stichtages, also des Zeitpunkts, bis zu dem eine Modernisierungsmaßnahme abgeschlossen sein muss, um in den Genuss der Early Action-Regelung zu kommen, ist es im Gesetzgebungsprozess zu umfangreichen Auseinandersetzungen gekommen: Nach der Auffassung des Gesetzgebers sind Effizienzverbesserungen vor dem 1.1.1994 aus dem klimapolitischen Blickwinkel nicht mehr besonders zu honorieren.[1034] Namentlich die ostdeutschen Bundesländer und die ostdeutschen Wirtschaftsverbände – insbesondere der Konzern Vattenfall Europe – haben sich im Gesetzgebungsverfahren um eine Ausweitung des Anwendungszeitraumes bemüht. Sie strebten eine Berücksichtigung von Modernisierungsmaßnahmen ab dem Zeitpunkt der Wiedervereinigung an: Da das Gros der seit der Wiedervereinigung in Deutschland erzielten CO_2-Reduktionen auf Minderungsmaßnahmen in den neuen Bundesländern zurückzuführen sei, sollten all die Maßnahmen in den Genuss der Sonderregelung kommen, die nach der Wiedervereinigung erbracht worden seien.[1035] An-

[1032] NAP I, S. 43.
[1033] Vgl. *Burgi/Müller,* ZUR, Sonderheft 2004, 419 (425).
[1034] Vgl. Gesetzesbegründung, BT-Drs. 15/2966, S. 67.
[1035] So MdB Schreck, in der Bundestagsdebatte vom 4.3.2004, Plenarprotokoll 15/94. Stenographischer Bericht, 98. Sitzung, 4.3.2004, Berlin.

dererseits würde eine nicht nachvollziehbare Benachteiligung der Vorleistungen vor 1994 erfolgen.

Dieser Ansicht ist jedoch entgegenzuhalten, dass die nach der Wende erbrachten Minderungsleistungen eine Folge des Zusammenbruchs der maroden DDR-Wirtschaft gewesen sind und eben nicht unmittelbar gezielt, sondern lediglich mittelbar zu einer Minderung der CO_2-Emissionen geführt haben. Zudem erfolgte die Neueinrichtung der Anlagen maßgeblich durch öffentliche Subventionen, so dass eine erneute Begünstigung im Rahmen des Emissionshandels auf eine Doppelförderung hinausliefe, die im klaren Widerspruch zum Regelungsinhalt des § 12 Abs. 1 S. 3 ZuG 2007 steht.[1036]

Dieser Einblick in das Gesetzgebungsverfahren macht deutlich, wie sehr dort versucht worden ist, nationale oder regionale Wirtschaftsinteressen einzubringen. Zwar sind Einflussnahmen bzw. Einflussnahmeversuche nicht unüblich und aus der Perspektive der jeweiligen Interessenvertreter nachvollziehbar, vorliegend erscheinen sie jedoch etwas delikat: Hat doch der Zusammenbruch der DDR-Wirtschaft und das damit einhergehende Abschalten vieler sog. „Dreckschleudern" – wie etwa alter Braunkohlekraftwerke – erst dazu geführt, dass die Reduktionsverpflichtungen der BRD nach dem Kyoto-Protokoll recht „moderat" ausgefallen sind. Da der Bezugspunkt für die Reduktionsverpflichtungen das Jahr 1990 ist, konnte die BRD den Wegfall der CO_2-Emissionen, die durch den wirtschaftlichen Zusammenbruch der DDR-Industrie bedingt waren, als Minderungsleistung mit einrechnen. Zudem kommt dieser Umstand mittelbar auch den emissionshandelspflichtigen Unternehmen zugute, da sie nur moderate Zielverpflichtungen zu erfüllen haben. Auch wenn die Early Action-Regelung erst mit dem Stichtag 1.1.1994 zum Tragen kommt und ein zeitlich noch später zurückliegender Rückgriff verhindert worden ist, so kann die Ambitioniertheit der Stichtagsregelung des § 12 ZuG 2007 sicher-

[1036] So MdB Loske im Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 15. Wahlperiode, Protokoll 15/30, korrigiertes Wortprotokoll, 30. Sitzung, 9.2.2004, Berlin, S. 32.

lich diskutiert und gefragt werden, ob sie nicht sinnvoller Weise noch weiter nach vorne hätte gesetzt werden sollen.

2.4.3 Kritik

Die vorgestellten Sonderregelungen sind als Investitionsschutz bzw. als Investitionsanreiz konzipiert worden: Der Zeitraum von 14 Jahren, der etwa der Hälfte eines üblichen Amortisierungszeitraums entspricht, soll Investoren mit Planungs- und Investitionssicherheit ausstatten.[1037] Jedoch scheint es in einer Vielzahl der Fälle fraglich, weshalb Anlagenbetreiber, die ihre Investitionen unabhängig vom Emissionshandel und zum Teil mit staatlicher Förderung getätigt haben, in den Genuss einer Sonderregelung kommen sollen. In diesem Zusammenhang erscheint es beispielsweise besonders kritikwürdig, wenn sich die subventionierte Modernisierung des ostdeutschen Kraftwerksparks für bestimmte Unternehmen doppelt vorteilhaft auswirkt: Von der Early Action-Regelung des § 12 ZuG 2007 profitiert in erster Linie der Konzern Vattenfall Europe, dessen moderne Kraftwerksparks in den neuen Bundesländern liegen. Mit den zusätzlichen Zertifikaten nach der Early Action-Regelung kann sogar der Bau eines neuen Braunkohlekraftwerks „quersubventioniert" werden.[1038] Obwohl klimapolitisch – wenn überhaupt – lediglich der Neubau von steinkohlebasierten Kraftwerken infrage kommen sollte.

Zudem lässt die große Anzahl der Inanspruchnahmen der Sondertatbestände auf ein strategisches Verhalten der Anlagenbetreiber zur Maximierung ihrer Zuteilungsentscheidung schließen. Die Dimension, welche die Sonderregelungen bei der Zuteilungspraxis der ersten Handelsperiode erreicht haben, wird durch die gegenständliche Anwendungsstatistik[1039] besonders deutlich: 520 bestehende Anlagen ha-

[1037] Vgl. Gesetzesbegründung, BT-Drs. 15/2966, S. 22.

[1038] So *Corbach,* 2007, S. 143. Durch die zusätzlichen Zertifikate, die Vattenfall Europe über die Anwendung des § 12 ZuG erzielen kann, sind ausreichend Zertifikate für den Bau des Braunkohlekraftwerks Boxberg vorhanden, obwohl der Neubau von Braunkohlekraftwerken gegenüber dem Neubau von Steinkohlekraftwerke durch die Benchmark-Regelung von 750 g. CO_2Äquivalent/kWH verhindert werden sollte.

[1039] Vgl. für die nachgehend genannten Zahlen: *Umweltbundesamt,* 20.12.2004, S. 17.

ben von der Wahlmöglichkeit des § 7 Abs. 12 ZuG 2007 Gebrauch gemacht, was mehr als 25% aller emissionshandelspflichtigen Anlagen entspricht. 381 Anlagen oder 31 % aller Anlagen der Energiewirtschaft haben die Optionsregel in Anspruch genommen. In der Industrie waren es 138 Anlagen, was 23 % aller Anlagen gleichkommt. Bezogen auf die Gesamtzuteilungen im Sektor Energie haben die Zuteilungen nach § 7 Abs. 12 ZuG 2007 einen Anteil von rund 14 %, bezogen auf die Gesamtzuteilung im Sektor Industrie einen Anteil von rund 20 % erreicht. Die Folgen dieser intensiven Nutzung der Optionsregel sind erheblich. Die individuellen Prognoseerwartungen der Anlagenbetreiber haben im Rahmen der Anwendung der Regelung des § 7 Abs. 12 ZuG 2007 dazu geführt, dass es zu einer massiven ungeplanten und nicht vorhergesehenen Überschreitung des Caps gekommen ist. Diese Regelung hat das bis dahin bestehende Gefüge des Zuteilungsverfahrens beeinträchtigt und letztlich dazu geführt, dass der sog. zweite Erfüllungsfaktor nach § 4 Abs. 4 ZuG 2007 zur umfassenden Anwendung kommen musste.[1040]

Ähnlich wie bei der Regelung des § 11 ZuG 2007 besteht auch bei der (Sonder-)Zuteilung nach § 7 Abs. 12 ZuG 2007 die Möglichkeit zur Ex-post-Korrektur über § 8 Abs. 4 ZuG 2007, wonach die Behörde die Zuteilungsentscheidung zu widerrufen hat, wenn die tatsächliche Produktionsmenge geringer als die angemeldete Produktionsmenge ist. Das Bestreben des Gesetzgebers, der möglichen überhöhten Prognose bei der Anmeldung von Emission durch den „Einbau" von Rückgabeverpflichtungen zu begegnen, ist nachvollziehbar. Jedoch zeigt dieses Verhalten einmal mehr, dass der Gesetzgeber kaum Vertrauen in die Ordnungskräfte des (Zertifikat-)Marktes hat und stattdessen versucht, durch eine Vielzahl von Sonderregelungen den Zertifikatmarkt eigenhändig – also ohne die „unsichtbare Hand" des Marktes – zu ordnen. Dieses Regulierungsbestreben des Gesetzgebers löst aber einen **Domino-Effekt im Hinblick auf die Anzahl der Sonderregelungen** aus.

[1040] NAP II, S. 36.

Gleichzeitig wird wiederum das strategische Verhalten der Anlagenbetreiber zur Ausnutzung der Sonderregelung verstärkt.

Zur Systematik eines Emissionshandelssystems gehört jedoch, dass bereits durch die Festlegung der Gesamtzertifikatmenge ausreichend Anreize zur Innovation geschaffen werden, die Umsetzung der Innovationsanreize aber den beteiligten Akteuren *selbst* überlassen bleibt. Dieser Logik widerspricht es jedoch, wenn der Gesetzgeber versucht jeden einzelnen Schritt durch die Allokationsregeln zu steuern.[1041] Auch wenn anzuerkennen ist, dass die erste Handelsperiode ein Test- und Erprobungsvorlauf war, so bleiben – unabhängig davon, ob zukünftig eine Vielzahl der Sonderregelungen aufgehoben werden – nicht unerhebliche Nachwirkungen: Mehr als die Hälfte der Emissionsrechte ist nach verschiedenen Sondertatbeständen, die die Betreiber von Minderungspflichten befreien, vergeben worden. Da sich diese Befreiung von den Minderungspflichten wie beispielsweise nach § 11 Abs. 1 S. 6 ZuG 2007 über einen Zeitraum von 14 Jahren und somit über mehrere Handelsperioden erstreckt, ist somit bereits der Spielraum zukünftiger Zuteilungsperioden erheblich eingeschränkt.[1042]

2.5 Zwischenergebnis

Bei der Bewertung des NAP und der daraus resultierenden Zuteilungsregeln der ersten Handelsperiode ist zweifelsohne mit zu berücksichtigen, dass der deutsche Gesetzgeber unter hohem Zeitdruck umweltpolitisches Neuland betreten hat und in der Kürze der Umsetzungsfrist nicht alle Fragen erschöpfend klären konnte.[1043] Auch vor dem Hintergrund, dass die erste Handelsperiode eine Art Testlauf unter Realbedingungen war, sollen bei dieser Bewertung drei Aspekte diskutiert werden, deren Ergebnisse bei der Analyse der zweiten und dritten Handelsperiode ebenfalls Relevanz entfalten werden.

[1041] *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 7.
[1042] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 8.
[1043] Vgl.*Kobes*, NVwZ 2004b, 513 (520).

2.5.1 Politische und wirtschaftliche Einflussnahme

Bei einer zusammenfassenden Bewertung der Zuteilungsregeln für die erste Handelsperiode sind zwei Fehler auf gesetzgeberischer Seite hervorzuheben, einerseits die Fehl- oder Überinterpretation der Wettbewerbsdimension des Emissionshandels und andererseits die sehr starke Einflussnahme der emissionshandelspflichtigen Unternehmen und deren Wirtschaftsverbände auf den Gesetzgebungsprozess.

Die Ausgestaltung der Zuteilungsregeln war geprägt von dem Ziel, die heimische Wirtschaft nicht zu sehr durch den Emissionshandel zu belasten. Daraus resultierte die Überzeugung, die Belastung der Unternehmen könne gemindert werden, wenn eine kostenlose und großzügige Zuteilung erfolge und somit die Wettbewerbsfähigkeit einzelner Unternehmen – trotz Emissionshandels – gestärkt werden würde.[1044] Diese Überlegungen hatten zur Folge, dass der Emissionshandel, neben seiner Kernaufgabe, noch mit **energie- und verteilungspolitischen Zielen** überfrachtet worden ist. Energiepolitisch sollte die Zuteilung etwa dem Schutz heimischer Kohle vor Importkohle dienen, aber auch zu mehr Wettbewerb zwischen den Energieversorgungsunternehmen und zu einer Erneuerung des Kohlekraftwerkssektors führen.[1045] Verteilungspolitisch wurden diese Bestrebungen durch großzügige Zuteilungen für die CO_2-intensiven Energieträger Stein- und Braunkohle flankiert.

Zurückgeführt werden kann – paradox ausgedrückt – dieser Schutz der emissionshandelspflichtigen Unternehmen *vor* dem Emissionshandel auf die intensive und erfolgreiche Einflussnahme der betroffenen Unternehmen und deren Wirtschaftsverbände am Gesetzgebungsverfahren. Vor dem Hintergrund, dass Emissionszertifikate letztlich handelbare Produktionsfaktoren mit einem Marktpreis sind, kommt ihre kostenlose Zuteilung einer Subvention gleich.[1046] Die Zer-

[1044] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2008b, S. 147, Rn. 170.
[1045] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2008b, S. 147, Rn. 170.
[1046] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2008b, S. 147, Rn. 170.

tifikate haben als preisbildender Produktionsfaktor einen hohen materiellen Wert. Einflussnahmen bzw. Einflussnahmeversuche der Wirtschaft spiegeln demnach in nachvollziehbarer Weise den Verteilungskampf um die Zuteilung dieser „Subventionen" wider. Insbesondere der Stromwirtschaft ist es gelungen, ein ökonomisches und politisches Machtkartell zu bilden und so die Politik, ihren Interessen entsprechend, zu beeinflussen.[1047] Während vor allem die energieintensiven Branchen Arbeitsplatzverlagerungen ins Ausland ankündigten, drohten Teile der Stromwirtschaft mit dem Ausbleiben von Kraftwerksinvestitionen, dokumentiert etwa durch die Ankündigung, Investitionen in den Kraftwerkspark von der inhaltlichen Ausgestaltung des NAP abhängig zu machen.[1048]

Beispielhaft für die Intensität der Einflussnahme sei hier noch auf die Diskussion über die Aufnahme einer Übertragungsregel ins ZuG 2007, die einen Brennstoffwechsel von Kohle- auf Erdgaskraftwerke forcieren sollte, hingewiesen. Im Entwurf des BMU vom 29. Januar 2004 zum Nationalen Allokationsplan wurde ein möglicher Brennstoffwechsel gefördert, indem sich ein Benchmark an der besten verfügbaren Technologie und dem **emissionsärmsten Brennstoff** zu orientieren hatte.[1049] Für die Braunkohleverstromer RWE und Vattenfall Europe, die Braunkohle selbst kostengünstig abbauen können, bestand aufgrund der bestehenden nationalen Braunkohlevorkommen jedoch kein Interesse an einer den Brennstoffwechsel forcierenden Übertragungsregel. Die letztlich verabschiedete Übertragungsregel in § 10 ZuG 2007 enthält – durch die fehlende Bezugnahme bei der Benchmark-Bestimmung auf den emissionsärmsten Brennstoff Erdgas – wesentlich geringere Anreize für einen Brennstoffwechsel als ursprünglich vom BMU vorgesehen. Zudem soll die Regelung inhaltlich fast eins zu eins dem NAP-Entwurf des überregionalen Stromerzeugers

[1047] Vgl. *Corbach*, 2007, S. 145.

[1048] Vgl. so *Corbach*, 2007, S. 138 über eine Ankündigung des RWE-Konzerns.

[1049] Vgl. BMU, Nationaler Allokationsplan für die Bundesrepublik Deutschland, Entwurf vom 29.1.2004, S. 53. im Internet abrufbar unter http://www.emissionsrechtehandel.de/doc/NAP%20Entwurf%2029.01.04.pdf, 15.12.2013.

RWE entsprechen.[1050] Die *übrig gebliebene* Übertragungsregel des § 10 ZuG ist vor allem klimapolitisch zu kritisieren, da sie zwar die Modernisierung des bestehenden Kraftwerksparks forciert, aber den Brennstoffwechsel zu Erdgas, dessen Verstromung aufgrund des hohen Wirkungsgrades von Gaskraftwerken weniger klimaschädlich ist, kaum fördert.

Viele der Mitgliedstaaten befürchteten negative Auswirkungen des Emissionshandels auf das Wirtschaftswachstum bzw. die Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Unternehmen und bemühten sich daher, die Belastungen durch den Emissionshandel für die betroffenen Unternehmen so gering wie möglich zu halten und diese „bedarfsgerecht" mit Zertifikaten auszustatten. Mit dem Ergebnis dieser Bestrebungen stellten sie jedoch nachhaltig die Funktionsfähigkeit des Emissionshandels als Instrument für den Klimaschutz in Frage: Für die erste Handelsperiode (2005 – 2007) überstieg die Summe der ausgegebenen Zertifikate signifikant die historischen Emissionen von 1998 – 2002, und lediglich Deutschland und Slowenien haben weniger Zertifikate ausgegeben, als es ihren historischen Emissionen entsprechen würde, während eine Reihe von Staaten Zertifikate in Höhe von mehr als 25 Prozent ihrer bisherigen tatsächlichen Emissionen ausgegeben haben.[1051]

2.5.2 Vielzahl von Sonderregelungen

Die erste Handelsperiode ist geprägt durch eine Vielzahl von Sonderregelungen: Unter Berücksichtigung der Sonderregelungen für bestimmte Sachverhaltskonstellationen ergeben sich nach dem ZuG 2007 laut DEHSt 58 wählbare Regelkombinationen.[1052] Aufgrund dieser hohen Komplexität der Zuteilungsregeln war das Zuteilungsergebnis für die Anlagenbetreiber kaum vorhersehbar.[1053] Sonderregelungen und

[1050] Vgl. *Corbach*, 2007, S. 142.
[1051] Vgl. *Rodi, in:* Oldiges, Martin (Hrsg.), Immissionsschutz durch Emissionshandel - eine Zwischenbilanz, 2007, S. 15, 28.
[1052] *Zenke/Fuhr*, 2006, S. 74,Rn. 156.
[1053] Vgl. *Kobes*, NVwZ 2007, 857 (857).

Wahlrechte führten zudem zu einer geringen Transparenz des Systems.[1054] Die Attraktivität des Emissionshandels liegt in der Einfachheit des Systems – nachdem ein Minderungsziel festgelegt worden ist, kann die einzelwirtschaftliche Steuerung den Marktmechanismen überlassen werden.[1055] Die zahlreichen Sonderregelungen haben aber das Prinzip des Emissionshandelssystems – nämlich mit einem schlichten Regelungsrahmen auszukommen - beinahe ab absurdum geführt.[1056] Dieser Umstand spiegelt sich aber nicht nur in einem gesteigerten administrativen Aufwand wider. Auch die beabsichtigte Anreizwirkung des Instrumentes, die Anlagenbetreiber zu unternehmerischen Überlegungen über Klimaschutzbestrebungen zu motivieren, wird dadurch verzerrt. Denn die Ausgestaltung einer Vielzahl der bestehenden Sonderregelungen ist eine Art politischer Flankenschutz für die emissionshandelspflichtigen Unternehmen, so etwa im Bereich der Kohleverstromung. Der Gesetzgeber nutzt die Sonderregelung als Instrument der Standortpolitik.[1057] Die Ausgestaltung des NAP I hat, bedingt durch die Vielzahl der Sonderregelungen, in viel stärkerem Maße zu Umverteilungseffekten zwischen den betroffenen Anlagen geführt als einen effektiven Beitrag zum Klimaschutz geleistet.[1058] Zukünftig sollten Sonderregelungen stark eingeschränkt werden, da ansonsten der Eindruck erweckt wird, dass der Emissionshandel die Fortsetzung der bisherigen Energieträgerpolitik – nur mit anderen Mitteln – sei.[1059]

2.5.3 Anreize zur Anlagenmodernisierung

Die vielleicht wesentlichste Frage bei der Bewertung der ersten Handelsperiode ist, inwieweit durch die Einführung des Emissionshandelssystems der Klimaschutz in Form von Emissionsminderungen bzw. Effizienzsteigerungen bei den emissionshandelspflichtigen Un-

[1054] Vgl. BMU, NAP II, 2006, S. 9.
[1055] *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 3.
[1056] *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 3.
[1057] *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 3.
[1058] BMU, NAP II, S. 9.
[1059] *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2006, S. 13.

ternehmen gefördert worden ist. Die Beantwortung dieser Frage muss sehr differenziert ausfallen.

Zunächst ist auf die Kürze der ersten Handelsperiode mit lediglich drei Jahren hinzuweisen. Legt man die typischen Planungs-, Genehmigungs- und Bauzeiten eines Kraftwerkes oder einer großindustriellen Anlage zugrunde, die sich meist über mehrere Jahre erstrecken, so wird augenscheinlich, dass diese kurze erste Handelsperiode für die Anlagenbetreiber kaum eine ausreichende Reaktionszeit eröffnet hat.[1060]

Davon unabhängig wird aber auch der Anspruch des Gesetzgebers sichtbar, „dennoch" Anreize zur Anlagenmodernisierung zu setzen. In diesem Zusammenhang ist neben § 10 ZuG 2007 insbesondere auf die Regelung des § 7 Abs. 7 ZuG 2007 hinzuweisen, die darauf abzielt, alte (ineffiziente) Kraftwerke vom Markt zu nehmen. Nach dieser Regelung ist für „alte" Kohlekraftwerke, deren Inbetriebnahme mehr als 30 Jahre zurückliegt und die einen bestimmten Mindestwirkungsgrad nicht aufweisen, ein um 0,15 verringerter Erfüllungsfaktor festgesetzt, so dass die betroffenen Anlagenbetreiber mit einem strengeren Erfüllungsfaktor belastet sind. Da sich im Hinblick auf die bisherige Betriebszeit die Investitionskosten bereits amortisiert haben und diese Altanlagen eine relativ hohe Kohlendioxid-Belastung verursachen, war nach Auffassung des Gesetzgebers eine solche Schlechterstellung auch unter dem Aspekt der Kosten-Nutzen-Relation gerechtfertigt.[1061] Gleichzeitig findet diese Regelung, um den betroffenen Kraftwerksbetreibern die Möglichkeit zu geben, auf die erhöhten Anforderungen reagieren zu können, erst ab der zweiten Handelsperiode Anwendung, und auf deren Einsatz wird gemäß § 7 Abs. 7 S. 2 ZuG 2007 verzichtet, wenn das Braunkohlekraftwerk innerhalb einer Zeitraums von 2 Jahren durch eine neue Anlage ersetzt wird.[1062]

[1060] Vgl. *Bode et al.*, 2005, S. 54.
[1061] Vgl. Gesetzesentwurf TEHG, BT-Drs. 15/2966, S. 19.
[1062] *Körner/Vierhaus*, 2005, § 7 ZuG Rn. 25.

Trotz der sichtbaren gesetzgeberischen Intention sind die gesetzten Anreize zur Anlagenmodernisierung bzw. zum Neubau von Ersatzanlagen eher als schwach einzuordnen. Ursächlich ist hierfür – wie bereits angesprochen – die Kürze der Handelsperiode, aber ebenso die kostenlose Zertifikatvergabe, so dass als Ergebnis des NAP I vor allem die Mitnahmeeffekte in Form der Überversorgung mit Zertifikaten hervorzuheben sind.[1063]

[1063] Vgl. *Bode et al.*, 2005, S. 54.

3 NAP UND ZUTEILUNGSGESETZE DER ZWEITEN ZUTEILUNGSPERIODE

Während die Ausgangsrichtlinie zum Emissionshandel 2003/87/EG für die zweite Handelsperiode aus Zeitgründen unverändert geblieben ist, waren die „Neue(n) Hinweise der Kommission zu den Zuteilungsplänen für den Handelszeitraum 2008 bis 2012“[1064] wesentlicher Impulsgeber für die Allokationspläne der zweiten Handelsperiode. Als NAP-Guidance beinhalteten sie **Leitlinien** für die Anwendung des Anhangs III der Emissionshandelsrichtlinie, also für die Aufstellung der nationalen Allokationspläne, und entfalteten große praktische Bedeutung.[1065] Neben der optimierten Koordination der mitgliedsstaatlichen Allokationspläne durch die Optimierung der Leitlinien geht auf die EU auch die Initiative zurück, die kostenlose Zuteilung der Berechtigungen einzuschränken, um in künftigen Handelsperioden deren Anteil schrittweise zu erhöhen und letztlich eine vollständige Auktionierung der Emissionsrechte zu etablieren.[1066] Die BRD hat sich dieser freiwilligen Option angeschlossen und den durch Art. 10 EH-RL eröffneten Spielraum ausgenutzt, so dass im Rahmen der zweiten Handelsperiode bereits 10% der Berechtigungen versteigert werden, um für die nachfolgenden Perioden Erfahrungen zu sammeln.[1067] Schließlich hat zudem das strikte Nein der Kommission zu jeglicher Form von nachträglichen Veränderungen an den Zuteilungsentscheidungen (sog. ex-post-Kontrolle) Veränderungen des Regelungsrahmens auf nationaler Ebene erforderlich gemacht.[1068] Umgesetzt worden sind die

---

[1064] Mitteilung der Kommission „Neue Hinweise zu den Zuteilungsplänen für den Handelszeitraum 2008 bis 2012 des Systems für den EU-Emissionshandel“ vom 22.12.2005, KOM 2005 (703) endg.

[1065] Vgl. *Kobes,* NVwZ 2007, 857 (859).

[1066] *Diekmann/Schleich,* ZfE 2006, 259 (265f.)

[1067] Im Rahmen des Gesetzgebungsverfahrens war die Aufnahme der Veräußerungsoption lange Zeit sehr umstritten. Insbesondere finanzverfassungsrechtliche Bedenken standen der Aufnahme bis zuletzt entgegen. Vgl. hierzu vertiefend: bejahend *Martini/Gebauer,* ZUR 2007, 225; *Jungnickel/Dulce,* NVwZ 2009, 623 sowie die Frage ablehnend: *Burgi/Selmer*, 2007.

[1068] *Kobes,* NVwZ 2007, 857 (859).

notwendigen Anpassungen im „Gesetz zur Änderung der Rechtsgrundlagen zum Emissionshandel im Hinblick auf die Zuteilungsperiode 2008 bis 2012“[1069], welches u.a. ein zum Teil vollständig überarbeitetes Zuteilungsgesetz (ZuG 2012) beinhaltet.

Mit der (nationalen) Weiterentwicklung des Emissionshandels in der zweiten Handelsperiode hat der Gesetzgeber 3 Zielsetzungen verfolgt[1070]: Erstens sollten die Zuteilungsregeln von den emissionshandelspflichtigen Unternehmen als günstige und rechtssichere Rahmenbedingungen wahrgenommen werden, um Investitionen in hocheffiziente Anlagen in Energiewirtschaft und Industrie zu forcieren. Zweitens sollte der klimaschutzpolitische Anreizeffekt des Emissionshandels gestärkt werden, indem feste Emissionsgrenzen CO_2-Minderungen in Energie und Industrie sicherstellen. Drittens beabsichtigte der Gesetzgeber, die Komplexität des bestehenden Regelwerks zugunsten eines einfacheren transparenteren Systems – beispielsweise durch eine deutliche Beschränkung der Sonderregelungen – aufzuheben. Damit setzt die Bundesregierung eine Forderung aus den europäischen Leitlinien um, wonach die Komplexität und der administrative Aufwand bei der Zuweisung verringert werden und die Zuteilungspläne „so einfach wie möglich“ ausgestaltet werden sollten.[1071]

3.1 Mengengerüst

In der zweiten Handelsperiode ist die Gesamtmenge an zulässigen Treibhausgasemissionen in Deutschland sektorübergreifend – ausgehend von der Regelung des § 4 ZuG 2007 - auf 844 Mio. Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente je Jahr festgelegt worden. Von dieser Ausgangssumme war die Gesamtmenge der zuteilbaren Berechtigungen für die emissionshandelspflichtigen Unternehmen abzuleiten. Der der Kommission Ende Juni 2006 gemäß § 8 Abs. 3 TEHG vorzulegende

[1069] Gesetz zur Änderung der Rechtsgrundlagen zum Emissionshandel im Hinblick auf die Zuteilungsperiode 2008 bis 2012 vom 7.8.2007, BGBl 2007 I, S. 1788.
[1070] Vgl. für das Folgende BMU, NAP II, 2006, S. 10 f.
[1071] So vorgesehen in Ziffer 5 und 29 der NAP-Guidance, KOM 2005 (703) endg.

Entwurf des Nationalen Allokationsplans 2008 – 2012 (NAP II) basierte noch auf einem Gesamtbudget von jährlich 482 Mio. Tonnen und sollte eine Reserve von 17 Mio. Tonnen vorhalten.[1072] Zudem beinhaltete er zwei unterschiedliche sektorspezifische Erfüllungsfaktoren: Die Zuteilung für das produzierende Gewerbe sollte lediglich um 1,25 % gekürzt werden, während bei Energieerzeugungsanlagen mit 0,85 ein deutlich höherer Erfüllungsfaktor zur Anwendung kommen sollte, der zu einer umfassenden Kürzung der Zuteilung in Höhe von 15% geführt hätte.[1073] Nachdem die Kommission den NAP II mit den Vorgaben des Anhangs III für unvereinbar erklärt hat, hat die Bundesregierung das Gesamtbudget um ca. 30 Mio. Tonnen abgesenkt und den Erfüllungsfaktor für Energieerzeugungsanlagen aufgehoben bzw. ersetzt.[1074]

Die Gesamtmenge der zuteilbaren Berechtigungen in der zweiten Handelsperiode beträgt nach dieser Korrektur gemäß § 4 Abs. 2 S. 1 ZuG 2012 442,07 Mio. Berechtigungen pro Jahr. Diese Summe schließt die Reserve von insgesamt 23 Mio. Berechtigungen pro Jahr gemäß § 5 ZuG 2012 mit ein, die gemäß Absatz 2 der Ausstattung von Neuanlagen sowie nachträglichen, rechtskräftig „korrigierten" Zuteilungsansprüchen dienen soll. Zudem beinhaltet diese Summe auch die 40 Mio. Berechtigungen, die gemäß § 19 ZuG 2012 in der zweiten Handelsperiode erstmalig veräußert werden. Schließlich umfasst die Summe auch die Berechtigungen, die vorrätig gehalten werden, um im Sinne der Übergangsregelung des § 26 TEHG die Erweiterung des Anwendungsbereiches von der ersten zur zweiten Handelsperiode und die

[1072] Nationaler Allokationsplan 2008 – 2012 für die BRD, Stand Kabinettbeschluss vom 28.6.2006.

[1073] Vgl. BMU, Hintergrundpapier Nationaler Allokationsplan 2 (2008 – 2012), 28.06.2012, S. 5 im Internet abrufbar unter: http://www.bmu.de/files/emissionshandel/downloads/application/pdf/hintergrund_nap.pdf, 15.12.2013.

[1074] Entscheidung der Kommission vom 29.11.2006 über den nationalen Plan zur Zuteilung von Treibhausgasemissionszertifikaten, den Deutschland gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates übermittelt hat, S. 17 f, im Internet unter: http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/allocation/2008/docs/20061128_de_nap_de.pdf, 15.12.2013.

damit erforderlich werdenden Zuteilungen an erstmals in den Emissionshandel einbezogene Anlagen zu „garantieren".[1075]

Damit standen in der zweiten Handelsperiode insgesamt 57 Mio. Tonnen weniger Berechtigungen als in der Handelsperiode 2005 – 2007 „zur Verfügung". Während die Verknappung der Emissionsrechte für Industrieanlagen mit 1,25% bzw. einem Erfüllungsfaktor von 0,9875 sehr moderat ausfällt, kann eine vergleichbar abschließende Aussage für Energieanlagen nicht getroffen werden. Denn bei Energieanlagen wird kein festgelegter Erfüllungsfaktor verwendet, sondern es erfolgt eine anteilige Kürzung, die erst nach vollständiger Durchführung des Zuteilungsverfahrens für die zweite Handelsperiode exakt bestimmt werden kann. Die anteilige Kürzung ergeht dann auf der Grundlage einer Art (Rest-)Budget, welches sich nach Abzug der Zuteilungsmengen für Industrieanlagen, der Reserve und der Zuteilung an Energieerzeugungsanlagen, die von der anteiligen Kürzung ausgenommen sind, ergibt.[1076] Der konkrete Umfang der Minderungsverpflichtung der jeweiligen Anlage kann daher – abhängig von der Effizienz der Anlage, die bei der Ermittlung der Zuteilungsmenge von Relevanz ist – sehr unterschiedlich ausfallen. In der Summe führen diese Kürzungen zu einer deutlich niedrigeren kostenlosen Ausstattung mit Emissionsberechtigungen für Energieerzeugungsanlagen: Im Vergleich zur Zuteilungsmenge der ersten Handelsperiode beläuft sich der Umfang der Zuteilung für diese Anlagen auf etwa 63 Prozent; verglichen mit den durchschnittlichen Emissionen der Jahre 2005 und 2006 liegt die Ausstattung bei etwa 65 Prozent.[1077]

Unabhängig vom konkreten Umfang des Restbudgets, ist auf folgende Korrelation hinzuweisen: Der Umfang der erforderlich werdenden anteiligen Kürzung fällt bei den Energieerzeugungsanlagen umso stärker

[1075] Vgl. *Frenz*, 2008, § 26, Rn 1.
[1076] Vgl. *Frenz*, 2008, vor §§ 6 ff. Rn. 5.
[1077] *DEHSt*, Emissionshandel: Die Zuteilung von Emissionsberechtigungen in der Handelsperiode 2008–2012, 2008, S. 4, im Internet abrufbar unter: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/LV_Zuteilungsbericht.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

aus, je mehr das Gesamtkontingent durch die Zuteilung an Industrieanlagen ausgeschöpft wird. Zurückzuführen ist die Ungleichbehandlung auf die unterschiedliche Wettbewerbssituation von Energie- und Industrieanlagen, die sich auch bei den verschiedenen Zuteilungsregeln für die beiden Anlagengruppen fortsetzt.

3.2 Bestandsanlagen

Wesentliche Neuerung bei der Zuteilung für Bestandsanlagen ist die Differenzierung zwischen Anlagen der Energiewirtschaft und Industrie. Eine Aufteilung findet anhand des Anhangs 1 zum TEHG statt: Anhang 1 Nr. I bis Nr. V TEHG umfasst Anlagen der Energiewirtschaft, Nr. VI bis XVIII THEG beschreibt emissionshandelspflichtige Tätigkeiten für (sonstige) Industrieanlagen wie etwa aus dem Bereich der mineralverarbeitenden Industrie.

3.2.1 Zuteilung für Industrieanlagen

Für Industrieanlagen, die bis zum 31.12.2002 in Betrieb gegangen sind, erfolgt die Zuteilung nach § 6 ZuG 2012 (weiterhin) nach der Grandfathering-Methode auf Grundlage der durchschnittlichen Emissionen in den Jahren 2000 bis 2005. Die Regelung entspricht im Wesentlichen ihrer Vorgängerregelung, dem § 7 Abs. 1 ZuG 2007. Gekürzt wird das bisherige Emissionsbudget durch die Multiplikation mit dem Erfüllungsfaktor in Höhe von 0,9875. Dieser als moderat zu bewertende Minderungsumfang von 1,25% ist auf zwei Überlegungen zurückzuführen: Zum einen wird damit dem Umstand Rechnung getragen, dass Industrieanlagen einen relativ hohen Anteil prozessbedingter Emissionen haben, so dass im Vergleich zu einer Energieerzeugungsanlage ein geringeres Minderungspotenzial gegeben ist.[1078] Denn Prozessemissionen sind das Resultat chemischer Reaktionen und beruhen nicht auf der Verbrennung fossiler Energieträger. Eine Verringerung prozessbedingter Emissionen kann meist nur mit einem relativ hohen Kostenaufwand realisiert werden, so dass es ökonomisch sinnvoll ist,

[1078] Vgl. *Kobes,* NVwZ 2007, 857 (862).

umfassende Emissionsminderungen primär bei den energiebedingten Emissionen vorzunehmen.[1079] Dieses geringere Reduktionspotenzial sollte sich daher auch bei der staatlichen Regulierung in einer ausreichenden Ausstattung mit Zertifikaten widerspiegeln. Des Weiteren ist der moderate Erfüllungsfaktor eine gesetzgeberische Reaktion darauf, dass viele der Industrieunternehmen im internationalen Wettbewerb stehen und, da eine Überwälzung der Emissionshandel-Zusatzkosten auf ihre Produktpreise nicht möglich ist, die emissionshandelsbedingte Kostenbelastung der Unternehmen so gering wie möglich gehalten werden soll.[1080] Schließlich stellt der Weg – prozessbedingte Emissionen im produzierenden Gewerbe über einen einheitlich niedrigen Erfüllungsfaktor zu berücksichtigen – eine Option dar, den hohen Verwaltungsaufwand, der mit der Vorgängerregelung des § 13 ZuG 2007 verbunden war, die eine individuelle Erfassung der Prozessemissionen auf Anlagenebene erforderlich gemacht hat, zu reduzieren. Die bereits in der ersten Handelsperiode über die Anwendung des § 13 ZuG 2007 bestehende faktische Differenzierung der Erfüllungsfaktoren zwischen Energiewirtschaft und Industrie wird durch den moderaten Erfüllungsfaktor mit geringerem Verwaltungsaufwand fortgesetzt.[1081]

3.2.2 Zuteilung für Anlagen der Energiewirtschaft

Die Zuteilung für (Alt-)Anlagen der Energiewirtschaft erfolgt – in Abkehr von der Zuteilung im Rahmen der ersten Handelsperiode – gemäß § 7 ZuG 2012 auf Basis eines Benchmark-Verfahrens. Zur Berechnung der konkreten Zuteilungsmenge wird das Produkt aus der durchschnittlichen jährlichen Produktionsmenge der Anlage in der Basisperiode 2000 bis 2005 mit dem Emissionswert je erzeugter Produkteinheit sowie der Anzahl der Jahre der Zuteilungsperiode gebil-

[1079] Vgl. *BMU*, Hintergrundpapier Nationaler Allokationsplan 2 (2008 – 2012), 28.06.2012, S. 5 im Internet abrufbar unter: http://www.bmu.de/files/emissionshandel/downloads/application/pdf/hintergrund_nap.pdf, 15.12.2013.

[1080] Vgl. *BMU*, Hintergrundpapier Nationaler Allokationsplan 2 (2008 – 2012), 28.06.2012, S. 5.

[1081] Vgl. *BMU*, NAP 2008-2012, 28.06.2006, S. 25

det. Darüber hinaus kann die Zuteilungsentscheidung über die Korrektiv-Regelung des § 4 Abs. 3 ZuG 2012 nachträglich anteilig gekürzt werden: Sollte es im Rahmen der Gesamtzuteilung aller nach dem Mikroplan zur Verfügung stehenden Berechtigungen zu einer Überschreitung des Caps kommen, erfolgt bei Energieanlagen, abhängig vom Effizienzstandard der Anlage, nach Maßgabe von Anhang 5 ZuG 2012 eine anteilige Kürzung der Zuteilungsentscheidung. Ausgenommen von der anteiligen Kürzung sind – um den Druck auf alte Bestandsanlagen zu erhöhen – Neuanlagen sowie Bestandsanlagen, die einen mit hocheffizienten Neuanlagen vergleichbaren Standard einhalten oder bereits in der ersten Zuteilungsperiode frühzeitige Emissionsminderungsmaßnahmen im Sinne der „Early Action-Regelung" des § 12 ZuG 2007 erbracht haben.[1082] Da der Umfang der anteiligen Kürzung sich in Abhängigkeit vom Effizienzstandard der Anlage bemisst, wird das Effizienzprinzip optimiert: Indem ineffiziente Anlagen weniger kostenlose Berechtigungen als effiziente Anlagen zugeteilt bekommen.

Zusätzlich zu der möglichen anteiligen Kürzung nach § 4 Abs. 3 ZuG 2012 wird bei allen Anlagen zur Stromerzeugung – unabhängig vom Effizienzstandard der jeweiligen Anlage – die kostenlose Zuteilungsmenge gemäß § 20 ZuG 2012 in Höhe der Berechtigungen reduziert, die für die Veräußerung bzw. Auktionierung der Zertifikate vorgehalten werden.

Indem nur Bestandsanlagen der Energieerzeugung der als strenger zu bewertenden Benchmark-Zuteilungsmethode unterworfen werden, findet eine unterschiedliche Behandlung der Anlagengruppen statt. Die unterschiedliche Behandlung von Industrie- und Energieanlagen wird im Hinblick auf die Anforderungen des Art. 3 GG[1083] – nur wesentlich ungleiches ungleich behandeln zu dürfen – mit dem geringen

[1082] Vgl. *Frenz*, 2008, § 4 ZuG Rn. 13 f.

[1083] BVerfGE 105, 7 (110) sowie BVerfGE 101, 275 (290); vertiefend für den Emissionshandel *Greinacher/Ehrmann, in:* Elspas, Maximilian Emanuel/ Salje, Peter/ Stewing, Clemens (Hrsg.), Emissionshandel, 2006, Kap. 17 Rn. 151.

Wettbewerb von Energieanlagen mit Konkurrenten außerhalb der Europäischen Union begründet, was im Vergleich zu Industrieanlagen zu einer unterschiedlichen Wettbewerbssituation führe.[1084] Ein Indiz für die fehlende Wettbewerbssituation ist vor allem in dem Umstand zu sehen, dass lediglich die Energieunternehmen im Rahmen der ersten Handelsperiode *windfall profits* generiert haben. Dies kann als Indikator für die fehlende internationale Wettbewerbssituation im Energiemarkt gewertet werden, da andernfalls nicht die Möglichkeit zur Überwälzung der Zertifikatpreise in die Produktpreise gegeben wäre.[1085]

3.2.3 Zuteilung für Anlagen mit Inbetriebnahme in den Jahren 2003 bis 2007

Unabhängig davon, ob es sich um Industrieanlagen oder um Energieanlagen handelt, sondern allein abhängig vom Zeitpunkt der Anlageninbetriebnahme, der in den Jahren 2003 bis 2007 gelegen haben muss, unterwirft § 8 Abs. 1 TEHG „junge Anlagen" einer Zuteilung nach dem Benchmark-System. Die konkrete Zuteilungsmenge für diese Anlagen bemisst sich nach dem rechnerischen Produkt aus der Kapazität der Anlage, dem für die Anlage maßgeblichen Standardauslastungsfaktor, dem Emissionswert je erzeugter Produkteinheit und der Anzahl der Jahre der Zuteilungsperiode. Aufgrund des hohen Effizienzstandards, der bei diesen „jungen" Anlagen vermutet werden kann, erfolgt die Bestimmung der Zuteilungsmenge wie bei Neuanlagen gemäß § 8 Abs. 1 S. 2 i.V. m. § 9 Abs. 2 – 4 ZuG.

3.3 Neuanlagen

Neuanlagen, die ab dem 1.1.2008 in Betrieb gegangen sind, werden gemäß § 9 ZuG 2012 ebenfalls nach dem Benchmark-System mit Emissionsrechten aus der Reserve ausgestattet. Die Zuteilungsmenge wird aus dem Produkt von Anlagenkapazität, Standardauslastungsfaktor,

[1084] Vgl. *Frenz*, 2008, vor §§ 6 ff. Rn. 7.
[1085] Vgl. BMU, NAP 2008-2012, 28.06.2006, S. 24.

produktbezogenem Emissionswert und der Anzahl der verbleibenden Jahre der Zuteilungsperiode bestimmt. Werden Anlagen nach diesem Benchmark ausgestattet, sind die Anwendung des Erfüllungsfaktors für 14 Jahre und auch die anteilige Kürzung nach § 4 Abs. 2 ZuG 2012 ausgesetzt; bei stromerzeugenden Anlagen wird lediglich der Kürzungsfaktor des § 20 ZuG 2012 angewandt.[1086] Bei der Bestimmung der konkreten Zuteilungsmenge ist gleich auf zwei, in den Anhängen 3 und 4 des ZuG festgelegte Faktoren zurückgreifen. Nämlich zum einen auf den produktbezogenen Emissionswert (Benchmark), der an der besten verfügbaren Technik ausgerichtet ist, und den tätigkeitsspezifischen Standardauslastungsfaktor andererseits, der die individuelle Auslastungsprognose nach § 11 ZuG 2007 ersetzt.

Der Standardauslastungsfaktor[1087] legt für die einzelnen Anlagetypen die jährlichen Vollnutzungsstunden fest. Eine Differenzierung innerhalb der Anlagentypen erfolgt, soweit dies die technischen Besonderheiten der jeweiligen Tätigkeit bzw. der Produktionsprozess erforderlich machen: So unterscheiden sich beispielsweise die festgelegten Vollbenutzungsstunden im Jahr bei Kondensationskraftwerken mit Steinkohleeinsatz (7500 h) und Braunkohleeinsatz (8250 h) um 750 h. Die Differenzierung in diesem Beispiel ist darauf zurückzuführen, dass insbesondere die Braunkohlekraftwerke zur Sicherung der Grundlast im Stromnetz genutzt werden und ihnen somit als „Dauerläufer" unter den Kraftwerken die maximalen Vollnutzungsstunden einzuräumen sind.[1088] Unabhängig von dem Versuch, diesen Faktor so anlagenspezifisch wie möglich festzulegen, sollte allerdings nicht un-

[1086] Vgl. *Kobes*, NVwZ 2007, 857 (864).

[1087] Der Standardauslastungsfaktor ist gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 7 ZuG 2012 der Quotient aus den nach Anhang 4 für die jeweiligen Tätigkeiten festgelegten Vollbenutzungsstunden und der Anzahl der genehmigten maximalen Vollbenutzungsstunden pro Jahr.

[1088] Vgl. *Frenz*, 2008, vor § 9 Rn. 3.

beachtet bleiben, dass die *tatsächlichen* Vollnutzungsstunden der Anlagen von diesen Referenzwerten erheblich abweichen können.[1089]

Die produktbezogenen Emissionswerte sind im Anhang 3 des ZuG 2012 festgelegt. Produktbezogene Emissionswerte bestehen für die Erzeugnisse Strom, Warmwasser, Zementklinker, Glas (Behälter- und Flachglas) sowie Keramik (Mauer- und Dachziegel). Der Strom-Benchmark beträgt (einheitlich) 750 gr. Kohlendioxidäquivalent/kWh für Kohlkraftwerke und 365 gr. Kohlendioxidäquivalent/kWh für Gaskraftwerke.[1090] Bestimmt wurde die Höhe dieser Benchmarks aus dem gewichteten Durchschnitt der Emissionswerte für die Stromerzeugung in modernen Kraftwerken. Die abschließende und einheitliche Festlegung der Benchmarks bei Energieerzeugungsanlagen stellt eine Modifizierung des § 11 Abs. 2 ZuG 2007 dar, der eine anlagenindividuelle Komponente beinhaltete: Abhängig von der Anlage konnte ein Emissionswert von maximal 750 Gramm zu Grunde gelegt werden, aber kein höherer Emissionswert als der bei der Verwendung der besten verfügbaren Techniken erreichbare Emissionswert der Anlage. Diese Begrenzung, die garantieren sollte, dass die Kraftwerke nur so viele Zertifikate zugeteilt bekommen sollten, wie sie für die erzeugten Produktionsmengen benötigen, wenn sie die beste verfügbare Technik einsetzen, fällt durch den einheitlichen Benchmark weg.

In den Fällen, in denen in der Neuanlage Produkte hergestellt werden, für die noch keine Benchmarks festgelegt worden bzw. bei denen keine Standardauslastungsfaktoren verfügbar sind, müssen diese Faktoren anlagenindividuell ermittelt werden. Fehlt ein Benchmark, so erfolgt die Zuteilung nach einem anlagenspezifisch festgelegten Stand der bestverfügbaren Technik. Im Falle eines fehlenden Auslastungsfaktors wird dieser durch die DEHSt prognostiziert.[1091]

[1089] Unter Bezugnahme auf eine Statistik der Steinkohlewirtschaft sind für ein Steinkohlekraftwerk jährliche Vollbenutzungsstunden in Höhe von ca. 5.000 h und für ein Braunkohlekraftwerk Benutzungsstunden in Höhe von 7.150 h anzunehmen, vgl. *Konstantin*, 2009, S. 133 f.

[1090] Die Benchmarks der weiten Produktgruppen sind dem Anhang 3 zu entnehmen.

[1091] Vgl. BMU, NAP 2008-2012, 28.06.2006, S. 31.

3.4 Sonderregelungen

Der gesetzgeberische Anspruch bei der Neuausrichtung des Regelungsrahmens, die Anzahl der bisherigen Sonderregelungen drastisch zu reduzieren, ist in weiten Teilen gelungen. Allerdings gelten einige Sonderregelungen - vertrauensschutzbedingt - fort. Zudem machen die Auktionierung von 10% der Zertifikatmenge sowie die Möglichkeit zum Banking Sonderregelungstatbestände erforderlich.

3.4.1 Fortsetzung der Privilegierungstatbestände

Das gesetzgeberische Ziel, die Anzahl der Sonderregelungen deutlich einzuschränken, ist nicht „barrierefrei" umzusetzen. Für eine Reihe von Anlagen finden Regelungen nach dem ZuG 2007 Anwendung, die darauf ausgelegt sind, auch in der zweiten Handelsperiode fortzuwirken. Zwar findet keine ausdrückliche Übernahme der Regelung des § 10 Abs. 1 ZuG 2007 (Privilegierungsregelung bei der Errichtung von Ersatzanlagen) statt. Aber basierend auf den Erfordernissen des Vertrauensschutzes wird die Privilegierung für den Vier-Jahres-Zeitraum nach Inbetriebnahme der Ersatzanlage gemäß § 10 Abs. 1 S. 2 ZuG 2007 durch die Regelungen des § 8 Abs. 3 S. 2 ZuG 2012 in die zweite Handelsperiode „überführt". Dies ist vor dem Hintergrund angezeigt, dass sich die Unternehmen bereits den Zielsetzungen des Emissionshandels entsprechend verhalten haben und eine rückwirkende Änderung nicht gerechtfertigt ist.[1092] Zudem ist die Regelung des § 8 Abs. 1 ZuG 2012 der Regelung § 10 Abs. 1 S. 3 ZuG 2007 über den Wegfall des Erfüllungsfaktors inhaltlich vergleichbar und läßt keine sonderliche Schlechterstellung der nach dem ZuG 2007 privilegierten Anlagenbetreiber erwarten.[1093] Lediglich für Anlagen der Stromzeugung, bei denen bedingt durch ihren Status als Ersatzanlage auf einen modernen technischen Standard inklusive eines hohen Effizienzgrades geschlossen werden kann, könnte es auf Grund des veräußerungsbe-

[1092] Vgl. *Frenz,* NuR 2007, 513 (518).
[1093] Vgl. *Kobes,* NVwZ 2007, 857 (865).

dingten Kürzungsfaktors nach § 20 ZuG 2012 zu einer im Vergleich mit § 10 Abs. 1 ZuG 2007 geringeren Zuteilung kommen.[1094]

Auch die sog. *Early Action* Regelung des § 12 ZuG 2007 ist zwar als eigenständige Norm nicht übernommen worden.[1095] Die darin beinhaltete Garantie der Anwendung eines Erfüllungsfaktors von 1 für zwölf Jahre nach Modernisierung der Anlage wird aber (notwendiger Weise) durch die Regelung des § 6 Abs. 8 ZuG 2012 fortgesetzt.

Der spezifische Modernisierungsanreiz für Kondensationskraftwerke, die älter als 30 Jahre sind und einen geringeren Nettowirkungsgrad als 31% (beim Einsatz von Braunkohle) bzw. 36% (beim Einsatz von Steinkohle) aufweisen, findet durch die Malus-Regel des § 7 Abs. 7 ZuG 2007 in der zweiten Handelsperiode ohnehin erstmalig Anwendung. Folglich wird bei der Bestimmung der Zuteilungsmenge für Altkraftwerke der Erfüllungsfaktor nochmalig um den Wert von 0,15 verringert.[1096] Bei der konkreten Zuteilungsentscheidung kommt es damit zu einem *weiteren* Abschlag von 15% in Bezug auf die historischen Emissionen der jeweiligen Anlage.

3.4.2 Auktionierung

Im Rahmen der zweiten Handelsperiode werden nicht mehr alle Berechtigungen kostenlos zugeteilt, sondern gemäß § 19 ZuG 2012 werden jährlich rund 9% der Berechtigungen, was etwa 40 Mio. Berechtigungen pro Jahr entspricht, veräußert. Adressaten dieses Veräußerungsangebots werden wohl vorwiegend Betreiber Strom produzierender Anlagen sein, da aus deren (Strom-)Zuteilungsbudget die zu veräußernden Berechtigungen entnommen werden. Festgelegt wird dies in § 20 ZuG 2012, wonach bei Energieerzeugungsanlagen, die eine Zuteilung nach den §§ 7 – 9 erhalten haben, die kostenlose (Regel-)Zuteilungsmenge um einen Faktor verringert wird, der dem Verhältnis von 38 Mio. Berechtigungen und somit der Summe, die gemäß § 19

[1094] Vgl. *Kobes*, NVwZ 2007, 857 (865).
[1095] Vgl. zur Early Action-Regelung, Teil 5, Gliederungspunkt 2.4.2.
[1096] Vgl. NAP II, S. 35.

veräußert werden soll, entspricht.[1097] Die Summe von Berechtigungen, die für die Veräußerung notwendig wird, wird sozusagen bei Energieerzeugungsanlagen einbehalten, so dass die anteilige Kürzung dieser Anlagengruppe im Vergleich zu den übrigen emissionshandelspflichtigen Anlagengruppen weiter verschärft wird.[1098] Die Entnahme der zu versteigernden Berechtigungen aus dem Kontingent der Energiewirtschaft ist dabei – genau wie die Anwendung eines höheren Erfüllungsfaktors als beim produzierenden Gewerbe – als Reaktion auf die generierten *Windfall Profits* der Energiewirtschaft zu sehen.[1099] Indem die Unternehmen den Wert der kostenlos zugeteilten Berechtigungen als so genannte „Opportunitätskosten" in ihre Strompreiskalkulation mit eingerechnet haben, konnten sie *Windfall Profits* in Milliardenhöhe (Schätzungen gehen von bis 4 Mrd. Euro aus) verzeichnen.[1100] Durch die teilweise Ankaufspflicht der Berechtigungen soll ein Teil dieser Gewinne im Rahmen der zweiten Handelsperiode wieder abgeschöpft werden.[1101]

Da bei Verabschiedung des ZuG 2012 im Sommer 2007 nur noch wenige Monate bis zum Beginn der neuen Handelsperiode und damit auch zum beabsichtigten Beginn der Veräußerung verblieben, sowie vor dem Hintergrund, dass sich ein Verkauf an den Handelsplätzen deutlich leichter organisieren lässt, sind in § 21 ZuG 2012 zwei Optionen für die entgeltliche Abgabe der Zertifikate vorgesehen[1102]: Zum einen der Verkauf an Marktplätzen zum Marktpreis und zum anderen – ab dem Jahr 2010 – die verbindliche Abgabe im Rahmen einer Versteigerung. Während die BRD in den Jahren 2008 und 2009 die Emissionsberechtigungen freihändig an Börsenplätzen veräußert hat, werden seit Januar 2010 Emissionsberechtigungen (EUA) wöchentlich am Spot- und Termin-Markt der Leipziger Energiebörse EEX (European

[1097] *Kobes*, NVwZ 2007, 857 (862).
[1098] Vgl. *Frenz*, 2008, § 20 ZuG Rn. 3.
[1099] *Lueg*, 2010, S. 233.
[1100] Vgl. *Beckmann/Fisahn*, ZUR 2009, 299 (305).
[1101] Vgl. *Beckmann/Fisahn*, ZUR 2009, 299 (306).
[1102] Vgl. *Neuser* in: von Landmann/Rohmer/Hansmann, 2012, ZuG 2012 § 21, Rn. 2.

Energy Exchange) auktioniert.[1103] Deren konkrete Ausgestaltung, insbesondere Organisation und Verfahren, ist in der gemäß § 21 Abs. 2 ZuG 2012 erlassenen Verordnung über die Versteigerung von Emissionsberechtigungen erfolgt.[1104] In den Auktionsjahren 2010 und 2011 wurden in 180 Einzelauktionen insgesamt 81,82 Millionen EUAs versteigert, was einem Gesamtwert von über 1,15 Milliarden Euro und einem Durchschnittserlös von rund 14,08 Euro pro Zertifikat entspricht.[1105]

Der Verkauf soll insbesondere ermöglichen, erste Erfahrungen mit dem Auktionierungsverfahren als „Zuteilungsmethode" zu sammeln. Vor dem Hintergrund, dass in den zukünftigen Handelsperioden ein höherer Anteil an Berechtigungen verkauft bzw. auktioniert werden soll, sind die Erfahrungswerte dahingehend zu erweitern.[1106]

3.4.3 Banking

Im Rahmen der zweiten Handelsperiode kommt die Regelung des § 6 Abs. 4 S. 4 TEHG erstmalig zur Anwendung, die den Anlagenbetreibern die Möglichkeit zum Banking ermöglicht, indem Berechtigungen einer (ablaufenden) Zuteilungsperiode angespart werden und als neue Berechtigungen in die nächste, aktuelle Periode überführt werden können. Gemäß § 6 Abs. 4 S. 4 TEHG werden Berechtigungen einer abgelaufenen Zuteilungsperiode vier Monate nach deren Ende in Berechtigungen der laufenden Zuteilungsperiode überführt. Während §

[1103] Die Leipziger Energiebörse hat die Ausschreibung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) zur Durchführung der Auktionen gewonnen.

[1104] Emissionshandels-Versteigerungsverordnung 2012 vom 17. Juli 2009 (BGBl. I S. 2048).

[1105] Vgl. hierzu: *DEHSt*, Versteigerung von Emissionsberechtigungen in Deutschland: Periodischer Bericht für November und Gesamtjahr 2011, 2911, S. 11, im Internet abrufbar unter: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Auktionierung/2011_Jahresbericht.pdf?__blob=publicationFile sowie *DEHSt*, Versteigerung von Emissionsberechtigungen in Deutschland: Periodischer Bericht für November und Gesamtjahr 2010, 2010, im Internet abrufbar unter: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Auktionierung/2010_Bericht_10_11.pdf?__blob=publicationFile.

[1106] Vgl. *Neuser* in: von Landmann/Rohmer/Hansmann, 2012, ZuG 2012 § 21, Rn. 3.

20 ZuG 2007 die Anwendung dieser Übertragungsregel explizit ausgeschlossen hat, fehlt im ZuG 2012 eine derartige Einschränkung, so dass für den Übergang von der zweiten auf die dritte Handelsperiode die Grundregel aus dem TEHG zur Anwendung kommt. Somit werden verbleibende Emissionsberechtigungen für die Periode 2008-2012 gelöscht und durch Berechtigungen für dritte Handelsperiode ersetzt.[1107]

Banking wird sowohl aus ökologischer als auch aus ökonomischer Sicht grundsätzlich positiv beurteilt, da es für die Anlagenbetreiber Anreize für frühzeitige Emissionsminderungen bietet und dadurch Innovationseffekte verstärken soll.[1108] Wesentlich für die Verwirklichung der positiven Folgeeffekte des Banking ist, dass den Betreibern durch die Möglichkeit zum Banking von Berechtigungen eine größere zeitliche Flexibilität für ihre Planungen eingeräumt wird. Ihre Planungen, also beispielsweise die Kalkulation mit Zertifikatverkaufserlösen, ist nicht auf eine Handelsperiode beschränkt. Ein weiterer wichtiger Folgeeffekt der Banking-Option besteht darin, dass die Preisstabilität der Emissionsberechtigungen am Ende eines Handelszeitraums gesichert wird: Verlieren die Zertifikate mit dem Ende einer Handelsperiode ihre Gültigkeit, versucht jeder Zertifikatinhaber, die alsbald wertlosen Zertifikate so schnell und zur Not auch so billig wie möglich am Markt zu verkaufen.[1109] Verstärkt wird dieser Effekt bei einer Überallokation von Zertifikaten auf dem Markt. Der drohende Wertverlust zum Ende einer Handelsperiode bringt damit das Risiko stärkerer

[1107] *BMU*, Nationaler Allokationsplan 2008 – 2012 für die Bundesrepublik Deutschland, 28.6.2006, S. 38.

[1108] *BMU*, Nationaler Allokationsplan 2005 – 2007 für die Bundesrepublik Deutschland, 31.3.2004, S. 48.

[1109] *BMU*, Nationaler Allokationsplan 2008 – 2012 für die Bundesrepublik Deutschland, 28.6.2006, S. 38.

Schwankungen der Marktpreise bzw. deren Preisverfall mit sich.[1110] Diese Annahme ist auch bestätigt worden, als zum Ende der ersten Handelsperiode der Zertifikatpreis drastisch verfallen ist.

Kritikwürdig ist jedoch, dass mit der Möglichkeit des Banking gleichzeitig auch die Gefahr der Verwässerung der abgestimmten Zertifikatemenge einer Handelsperiode einhergeht. Eröffnet man den Anlagenbetreibern die Option zum Banking der Zertifikate über eine Handelsperiode hinaus, so schließt man gleichzeitig die Möglichkeit aus, dass eine Überallokation von Zertifikaten in einer Handelsperiode mit Beginn der neuen Handelsperiode korrigiert werden kann. Zudem ist anzunehmen, dass die Banking-Option dazu führt, dass die Unternehmen bzw. deren Interessensverbände in noch verstärkterem Maße versuchen werden, Einfluss auf den NAP und die konkrete Zuteilungsentscheidung zu nehmen.[1111] Denn indem die Gültigkeit der Zertifikate die Dauer einer Handelsperiode übersteigt, steigert sich auch deren Wert.

3.5 Zwischenergebnis

Klimaschutzpolitischer Anspruch für die zweite Handelsperiode war es, einen Regelungsrahmen aufzustellen, der – aufbauend auf den Erfahrungen der dreijährigen „Testphase" der ersten Handelsperiode – ein vollzugsfähiges Emissionshandelssystem zur Erfüllung der Reduk-

---

[1110] Vgl. Darstellung zum Preisverfall bei *Zenke/Vollmer*, in: Danner/Theobald, 2013, Abschnitt XV. Umweltrecht/Emissionshandel, B. 5 Emissionshandel, Rn. 102. Danach betrug der an der European Energy Exchange (EEX - Energiebörse) notierte Spotmarktpreis am ersten Handelstag (dem 9. März 2005) 10,40 €/t CO_2. Er steigerte sich auf knapp 30 €/t CO_2 im Juli 2005 und erreichte im Januar 2006 immerhin noch einen Verkaufspreis zwischen 21,75 und 26,23 €/t CO_2. Ab diesem Zeitpunkt sank er angesichts der bekannt gewordenen tatsächlichen Emissionsdaten in Europa und der daraus resultierenden europaweiten Überallokation stetig. Seit November 2006 überschritt der Kurs die 10 € - Marke nicht mehr. Angesichts des zudem nicht erlaubten Banking von Zertifikaten von der ersten in die zweite Handelsperiode (§ 20 ZuG 2007) verfielen die Preise zum Ende der Zuteilungsperiode stetig weiter. Seit ca. Mitte 2007 lag der Kurs unterhalb der Gebühren, die die DEHSt gestützt auf die EHKostV 2007 für die Zuteilung erhob und schließlich unterhalb der Handelskosten an der EEX selbst.

[1111] *Kobes*, NVwZ 2007, 857 (867).

tionspflichten nach dem Kyoto-Protokoll darstellen sollte. Durch den „Rückbau" der Vielzahl von Sonderregelungen konnte der Regelungsrahmen sicherlich übersichtlicher ausgestaltet werden. Gleichzeitig entsteht jedoch auch der Eindruck, dass der Regelungsrahmen immer stärker ausdifferenziert wird. Beispielhaft sei hier auf die anlagentypen-spezifischen Festsetzungen der Vollbenutzungsstunden oder die produktbezogenen Emissionswerte in den Anhängen zum ZuG 2012 hingewiesen.

Weiteres prägendes Merkmal bei der Bewertung der Zuteilungsregeln der zweiten Handelsperiode ist der Umstand, dass auch die Reduktionsanforderungen an die emissionshandelspflichtigen Unternehmen sehr ausdifferenziert sind, so dass kaum von einer generellen, sondern eher von einer **selektiven Reduktionspflicht** im Rahmen des Emissionshandels die Rede sein muss. Zum einen wird ein quasi zweigeteiltes Zuteilungsregime, welches sehr divergierende Reduktionsanforderungen an Industrie- und Energieerzeugungsanlagen stellt, immer deutlicher sichtbar. Zum anderen konzentrieren sich die Reduktionsanforderungen auch in der Gruppe der Energieerzeugungsanlagen auf – in Relation - wenige Anlagen. Indem der Gesetzgeber im Rahmen des Emissionshandels aber nicht alle emissionshandelspflichtigen Unternehmen „gleich" behandelt, sondern sehr zielgerichtet reglementiert, wird das eigentliche Emissionshandelssystem überlagert. Durch den Versuch, eine bestimmte Entwicklung zu forcieren, werden systeminterne Nachjustierungen vorgenommen, die das ohnehin fragile Gleichgewicht eines Zertifikatesystems nachhaltig beeinträchtigen können. Im Hinblick auf das gesetzgeberische Bemühen der Nachjustierung sollten die Ergebnisse zur ökonomischen Funktionsweise eines Zertifikatehandels vergegenwärtigt werden[1112]: Bestandteil eines Zertifikatesystems ist dessen Selbstregulierungsmechanismus, der – wegen der Zurücknahme bzw. Nichtnotwendigkeit staatlicher Regelungen – als einer seiner Vorteile gegenüber einer ordnungsrechtlichen Regulierung angesehen wird. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass staat-

[1112] Vgl. Ausführungen unter Teil 3, Gliederungspunkt 3.1.1.3.

liche Markteingriffe weitestgehend unterbleiben sollen. Durch diese sehr umfangreichen Nachjustierungsbemühungen, die sich auch in der dritten Handelsperiode fortsetzen werden, überlassen die staatlichen Verantwortungsstellen die Selbstregulierung nicht dem Emissionshandel selbst. Aus einem anderem Blickwinkel formuliert, erscheint jedoch folgende Aussage fast zutreffender: Es ist als eine Art Eingeständnis zu werten, dass der europäische wie nationale Gesetzgeber den Emissionshandel – bedingt durch die unausgewogenen Marktrahmenbedingungen – gerade nicht einer Selbstregulierung überlassen will oder kann.

3.5.1 Standardauslastungsfaktor

Im Hinblick auf die geäußerte Kritik zu § 11 ZuG i.V.m. § 12 Abs. 5 ZuV 2007, wonach die Berechnung der Zuteilungsmenge auf Grundlage einer vom Betreiber abzugebenden Prognose über die zu erwartenden Produktionskapazitäten ermittelt worden ist, ist die Neuausrichtung über den „spezifischen Standardauslastungsfaktor" in §§ 8, 9 ZuG 2012 hervorzuheben.[1113] Der Gesetzgeber hat die deutliche Kritik der Europäischen Kommission, übertriebene Produktionserwartungen „lediglich" über eine Ex-Post-Korrektur rückgängig machen zu wollen, berücksichtigt. Die individuelle Produktionsprognose wird durch den Standardauslastungsfaktor ersetzt, der die Produktionsmenge anhand der tatsächlichen Kapazität der Anlage bestimmt.[1114] Bestimmt wird der Standardauslastungsfaktor durch die bei einer bestimmten Anlagengruppe im Volllastbetrieb maximal mögliche Produktionsmenge. Seine Festlegung war im Gesetzgebungsverfahren stark umstritten und schließlich hat der Gesetzgeber, um eine Einigung – insbesondere auch mit den Interessenvertretern der Industrie – zu finden, den Standardauslastungsfaktor im Anhang 4 des ZuG 2012 durchweg großzügig bemessen.[1115] Die Ausgestaltung dieser Regelung ist aus

[1113] Vgl. Gliederungspunkt 2.3.3.4.
[1114] Vgl. Begründung des Gesetzesentwurfes der Fraktionen der CDU/CSU und SPD vom 8.5.2007, BT-Drucks. 16/5240, S. 28.
[1115] Vgl. *Kobes*, NVwZ 2007, 857 (863).

klimapolitischer Sicht zweifelsohne kritikwürdig, aber fast genauso symptomatisch für die (Aus-)Nutzung des Regelwerks durch die emissionshandelspflichtigen Unternehmen. In sehr treffender Weise wird dieser Umstand in einem Hintergrundpapier zum Allokationsplan durch das Bundesumweltministerium beschrieben: „Der Emissionshandel soll eine Optimierung von CO_2-Minderungsstrategien bewirken, nicht die individuelle Optimierung von Zuteilungen durch Ausnutzen des Regelwerks."[1116] Die konkrete Ausgestaltung der Zuteilungsregeln ermöglicht jedoch im großem Umfang eine individuelle Optimierung.

3.5.2 Sonderregelungen Energiewirtschaft

Im Gegensatz zum ZuG 2007 werden im Rahmen des ZuG 2012 auch bestehende (Alt-)Energieanlagen nahezu vollständig einem Benchmark-System unterworfen. Dieser sektorspezifische Paradigmenwechsel macht den gesetzgeberischen Anspruch, die Zuteilung nach dem Grandfathering-Prinzip schrittweise und flächendeckend durch das ambitioniertere Benchmark-System zu ersetzen, deutlich. Zudem vermag die Umstellung auf das Benchmark-System auch stärkere Anreize zur Erneuerung des Anlagenparks zu setzen: Denn durch die Unterordnung unter einen einheitlichen Benchmark – unabhängig vom Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Anlage – werden effiziente Anlagen relativ besser gestellt als alte, meist ineffiziente Anlagen.[1117] Die Bevorteilung alter ineffizienter Anlagen, wie sie im Rahmen einer Zuteilung nach der Grandfathering-Methode stattfindet, wird aufgegeben.

In der ersten Zuteilungsperiode wurde auf eine sektorspezifische Differenzierung des Allokationsverfahrens verzichtet, so dass die Anlagen der Energieumwandlung und die Tätigkeitsbereiche des Produzierenden Gewerbes gleichbehandelt worden sind. Auf Grund der un-

[1116] BMU, Hintergrundpapier Nationaler Allokationsplan 2 (2008 – 2012), 28.06.2012, S. 6, im Internet abrufbar unter: http://www.bmu.de/files/emissionshandel/downloads/application/pdf/hintergrund_nap.pdf, 15.12.2013.

[1117] Vgl. Begründung des Gesetzesentwurfes der Fraktionen der CDU/CSU und SPD vom 8.5.2007, BT-Drucks. 16/5240, S. 21 f.

terschiedlichen Rahmenbedingungen ist jedoch eine differenzierte Behandlung der Industrie- und Energietätigkeitsbereiche angezeigt. Eine Vergleichbarkeit der beiden Anlagengruppen ist aufgrund der unterschiedlichen Minderungspotenziale, der Einbindung in einen weltweiten Handelsmarkt oder auch hinsichtlich der Weitergabemöglichkeiten von Zusatzkosten nicht gegeben.

Die größeren **technischen Minderungspotenziale** bestehen in der Energiewirtschaft. Während im produzierenden Gewerbe die Möglichkeit zur Emissionsminderung vorwiegend im Bereich der energiebedingten Emissionen – etwa durch die Optimierung der energieintensiven Produktionsabläufe – besteht, können die prozessbedingten[1118] CO_2-Emissionen aufgrund ihrer „zwangsläufigen" Entstehung im Rahmen des Produktionsprozesses nur in begrenzten Umfang und in diesen Fällen nur mit einem erheblichen Aufwand vermindert werden.[1119] Würde von gesetzgeberischer Seite auch eine umfassende Reduktion prozessbedingter Emissionen eingefordert, wäre die Geeignetheit bzw. Verhältnismäßigkeit dieser Forderung zu problematisieren, da die Einsparung der prozessbedingten CO_2-Emissionen nicht durch prozessarme Techniken, sondern nur durch eine Reduzierung der Produktion erfolgen kann.[1120]

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass der Absatzmarkt für Strom überwiegend national ausgerichtet ist und auf dem europäischen Strommarkt nur ein **beschränkter Wettbewerb** stattfindet. Der mangelnde Wettbewerb und die oligopolen Strukturen auf dem deutschen Strommarkt geben den Stromproduzenten die Möglichkeiten, die durch den Emissionshandel bedingte finanzielle Belastung an die Verbraucher weiterzugeben. Diese Möglichkeit besteht für das produzierende Gewerbe, welches (auch) auf internationalen Märkten tätig ist,

---

[1118] Nach der Legaldefinition des § 13 Abs. 2 Satz 1 ZuG 2007 sind Prozessemissionen alle Freisetzungen von Kohlendioxid in die Atmosphäre, bei denen das Kohlendioxid als Produkt einer chemischen Reaktion entsteht, die keine Verbrennung ist.

[1119] *BMU*, Nationaler Allokationsplan 2008 – 2012 für die Bundesrepublik Deutschland, 28.6.2006, S. 24.

[1120] *Frenz*, ZUR 2006, 393 (398).

nicht. Es tritt dort mit Unternehmen aus Asien oder Amerika in Konkurrenz, die nicht emissionshandelspflichtig sind. Um weiterhin wettbewerbsfähige, also auf dem Weltmarkt konkurrenzfähige Preise anbieten zu können, können die betroffenen Unternehmen nur in begrenztem Umfang die emissionshandelsbedingten Zusatzkosten über höhere Produktpreise kompensieren.[1121] Indem die Unternehmen des produzierenden Gewerbes die Mehrkosten nicht in ihre Produktpreise einpreisen können, würde sich deren Ertragsspanne in Höhe der tatsächlichen Mehrkosten verringern. Um diesen unterschiedlichen Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen und um die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie zu stärken, sind also unterschiedliche Klimaschutzanstrengungen für Industrie und Energiewirtschaft festgelegt worden.

Eine Besonderheit stellen die **sog. windfall profits** der Stromversorger dar. Als „windfall profits" werden (Zusatz-)Gewinne bezeichnet, die nicht auf entsprechenden eigenen Leistungen des Gewinnbeziehers beruhen, sondern durch Veränderungen der Marktsituation hervorgerufen werden. Die Stromversorger haben den Wert der kostenlos zugeteilten Zertifikate, den sie beispielsweise bei deren Verkauf *hätten* erzielen können bzw. bei deren Zukauf *hätten* aufwenden müssen, in die Strompreiskalkulation miteinbezogen (Opportunitätskosteneinpreisung).[1122] Bedingt durch diese Einpreisung ist es für die Stromverbraucher zu einer Erhöhung der Strompreise gekommen.[1123] Die Energieversorgungsunternehmen haben durch die Opportunitätskosteneinpreisung der kostenlosen Zertifikate Zusatzgewinne in Milliardenhöhe erzielt. Vor diesem Hintergrund scheint eine höhere Belastung

[1121] *BMU*, Nationaler Allokationsplan 2008 – 2012 für die Bundesrepublik Deutschland, 28.6.2006, S. 24.

[1122] Vgl. *Peine*, EurUP 2008, 102 (105).

[1123] Vgl. vertiefend hierzu *Frondel/Ritter/Schmidt*, 2001, S. 7: Wenn von einer durchschnittlichen CO_2-Intensität von etwa 0,575 kg pro kWh in der deutschen Stromerzeugung ausgegangen und angenommen wird, dass im Schnitt 80% der CO_2-Opportunitätskosten auf die Kunden abgewälzt werden können, so ergibt sich bei dem im Jahr 2010 vorherrschenden Zertifikatpreis von durchschnittlich 15 €/t CO_2 ein Aufschlag auf den Strompreis um 0,69 c t/kWh.

der Energiewirtschaft angezeigt, um diese Zusatzgewinne nachträglich abschöpfen zu können. Bei der Diskussion um die Abschöpfung der windfall profits darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass es unter Berücksichtigung der Systematik des Zertifikatehandels angezeigt ist, wenn Emissionszertifikate – unabhängig davon, ob ihre Zuteilung kostenlos oder kostenpflichtig erfolgt ist – als handelbare Produktionsfaktoren mit einem Marktpreis versehen werden. Es ist ein Indiz dafür, dass ihre Preisrelevanz bei den betriebswirtschaftlichen Überlegungen Einzug gefunden hat. Folglich hat auch im Hinblick auf ihre Einpreisung das gleiche betriebswirtschaftliche Kalkül wie bei anderen Produktionsfaktoren zu gelten.[1124] Problematisch bzw. schwer vermittelbar ist daher lediglich der Umstand, dass ihre Einpreisung Folge einer kostenlosen Zertifikatzuteilung war. Der kostenlosen Zuteilung kommt somit **Subventionscharakter** zu, der zukünftig durch den schrittweisen Übergang zur Veräußerung bzw. Versteigerung der Zertifikate eingeschränkt werden wird.[1125] Ein weiterer bzw. stärkerer Strompreiseffekt ist bei einem entgeltlichen Erwerb der Zertifikate hingegen nicht zu erwarten, da ja bereits jetzt der Wert der Zertifikate in den Strompreis eingepreist ist und eine „Neueinpreisung" nicht stattfinden wird.[1126]

3.5.3 Produktbezogener Emissionswert für Anlagen zur Stromproduktion

Fraglich ist, wie der Wegfall der Regelung des § 11 Abs. 2 ZuG 2007 zu bewerten ist, wonach bei Strom erzeugenden Anlagen der Emissionswert, der bei der Zuteilung zugrunde gelegt wird, je erzeugter Produkteinheit maximal 750 Gramm betragen konnte, jedoch grundsätzlich der Emissionswert anzuwenden war, der bei Verwendung der besten verfügbaren Techniken in der jeweiligen Anlage erreicht werden konnte. Die Regelung des § 11 Abs. 2 ZuG 2007, die eine anlagen-

[1124] *Frondel/Ritter/Schmidt*, 2001, S. 6 f.
[1125] *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2008b, Rn. 170, S. 147.
[1126] *BMU*, Nationaler Allokationsplan 2008 – 2012 für die Bundesrepublik Deutschland, 28.6.2012, S. 24.

individuelle Emissionswertbestimmung erforderlich gemacht hat, wurde durch die Ausgestaltung der Neuregelungen der §§ 7 ff. ZuG 2012, die einen einheitlichen standardisierten Emissionswert nutzen, modifiziert. Vorteilhaft ist, dass durch den einheitlichen bei Kohlekraftwerken anzuwendenden Emissionswert von 750 g ein geringerer Verwaltungsaufwand einhergeht. Zudem ist der produktbezogene Emissionswert – nach Ansicht des Gesetzgebers – an den Stand der Technik angelehnt, indem er dem gewichteten Durchschnitt der Emissionswerte, den die Stromerzeugung in modernen Kraftwerken aufweist, die mit fossilen Kraftstoffen befeuert werden, entspricht.[1127]

Diesen Vorteilen in der Anwendungspraxis sind jedoch die Nachteile bei Verwendung eines starren Emissionswertes gegenüber zu stellen. Zum einen kommt es bei den Anlagen, die unter dem Benchmark bleiben, zu einer Überallokation. Im Gegensatz zur Altregelung des § 11 Abs. 2 ZuG 2007 findet hier eben keine individuelle Emissionswertbestimmung statt. Gravierender kann sich aber zum anderen der Umstand auswirken, dass in Frage zu stellen ist, ob von diesem Emissionswert ausreichend Anreize zur Anlagenmodernisierung ausgehen. Diese wären dann ausreichend, wenn die Zertifikat-Dividende – also die Dividende, die beim Unterschreiten des Benchmarks zugeteilt werden würde – ausreichend hoch ist, um bei den Investitionsüberlegungen einen ökonomisch relevanten Faktor zu bilden. Dies ist aber nicht unbedingt zu erwarten, weil die Schwelle, ab der Zertifikate von einem Kraftwerksbetreiber hinzugekauft werden müssen, durch die Verwendung eines „kohlespezifischen" Benchmarks nur weiter hinausgeschoben wird. Ein viel stärkerer Anreiz hätte gesetzt werden können, wenn – wie auch im Rahmen des ersten Allokationsplans diskutiert worden ist – ein Emissionswert festgelegt worden wäre, der sich an einem gasbefeuerten Gas- und Dampfkraftwerk mit einem

[1127] So bereits die Begründung zum Gesetzentwurf zum ZuG 2007 vom 27. April 2004, BT-Drucks. 15/2966, S. 22.

Nennwirkungsgrad von 57,5% orientiert hätte.[1128] Bei der Verwendung eines solch ambitionierten Benchmarks würde der passive *Versorgungscharakter* der Zuteilungsregeln geschwächt und das Erfordernis eines aktiven Zertifikathandels, der Reduktionsmaßnahmen oder Effizienzsteigerungen zur Folge hätte, gestärkt.

Auf diese Weise aber wird die Chance vertan, die emissionshandelspflichtigen Unternehmen zu einer Übererfüllung bei der Emissionsreduktion „anzureizen".[1129] Zwar haben die Stromerzeugungsanlagen die beste verfügbare Technik zu verwirklichen. Jedoch ist der Stand der Technik wenig anspruchsvoll ausgestaltet, da er sich *nur* am gewichteten Durchschnitt der Emissionswerte, den die Stromerzeugung in modernen fossil befeuerten Kraftwerken aufweist, orientiert.[1130] Hierbei ist zudem problematisch, dass bereits diese moderate Festsetzung des Standes der Technik nicht konsequent von den Anlagenbetreibern umzusetzen ist, sondern deren Einhaltung von den Zertifikatserwerbskosten abhängt. Dies hat auch Folgen für die **Weiterentwicklung bzw. Etablierung des Technikstandards**: Das festgelegte Technik-Niveau ist nicht länger flächendeckend verpflichtend, sondern spiegelt sich nur in der benchmark-orientierte Zuteilungsmenge wider. Das von gesetzgeberischer Seite verfolgte Technik-Niveau wird also nur dann in die unternehmerischen Erwägungen miteinbezogen, wenn der Zertifikatpreis einen bestimmten Schwellenwert übersteigt. Zudem kommt es zur praktischen Einbindung von in klimapolitischer Hinsicht fortschrittlichen Produktionsprozessen nur dann, soweit die Investitionskosten einer fortschrittlichen – also den Stand der Technik übertreffenden – Emissionsvermeidung den Zertifikatpreis deutlich unterschreiten.[1131]

[1128] Der CO_2-Emissionswert für Strom zählte im Planaufstellungsverfahren des NAP I zu der am stärksten umstritten Frage. Die Verwendung eines Benchmarks von 265 g CO_2-Äquivalent/kWh geht auf den Entwurf des Bundesumweltministeriums vom 29.04.2002 zurück; zit. nach *Körner/Vierhaus,* 2005, § 11 ZuG, Rn. 11.

[1129] Vgl. *Winter,* ZUR 2009, 289 (296).

[1130] Vgl. *Winter,* ZUR 2009, 289 (296).

[1131] Vgl. *Winter,* ZUR 2009, 289 (296).

3.5.4 Reale Reduktionspflichten

Ausgehend von dem Anspruch, Emissionen ineffizienter Anlagen stärker als die von effizienten Anlagen zu reduzieren, sieht die Berechnung der anteiligen Kürzung nach Anhang 5 zum ZuG 2012 zwei Berechnungsschritte vor: Dort wird zunächst der Effizienzstandard der jeweiligen Anlage ermittelt. Entspricht er dem gesetzlich vorgegebenen Effizienzstandard, erfolgt die konkrete Zuteilungsentscheidung für die Anlage ohne Anwendung einer anteiligen Kürzung. Bei der Bestimmung des Effizienzstandards, werden (jedoch) sehr moderate Maßstäbe angewendet. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang der Faktor **Produktstandard** nach Ziffer 2 des Anhangs 5. Bei der am Standort nutzbaren Braunkohle wird als Referenzwert nicht länger der Referenzwert von 750 g Kohledioxid je Kilowattstunde verwendet, sondern nunmehr ein Referenzwert von 990 g.[1132] Folglich verwendet der Gesetzgeber bei Bestimmung des Effizienzstandards für Braunkohlekraftwerke, die am Standort nutzbare Braunkohle einsetzen, einen fast 25% höheren Referenzwert als für Import-Steinkohle. Darin ist eine eindeutige Bevorteilung des heimischen Braunkohletageabbaus zu sehen, die zwar industriepolitisch vertretbar erscheinen mag, aber klimapolitisch nur schwer nachzuvollziehen ist.

Nach der Bestimmung der jeweiligen Effizienzgrade der emissionshandelspflichtigen Anlagen erfolgt die konkrete Zuteilung im Rahmen der nach § 4 Abs. 3 S. 1 ZuG 2012 festgelegten verfügbaren Gesamtzuteilungsmenge. Erst wenn diese Gesamtzuteilungsmenge überschritten wird, erfolgt eine anteilige Kürzung bei den Anlagen, die den geforderten Effizienzstandard nicht erreichen; wird die Gesamtzuteilungsmenge nicht überschritten, entfällt auch die anteilige Kürzung.[1133] Da die Zuteilungsmenge, die die Bestandsanlagen gemäß den

[1132] Vgl. Anhang 5 zum ZuG 2012: 2. Produktstandards für die Berechnung der anteiligen Kürzung, Unterpunkt a) bb) 990 Gramm Kohledioxid je Kilowattstunde Nettostromerzeugung, sofern im Referenzjahr Braunkohle eingesetzt wurde mit dem beim Abnahmeversuch der Anlage ermittelten Wirkungsgrad und der am Standort nutzbaren Braunkohle.

[1133] *Frenz*, 2008, § 4 Rn. 17.

Anspruchsgrundlagen des ZuG 2012 – also noch ohne anteilige Kürzung gemäß § 4 Abs. 3 und Anhang 5 ZuG 2012 – hätten kostenlos einfordern können, 402,14 Mio. Emissionsberechtigungen pro Jahr betrug, wurde das zur Verfügung stehende Budget in Höhe von 388,86 Mio. um 13,28 Mio. pro Jahr überschritten. In der 2. Handelsperiode ist es daher zur Budgetsicherung zu einer anteiligen Kürzung gemäß § 4 Abs. 3 ZuG 2012 gekommen. Bei der Bestimmung des Kürzungsfaktors für die betroffenen Anlagen kommt hinzu, dass zur Gesamt-Budgetsicherung deren anlagenspezifische Zuteilungen zusätzlich durch einen Anpassungsfaktor korrigiert werden müssen. Dies hat zur Folge, dass bei Anwendung *aller* diesbezüglichen Regelungen es für diese Anlagen zu anlagenspezifischen Kürzungen der Zuteilungsmenge von bis zu 35 % kommen kann.[1134]

Im Hinblick auf die Anwendung der Regelung und damit auch im Hinblick darauf, welche Anlagen die *realen* Reduktionsleistungen im Rahmen des Emissionshandels zu erbringen haben, ist zu betonen, dass lediglich 176 Anlagen von 1072 Anlagen der Energiewirtschaft einen Effizienzstandard von kleiner eins haben. Folglich sind auch nur diese **10% aller emissionshandelspflichtigen Anlagen** von einer anteiligen Kürzung betroffen, im Umkehrschluss hierzu eben 90% der Anlagen von einer anteiligen Kürzung befreit und erhalten eine ausreichende Zuteilung nach der Benchmark-Methode. In diesem Zusammenhang ist zudem zu erwähnen, dass die Verteilung der Emissionsberechtigungen sehr stark auf Großanlagen konzentriert ist[1135]: Die 80 Anlagen, die mit 256 Mio. pro Jahr beinahe 60% des gesamten Emissionsbudgets in Anspruch nehmen, machen gleichzeitig nur rund 5% aller Anlagen aus. Im Gegensatz dazu erhielt knapp die Hälfte aller Anlagen eine Zuteilung nach der Kleinemittentenregel des § 6 Abs. 9 ZuG, wonach bei diesen Anlagen bei der Zuteilung kein Erfüllungsfaktor anzuwenden ist. Damit stellen die Kleinemittenten zwar mit

[1134] *DEHSt*, Erste Ergebnisse des Zuteilungsverfahrens 2012, 2008, S. 11, im Internet abrufbar unter http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/Archiv/Publikationen/Erste_Ergebnisse.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

[1135] Vgl. *Jakubowski/Zarth*, ZfU 2009, 273 (278).

Abstand die größte Zuteilungsgruppe dar, sie nehmen aber mit lediglich 8,1 Mio. Emissionsberechtigungen nur etwas mehr als zwei Prozent des Gesamtbudgets in Anspruch.

Aus diesen statistischen Erwägungen können zwei Aspekte im Hinblick auf die Träger der realen Reduktionslast des Emissionshandels abgeleitet werden: Der überwiegende Teil der emissionshandelspflichtigen Unternehmen sind bloße Teilnehmer ohne bzw. mit nur geringfügen Reduktionspflichten. Die Reduktionspflicht konzentriert sich daher vor allem auf die oben erwähnten 10 % der Energieerzeugungsanlagen, die den geforderten Effizienzstandard nicht erfüllen. Diese Konzentration auf die ineffizienten Anlagen mag einerseits durchaus zielführend erscheinen, da dadurch ein Modernisierungsdruck oder Stilllegungsdruck forciert werden kann. Dies kann zur Folge haben, dass sich beispielsweise das Effizienzniveau innerhalb aller Anlagen angleicht. Andererseits ist jedoch kritisch anzumerken, dass die Anzahl *aktiver* emissionshandelspflichtiger Unternehmen deutlich reduziert wird. Diese Entwicklung hat dann aber auch Einfluss auf die Liquidität des Handelsmarktes und kann damit letztlich dessen Funktionsfähigkeit weiter beeinträchtigen. Denn die Größe eines Marktes hat Einfluss auf die Liquidität der gehandelten Waren: Soweit der Markt für Emissionsberechtigungen liquide ist, werden sich mehr Unternehmen aktiv am Markt beteiligen, und es besteht folglich nicht die Gefahr, dass die Unternehmen ihre Berechtigungen aus Sicherheitsgründen bei sich „horten" werden.[1136] Die beschriebene Konzentration, sowohl im Hinblick auf die Anlagen, die von einer anteiligen Kürzung ihrer ursprünglichen Zuteilungsmenge betroffen sind, als auch im Hinblick auf wenige Unternehmen als Hauptemittenten kann Auswirkungen auf die Beteiligungsintensität am Emissionshandelsmarkt haben.

[1136] *Vierhaus/v.Schweinitz*, in: Körner/Vierhaus, 2005, § 1 TEHG, Rn. 20.

4 BEWERTUNG DER ERSTEN BEIDEN HANDELSPERIODEN

Im Rahmen der Darstellung der Zuteilungsgesetze 2008 und 2012 sind die einzelnen Zuteilungsregelungen analysiert worden. Nunmehr soll für eine **bilanzierende Bewertung** ein genereller – also nicht rein juristischer – Blickwinkel eingenommen werden, um die grundlegenden (Fehl-)Entwicklungen aufzuzeigen. Die Entwicklung der tatsächlichen Emissionsmengen innerhalb der EU spiegelt sich primär durch die überallokative Ausstattung in den Nationalen Allokationsplänen wider. Darüber hinaus wird die Emissionsentwicklung durch die Vielzahl der Sonder- und Ausnahmeregelungen sowie die dadurch bedingte Undurchsichtigkeit des Regelungsrahmens bedingt. So sind beispielsweise im Zeitraum der ersten Handelsperiode 2005 – 2007 die tatsächlich freigesetzten Emissionen um 2,4 % gestiegen.[1137] Ein solcher Anstieg der tatsächlichen Emissionsmenge ist ein deutliches Indiz dafür, dass in der ersten Handelsperiode eine „Überausstattung" von Zertifikaten gegeben war und die Zuteilungsregeln eine großzügige Zuteilung an die emissionshandelspflichtigen Unternehmen „erlaubt" haben. Zudem bestand für die Unternehmen die Möglichkeit, durch den Zukauf von kostengünstigen CDM-Zertifikaten, das nationale Emissionsbudget „selbstständig" zu erweitern. Vor dem Hintergrund dieser Rahmenbedingungen sollen daher die Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Emissionsintensität und die Ursachen für den bestehenden Zertifikatüberschuss näher dargestellt werden sowie eine erste Prognose für die dritte Emissionshandelsperiode erfolgen.

4.1 Gesamtwirtschaftliche Emissionsintensität

Eine umfassende oder auch abschließende Aussage über die Entwicklung der CO_2-Emissionen der emissionshandelspflichtigen Sektoren kann nur schwer getroffen werden. Im Hinblick auf die umfangreichen Berichtspflichten der emissionshandelspflichtigen Unternehmen und die Verifizierung der Daten durch unabhängige Dritte erscheint

[1137] Vgl. *Jakubowski/Zarth*, ZfU 2009, 273 (278).

diese Aussage zunächst wenig nachvollziehbar. Ursächlich für die beschriebene Schwierigkeit ist, dass nicht allein die übermittelten Emissionsdaten eine Aussage über die Wirksamkeit des Emissionshandels ermöglichen, sondern diese Daten in Relation zu anderen Einflussfaktoren wie etwa dem Wirtschaftswachstum gestellt werden müssen. Daher erfolgt vor der Darstellung der Entwicklung der Emissionsintensität und Zertifikatpreisentwicklung eine Zusammenstellung möglicher Einflussfaktoren.

4.1.1 Einflussfaktoren auf die Emissionsintensität

Um eine Aussage darüber treffen zu können, ob der Emissionshandel überhaupt einen Beitrag zur Reduktion der gesamtwirtschaftlichen CO_2-Emissionen geleistet hat, ist der Zusammenhang zwischen tatsächlicher Emissionsentwicklung und möglichen Einflussfaktoren näher zu untersuchen. Denn es ist eben *nicht nur* der Emissionshandel, der die Emissionsentwicklung in den Emissionshandelssektoren beeinflusst. Unabhängig von der Höhe der Zertifikatpreise (Preissignal des Emissionshandels) hat insbesondere die Entwicklung der Rohstoffpreise von Öl, Gas[1138] und Kohle, deren Nachfrage durch die Witterung oder die gesamtwirtschaftliche Konjunkturentwicklung bedingt wird, großen Einfluss auf die CO_2-Emissionen.[1139] Als weitere Einflussfaktoren haben beispielsweise auch die Entwicklung der Kosten von Ersatzinvestitionen und Minderungsmaßnahmen – hier entfaltet vor allem der Stahlpreis für den Neubau von Kraftwerken Relevanz - oder die Wirkung anderer Politikinstrumente (wie etwa die Förderung erneuerbarer Energien oder von Energieeffizienzmaßnahmen) Einfluss

[1138] Der Bundesgerichtshof (BGH) entschied am 24. März 2010, dass Gasversorger ihre Preise nicht mehr ausschließlich an die Entwicklung des Ölpreises binden dürfen, so dass die Bindung des Gaspreises an den Ölpreis nicht länger in starrer Abhängigkeit zur Ölpreisentwicklung besteht, vgl. Az.: BGH VIII ZR 178/08 und VIII ZR 304/08.

[1139] Vgl. folgend hierzu *DEHSt* (Hrsg.) Emissionshandel: Auswertung der ersten Handelsperiode 2005 – 2007, 2009, S. 117; im Internet abrufbar: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Auswertung_1_HP.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

auf die Emissionsentwicklung emissionshandelspflichtiger Anlagen.[1140]

Die Abhängigkeit der CO_2-Emissionen vom Wirtschaftswachstum wird beim Vergleich des CO_2-Ausstosses der Jahre 2009 und 2010 augenscheinlich[1141]: Die emissionshandelspflichtigen Anlagen in Deutschland emittierten im Jahr 2010 rund 454 Millionen Tonnen klimaschädliches Kohlendioxid, was einer Steigerung zu 2009 von sechs Prozent entspricht. Diese Steigerung ist aber allein darauf zurückzuführen, dass 2009 die Emissionen wegen der Finanz- und Wirtschaftskrise auf einem Rekordtief lagen und durch die Erholung der wirtschaftlichen Produktivität es zwangsläufig auch wieder zu einem CO_2-Anstieg kommen musste. Aussagekräftiger ist daher der Vergleich mit 2008. Mit noch rund 20 Millionen Tonnen oder vier Prozent blieben die Emissionen 2010 unter dem Niveau des Jahres 2008.

Die Korrelation zwischen Wirtschaftswachstum und gesamtwirtschaftlicher Emissionsintensität wird in der Literatur daher mit folgender Gleichung beschrieben: Wenn zugrunde gelegt wird, dass die CO_2-Intensität der Wirtschaft auf dem aktuellen Niveau verbleibt, führt ein Zuwachs des Bruttoinlandsprodukts um eine Mrd. Euro auch zu einem Anstieg der CO_2-Emissionen von 0,39 Mio. t.[1142] Erst wenn bzw. soweit an dieser Stelle eine Entkopplung stattfindet, kommt es auch zu einer realen Emissionsreduktion. Die beschriebene Wechselseitigkeit hat daher in Zeiten wirtschaftlicher Rezession zur Konsequenz, dass die emissionshandelspflichtigen Unternehmen rezessionsbedingt eine Entspannung hinsichtlich ihrer Versorgung mit Emissionsberechtigungen erfahren haben. Dieser Aussage kann zwar ent-

---

1140 Vgl. *DEHSt* (Hrsg.) Emissionshandel: Auswertung der ersten Handelsperiode 2005 – 2007, 2009, S. 117; im Internet abrufbar: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Auswertung_1_HP.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

1141 *DEHSt* (Hrsg.), Kohlendioxidemissionen der emissionshandelspflichtigen stationären Anlagen im Jahr 2010 in Deutschland, 15.5.2011, S. 3, im Internet abrufbar unter: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/VET-Bericht2010.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

1142 Vgl. *Jakubowski/Zarth*, ZfU 2009, 273 (278).

gegen gehalten werden, dass der größte Teil der CO_2-Emissionen auf den Bereich der Energieerzeugung entfällt und der Energieverbrauch – bedingt durch die relativ starre Nachfrage aus dem privaten Bereich – zum Teil konjunkturunabhängig ist. Gleichzeitig macht aber eben auch die Nachfrage der Industriekunden die „andere" Hälfte des Stromverbrauchs aus, so dass eine Konjunkturabhängigkeit gegeben ist und damit beispielsweise im ersten Halbjahr des Krisenjahres 2009 der allgemeine Stromverbrauch um rund sechs Prozent zurückgegangen ist.[1143]

4.1.2 Emissionsentwicklung

Die konjunkturelle Entwicklung der deutschen Wirtschaft spiegelt sich deutlich in den CO_2-Emissionen der Jahre 2005 bis 2011 wider: Die erste Emissionshandelsperiode fiel in einen Zeitraum starken wirtschaftlichen Wachstums (im Boomjahr 2006 Anstieg des realen BIP um 3 % und 2007 Anstieg des realen BIP um 2,5 %), so dass *zwangsläufig* die tatsächlich freigesetzten Emissionen in dem Zeitraum 2005 – 2007 um 2,4 % gestiegen sind.[1144] Dieser Trend setzte sich mit einem Anstieg des realen BIP um 1,3 % bis 2008 – trotz bereits klarer Anzeichen der weltwirtschaftlichen Rezession – fort. Erst 2009 ist es dann in Folge der weltweiten Wirtschafts- und Finanzkrise zu einem deutlichen Rückgang der CO_2-Emissionen gekommen. So stießen die Anlagen der Energiewirtschaft im Jahr 2009 acht Prozent weniger als noch 2008 aus und auch bei den Industrieanlagen kam es insbesondere in Bereichen wie Eisen und Stahl, Kokereien oder der chemischen Industrie aufgrund von Produktionseinschränkungen zu einem merklichen Rückgang der absoluten CO_2-Emissionen.[1145] Wie bereits dargestellt, kam es 2010 – dank der Stabilisierung des Wirtschaftswachstums – zu einem

[1143] Vgl. Deutsche verbrauchen in der Krise deutlich weniger Strom, in: Handelsblatt vom 03.08.2009.

[1144] Vgl. *Jakubowski/Zarth,* ZfU 2009, 273 (278).

[1145] Vgl. *DEHSt*, CO2-Emissionen der emissionshandelspflichtigen Anlagen 2011; Pressehintergrundpapier VET 2011, 15.5.2012, S. 4 ff, im Internet abrufbar: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Pressehintergrund_VET-2011.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

erneut deutlichen Anstieg der CO_2-Emissionen, der allerdings unter dem Niveau von 2008 blieb. Mit rund 450 Mio. t CO_2 stießen die emissionshandelspflichtigen Anlagen 2011 etwa ein Prozent weniger als im Vorjahr aus. Im Vergleich zum Ausgangsjahr 2005 oder auch zum Jahr 2008 bleiben damit die Emissionen mit rund 22 Millionen Tonnen oder fünf Prozent unter dem Niveau dieser Jahre.[1146] Über einen Zeitraum von 6 Jahren ist, trotz großer Ausschläge sowohl nach unten wie nach oben, ein kontinuierlicher Reduktionspfad erkennbar.

Bei der Betrachtung dieser Zahlen sollte allerdings nicht unberücksichtigt blieben, dass die deutschen Anlagenbetreiber nur in geringem Umfang Nachfrager von Emissionsberechtigungen sind: Bezieht man die abgegebenen Emissionsgutschriften aus Projekten im Clean Development Mechanism (CDM) bzw. Joint Implementation (JI) mit insgesamt 74 Millionen Gutschriften (CER/ERU) mit ein, dann ergibt sich 2011 ein Überschuss an national neu ausgegebenen Emissionsberechtigungen i.H.v. 67 Millionen.[1147] Diese Summe kommt zum nationalen Emissionshandelsbudget noch hinzu. Da aber bei einem jährlichen Gesamtbudget von 452 Mio. – also noch ohne Berücksichtigung der CER- und ERU-Gutschriften – diesen eine Summe von 450 Mio. von den emissionshandelspflichtigen Unternehmen berichteten Emissionen gegenübersteht, führt dies allein 2011 zu einem Zertifikatüberschuss von 2 Mio.. Zieht man in diese Berechnung die international generierten Gutschriften mit ein, erhöht sich der Zertifikatüberschuss noch einmal erheblich: Unter Berücksichtigung der Abgabe der internationalen Gutschriften, die in nationale Gutschriften umgetauscht werden,

[1146] *DEHSt*, CO2-Emissionen der emissionshandelspflichtigen Anlagen 2011; Pressehintergrundpapier VET 2011, 15.5.2012, S. 1.

[1147] *DEHSt*, CO2-Emissionen der emissionshandelspflichtigen Anlagen 2011; Pressehintergrundpapier VET 2011, 15.5.2012, S. 1. Die Situation ist für einzelne Betreiber und Branchen durchaus unterschiedlich: Die Betreiber von Energieanlagen müssen in Summe zusätzlich zu den kostenlos erhaltenen Emissionsberechtigungen weitere beschaffen. Alle anderen Branchen haben rechnerisch wieder einen Zuteilungsüberschuss und können diese Berechtigungen behalten oder veräußern.

ergibt dies für 2011 einen Überschuss an national neu ausgegebenen Emissionsberechtigungen in Höhe von 67 Mio.[1148]

4.1.3 Zertifikatpreisentwicklung

Da die Zertifikatmenge über das Prinzip von Angebot und Nachfrage direkten Einfluss auf den Zertifikatpreis hat, wird sich die überallokative Ausstattung auch im Zertifikatpreis widerspiegeln. Bei einem niedrigen Zertifikatpreis kann aber allenfalls von einem schwachen Preissignal des Emissionshandels ausgegangen werden. Damit ist aber gleichzeitig nicht nur die Wirkung des Preissignals infrage zu stellen, sondern ebenso, ob der fünfprozentige Rückgang der CO_2-Preise bei den emissionshandelspflichtigen Unternehmen überhaupt auf den Emissionshandel zurückgeführt werden kann.

Zu Beginn der ersten Handelsperiode waren die Zertifikatpreise – mit einem Jahresmittel-Zertifikatpreis von 18,10 Euro – vergleichsweise hoch und damit höher als erwartet.[1149] Ursächlich hierfür war die Ungewissheit der emissionshandelspflichtigen Unternehmen über die Höhe der nationalen Emissionsbudgets und der konkreten Zuteilungsmengen. Dies führte zu einer hohen Nachfrage der Unternehmen am Zertifikatmarkt, die eine ausreichend große Menge an Zertifikaten für ihre Produktion vorrätig halten wollten. Vor diesem Hintergrund lässt sich nicht nur der relativ hohe Anfangspreis, sondern auch der mit dem Frühjahr 2006 einsetzende Preisverfall erklären. Ausgangspunkt hierfür war die Veröffentlichung der von den Mitgliedsstaaten gemeldeten Emissionsmengen. Anhand dieser Zahlen wurde erstmals deutlich, dass die EU-weite Zuteilungsmenge insgesamt zu groß bemessen war. Für die Handelsteilnehmer war die Phase der Ungewissheit vorüber und sie konnten ihre Kalkulationen diesen Informationen

[1148] *DEHSt* CO2-Emissionen der emissionshandelspflichtigen Anlagen 2011; Pressehintergrundpapier VET 2011, 15.5.2012, S. 1.

[1149] Dabei ist allerdings auch zu berücksichtigen, dass die hohen Preise teilweise (zumal im Jahr 2005) bei einer vergleichsweise geringen Menge an Transaktionen erreicht wurden und insofern bereits die noch begrenzte Liquidität tendenziell zu einem erhöhten Preis für EUAs beigetragen hat.

anpassen, was zu einem deutlich niedrigen Preisniveau führte.[1150] Bereits im Mai fiel der Spotmarkt um mehr als 60 Prozent, von 26,25 Euro auf etwa 10 Euro. 2007 schließlich verfiel der Preis im Rahmen der ersten Handelsperiode vollständig: Befand sich der Preis noch im Januar 2007 auf einem Anfangsniveau von 5,53 Euro, fiel der Preis Mitte Februar erstmals unter einen Euro und Anfang August erstmals **unter zehn Cent**. Im Jahresmittel lag der Spotmarktpreis bei lediglich 65 Cent. Grund für diesen vollständigen Preisverfall war die mangelnde Möglichkeit zum Banking von Emissionsberechtigungen von der ersten in die zweite Handelsperiode, so dass die Zertifikate mit Ende der ersten Handelsperiode wertlos und die Zertifikate zum Ende der Handelsperiode praktisch unverkäuflich wurden.[1151]

Auch die Zertifikatpreisentwicklung im Rahmen der zweiten Handelsperiode hat einen ähnlichen Verlauf genommen. Noch zu Beginn der Handelsperiode verlief die Preisentwicklung sehr dynamisch: Von einem Anfangspreis von mehr als 25 Euro zu Beginn des Jahres 2008 stieg der Preis bis Anfang Juli auf ein **Allzeithoch von rund 34 Euro**. Noch zu Beginn der Finanz- und Wirtschaftskrise Ende 2008 schwankte der Preis zwischen 25 und 30 Euro, um dann im Februar 2009 schließlich auf rund zehn Euro pro Emissionsberechtigung zu fallen. Dieser abrupte Preisverfall wurde in Folge der anziehenden Konjunktur ab Mai 2009 gestoppt und es folgte bis Mai 2011 eine zweijährige Phase relativer Preisstabilität (Schwankungsbereich zwischen 14 und 18 Euro). Dann allerdings folgte ein steter Preisverfall. Durch die sich nunmehr auch in Europa zuspitzende Wirtschafts- und Finanzkrise

[1150] Vgl. vertiefend für die Preisentwicklung im Rahmen der ersten Handelsperiode: *DEHSt* (Hrsg.) Emissionshandel: Auswertung der ersten Handelsperiode 2005 – 2007, 2009, S. 95ff ; im Internet abrufbar: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Auswertung_1_HP.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

[1151] Vgl. vertiefend für die Preisentwicklung im Rahmen der ersten Handelsperiode: *DEHSt* (Hrsg.) Emissionshandel: Auswertung der ersten Handelsperiode 2005 – 2007, 2009, S. 95ff ; im Internet abrufbar: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Auswertung_1_HP.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

und die damit potenziell einhergehenden negativen Konjunkturwirkungen sank der Zertifikatpreis zur Jahreswende 2011/12 unter die Marke von sieben Euro.[1152] Da im Übergang zur dritten Handelsperiode ein Banking nicht aufgebrauchter Zertifikate möglich war, kam es anders als zum Ende der ersten Handelsperiode nicht zu einem vollständigen Preisverfall.

4.2 Überallokation

Eine Überallokation mit kostenlosen Zertifikaten kann den Emissions*handel* fast zum Erliegen bringen. Denn der Zertifikatehandel unterliegt der einfachen wie logischen Prämisse, dass erst wenn die Menge der zugeteilten Zertifikate bei dem jeweiligen emissionshandelspflichtigen Unternehmen sich nicht mit der Höhe der Zertifikat-Abgabepflicht deckt, die Möglichkeit des Zertifikate*handels* Relevanz entfalten kann. Bevor dieser Punkt erreicht wird, besteht für den Handelsteilnehmer zwangsläufig nur ein eingeschränktes Interesse am Kauf und Verkauf von Zertifikaten.

Die in der Literatur geäußerte Hauptkritik an der gegenwärtigen Ausgestaltung des Emissionshandels zielt darauf ab, dass bei der innerstaatlichen Zuteilungsplanung zu viele Zertifikate an die emissionshandelspflichtigen Unternehmen zugeteilt worden sind.[1153] Die damit bedingten Auswirkungen für den Emissionshandel sind als erheblich einzuordnen, da die Zertifikatmenge Dreh- und Angelpunkt für eine systemoptimale Wirkungsweise des Emissionshandels ist: Ist die ausgegebene Menge zu großzügig bemessen und sind die Unternehmen ausreichend mit Zertifikaten ausgestattet (Überallokation), führt dies dazu, dass die Nachfrage an gehandelten Zertifikaten sinkt und der Zertifikatpreis verfällt. Damit wird jedoch auch der Anreiz zur Durch-

[1152] Vgl. vertiefend für die Ausführungen zur Preisentwicklung im Rahmen der zweiten Handelsperiode: *DEHSt*, CO_2-Emissionen der emissionshandelspflichtigen Anlagen 2011; Pressehintergrundpapier VET 2011, 15.5.2012, S. 9, im Internet abrufbar: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Pressehintergrund_VET-2011.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

[1153] Vgl.*Wegener*, ZUR 2009a, 283 ff.; *Winter*, ZUR 2009, 289 ff.; *Beckmann/Fisahn*, ZUR 2009, 299 ff.; *Böhringer*, ZfE 2008, S. 235 (238).

führung von Emissionsminderungsmaßnahmen geschwächt und schlimmstenfalls sogar aufgehoben. Erst bei einer „wirksamen" Verknappung der insgesamt zur Verfügung stehenden Berechtigungen kann ein wirksames Preissignal ausgesendet werden.[1154] Nicht nur im Hinblick auf die Sonderregelungen für Kohlekraftwerke als größte CO_2-Emittenten oder die Flexibilität für die emissionshandelspflichtigen Unternehmen durch den Einkauf günstiger CDM-Zertifikate muss das Eingreifen des Preismechanismus in den ersten beiden Handelsperioden verneint werden. Diese Folge der Überallokation bringt aber das Fernziel des Emissionshandels – Etablierung eines CO_2-Preises, um im Sektor der Energieerzeugung den Umstieg von fossilen Energieträgern auf erneuerbaren Energien über den Preismechanismus zu forcieren – immer stärker außer Sichtweite. Nachdem im vorherigen Abschnitt aufgezeigt worden ist, dass sich die prognostizierten Folgen der Überallokation in der Entwicklung des Zertifikatpreises bestätigt haben, sollen im Folgenden die Haupt-Ursachen für diese Überallokation zusammenfassend nachgezeichnet werden.

4.2.1 Nationale Allokationspläne

Wesentliche Stellschraube für das Funktionieren des Emissionshandels ist die ausgegebene Zertifikatmenge. Bis zum Beginn der dritten Handelsperiode oblag es dem jeweiligen Mitgliedsstaat, diese Menge in *seinem* nationalen Allokationsplan zu bestimmen. Wie viele Zertifikate an die emissionshandelspflichtigen Unternehmen ausgegeben wurden, konnte dabei im Wesentlichen eigenständig durch den jeweiligen Mitgliedsstaat festgelegt werden, da die in der Emissionshandelsrichtlinie festgelegten Allokationskriterien nur wenig präzise Festlegungen bzw. Zielvorgaben enthielten und den Mitgliedstaaten große Spielräume - beispielsweise für nationale energie- und klimapolitische Ziele – offen hielten.[1155]

[1154] *Zenke/Telschow,* IR 2009, S. 29 (30).
[1155] Vgl. *Spieth/Hamer,* NVwZ 2007, 867.

Hierbei sollte betont werden, dass diese ausgestalterische „Zurückhaltung" des Richtliniengebers jedoch nicht dem Umstand geschuldet war, detaillierte Vorschriften nicht verankern zu wollen, sondern sie kann auf ein *Entgegenkommen* der Kommission bei der Verabschiedung der Richtlinie zurückgeführt werden.[1156] Durch die eigenständige Ausgestaltungsmöglichkeit sollte den Mitgliedstaaten die eingeforderte Gewähr dafür geboten werden, dass wesentliche Systementscheidungen, die weitreichende wirtschafts-, energie- und umweltpolitische Bedeutung entfalten, auch weiterhin auf nationaler Ebene getroffen werden können.[1157] Mitursächlich für dieses Offenhalten von Ausgestaltungsspielräumen war sicherlich auch, dass sich die Akteure, angesichts der Neuartigkeit dieses umweltrechtlichen Instruments, bei der Verabschiedung gescheut haben, sich bereits in diesem Stadium auf feste Allokationskriterien festlegen zu müssen und gleichzeitig von Seiten der Kommission darauf vertraut worden ist, dass auch während bzw. nach einem "learning by doing"-Prozess Korrekturen vorgenommen werden können.[1158] Damit war eine Ausgangskonstellation gegeben, die mit einer Situation vergleichbar ist, „die durch eine gemeinsame europäische Währung mit 27 unabhängigen Zentralbanken charakterisiert ist".[1159] Nicht nur vor dem Hintergrund der Eurokrise wird anhand des verwendeten Vergleichs deutlich, wie schwer ein gemeinsames Ziel erreicht werden kann, wenn die erforderlichen Maßnahmen von der selbständigen Umsetzung von inzwischen 28 Einzelinteressen-Vertretungen abhängen.

Von der Möglichkeit, die Allokationskriterien der Emissionshandelsrichtlinie „auszulegen", ist in den nationalen Entscheidungsprozessen daher (erwartungsgemäß) in umfassender Weise Gebrauch gemacht worden: Innerhalb der ersten Handelsperiode sind europaweit sehr

---

[1156] Vgl. *Rodi, in:* Schulze-Fielitz, Helmuth/ Müller, Thorsten (Hrsg.), Europäisches Klimaschutzrecht, 2009, S. 27.

[1157] Vgl. *Rodi, in:* Schulze-Fielitz, Helmuth/ Müller, Thorsten (Hrsg.), Europäisches Klimaschutzrecht, 2009, S. 27.

[1158] Vgl. *Czybulka,* EurUP 2009, S. 26 (29), *Rodi, in:* Schulze-Fielitz, Helmuth/ Müller, Thorsten (Hrsg.), Europäisches Klimaschutzrecht, 2009, S. 27.

[1159] *Graichen/Requate,* Perspektien der Wirtschaftspolitik 2005, 41 (45).

„großzügige" Allokationspläne verabschiedet worden. Die **tatsächlichen Emissionen** der emissionshandelspflichtigen Anlagen lagen in den Jahren 2005 und 2006 EU-weit unter den Werten, die bei der Erstellung der Nationalen Allokationspläne als Referenzentwicklung zu Grunde gelegt wurden.[1160] Diese „Fehleinschätzung" der Referenzentwicklung der emissionshandelspflichtigen Unternehmen kann zum einen auf die (damalige) starke Stellung der Mitgliedsstaaten bei der Ausgestaltung der Allokationspläne und zum anderen auf die nachhaltige Wirkung der wirtschaftlichen Einflussnahmen zurückgeführt werden.[1161] Die für den Allokationsplan zuständigen Behörden wie auch die wirtschaftlichen Interessenvertreter wollten vermeiden, dass den vom Emissionshandel betroffenen Industriesektoren ein Nachteil im Wettbewerb mit anderen europäischen oder auch mit Industrien aus Drittstaaten entstand.[1162] Als weitere Ursache kommt der Umstand hinzu, dass zu Beginn der ersten Handelsperiode keine ausreichenden oder verlässlichen Emissionsdaten vorlagen und demnach bei der Aufstellung des Allokationsplans auf Prognosen oder Schätzungen zurückgegriffen werden musste.[1163] Die Überallokation hatte nicht nur den Preisverfall der Zertifikate zur Folge, sondern führte auch dazu, dass viele Mitgliedsstaaten ihre Emissionsreduktionsziele nicht einhalten konnten.[1164]

Auch bei der Aufstellung der Allokationspläne für die zweite Handelsperiode setzte sich dieser Trend fort. Entgegen der deutlichen Forderung aus der Wissenschaft, dass der Verhandlungsprozess nicht länger durch unverhältnismäßige Rücksichtnahme auf industrielle Partikularinteressen belastet werden sollte, konnte das Lobbying kaum zurückgedrängt werden.[1165] So hat sich etwa die Einflussnahme

[1160] Ellerman/Joskow, 2008; Hasselknippe/Røine/Point Carbon (Hrsg.), 2006.
[1161] Vgl. *Rodi, in:* Schulze-Fielitz, Helmuth/ Müller, Thorsten (Hrsg.), Europäisches Klimaschutzrecht, 2009, S. 27.
[1162] *Böhringer*, ZfE 2008, 235 (238).
[1163] *Böhringer*, ZfE 2008, 235 (238).
[1164] *Knill/Bernheim*, ZfU 2010, 165 (169).
[1165] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2008a, S. 1.

der Stromwirtschaft auf den Gesetzgebungsprozess auch bei der Aufstellung zum NAP II fortgesetzt.[1166]

Zudem schlug die Möglichkeit zur Korrektur möglicher Überallokationen durch die Kommission fehl[1167]: Zwar waren die jeweiligen Allokationspläne gemäß Art. 9 Emissionshandelsrichtlinie spätestens 18 Monate vor Beginn der neuen Zuteilungsperiode an die Kommission zu übermitteln, jedoch eröffnete die Notifikationspflicht nur eine sehr eingeschränkte inhaltliche Kontrollmöglichkeit durch die Kommission. Exemplarisch sei hier auf den Versuch der Kommission hingewiesen, die Emissionsbudgets der Länder Estland und Polen erheblich zu kürzen. Beide Staaten reichten gegen die durch die Kommission korrigierte Festsetzung der Obergrenze Klage vor dem Europäischen Gericht erster Instanz ein. Das Gericht erklärte die Entscheidungen der Kommission für nichtig: Die Europäische Kommission habe ihre Kompetenz überschritten und dürfe nicht ihre eigenen umweltpolitischen Erwägungen an die Stelle des jeweiligen Mitgliedstaats setzen.[1168] Damit verlor die Korrektur-Option der Kommission die Möglichkeit zur inhaltlichen Einflussnahme und wurde auf eine passive Notifikationspflicht beschränkt.

4.2.2 Emissionshandel und Wirtschaftskrise

Die internationale Finanzkrise, die ihren Höhepunkt mit der Pleite der amerikanischen Investmentbank Lehman Brothers am 15.09.2008 erreicht hat, und in Deutschland etwa zwei Wochen später mit der drohenden Insolvenz der Hypo Real Estate Ende September auch praktisch ankam, stellt die schwerste Krise der Weltwirtschaft seit der Great Depression der 1930er Jahre dar, die weltweit zu Firmenzusammenbrüchen und Arbeitsplatzverlusten führte.[1169] Bedingt durch die

[1166] Vgl. so die Prognose von *Corbach*, 2007, S. 146.
[1167] Vgl. zum Folgenden hinsichtlich Inhalt und Umfang der Notifikationspflicht Teil 5, Gliederungspunkt 1.2 sowie 1.4.
[1168] Vgl. EuG, Urteil vom 23. 9. 2009 - T-263/07 sowie T 183/07; *Ehrmann*, Dow Jones Tra deNews Emissions 2009, S. 16 (17).
[1169] Vgl. vertiefend *Töller*, ZfU 2010, 445 (446).

Abhängigkeit der CO_2-Emissionen vom Wirtschaftswachstum hat die auf die Finanzkrise sich anschließende gesamtwirtschaftliche Rezession zu einer Reduktion der CO_2-Emissionen geführt. Die wirtschaftliche Schieflage schlägt sich aber auch sowohl in der Wahrnehmung als auch in der Vollzugsbereitschaft der Umweltpolitik nieder. Zurückgeführt werden kann diese Entwicklung auf einen „einfachen Dreisatz": Indem die krisenbedingt abnehmende wirtschaftliche Aktivität zu einem Weniger an Umweltschädigung führt, ist folglich auch ein **Weniger an Umweltpolitik** erforderlich.[1170] Dieser Ansatz spiegelt genau die überwiegende öffentliche Wahrnehmung der Umweltpolitik in Krisenzeiten wider. Denn die Überwindung der ökonomischen Krise und die Milderung der Krisenfolgen werden als vorrangig bewertet und Umweltprobleme treten aus dem Fokus der politischen Agenda.[1171] In diesem Zusammenhang sind daher auch die Kompromisse der europäischen Klimapolitik aus dem Dezember 2008 sehen, als beispielsweise die Verordnung über CO_2-Emissionsauflagen für Kraftfahrzeuge weniger ambitioniert als ursprünglich geplant ausgefallen ist.[1172] Auch im Bereich des Emissionshandels ist es zu einem *Lagerwechsel der Bundesregierung* gekommen, nachdem es der deutschen Industrie gelungen ist, die Gefährdung des deutschen Wirtschaftsstandortes durch „Carbon Leakage" in drastischen Farben an die Wand zu malen.[1173] Mit diesen und anderen Maßnahmen haben sich also letztlich die Auswirkungen der Krise in Form abgesenkter ökologischer Standards manifestiert.[1174]

[1170] *Töller*, ZfU 2010, 445 (447).

[1171] *Töller*, ZfU 2010, 445 (447); vgl. hierzu beispielsweise Interview BUND-Chef Hubert Weiger. Er äußert die Befürchtung, dass durch die Finanzkrise der Klimawandel in den Hintergrund gerät, Zeit Online, Interview von Georg Etscheit, veröffentlicht am 04.05.2009.

[1172] Der Grenzwert von 130 Gramm CO_2 pro Kilometer, der nach dem ursprünglichen Kommissionsvorschlag für alle ab 2012 in Europa verkauften Neuwagen Anwendung finden sollte, wurde abgeschwächt, indem diese Regelung erst ab 2015 voll eingreifen soll und die Bußgelder für Autohersteller, die die Grenzwerte überschreiten, erheblich abgesenkt worden sind.

[1173] *Töller*, ZfU 2010, 445 (465).

[1174] *Knopp/Piroch*, ZUR 2009, 412; *Töller*, ZfU 2010, 445 (465).

Problematisch ist eine solche Entwicklung im Zusammenhang mit dem Emissionshandel aber deshalb, weil die Auswirkungen der Wirtschafts- und Finanzkrise die Folgen vorheriger fehlerhafter Weichenstellungen kumuliert haben. Der konjunkturbedingte „Nicht-Verbrauch" der Zertifikate hat die vorhandene überallokative Zuteilung derart verstärkt, dass kurz vor Ende der zweiten Handelsperiode europaweit viele Industrieunternehmen eine immense Anzahl von ungenutzten Zertifikaten besitzen. Nach einer Untersuchung der britischen Nichtregierungsorganisation (NGO) Sandbag soll sich der Überschuss in der EU bis Ende 2012 auf 855 Millionen Zertifikate belaufen.[1175] Diese überallokative Ausstattung wird bei Beginn der Dritten Handelsperiode **nicht korrigiert** werden können. Da die Zusammensetzung des einheitlichen Europäischen Allokationsplans ab 2013 die nationalen Emissionsmengen der zweiten Handelsperiode als Berechnungsgrundlage bzw. als Ausgangspunkt nutzt, wird die bestehende Überallokation weiter fortgeschrieben werden. Hinzu kommt die Möglichkeit, über die Banking-Option die derzeit überschüssigen Zertifikate in die nächste Handelsperiode übertragen zu können. Dieser Überschuss drückt nicht nur die Preise für Emissionszertifikate nach unten, sondern reduziert auch die erforderlichen Klimaschutzmaßnahmen der Wirtschaft, da die Höchstmenge an zulässigen CO_2-Emissionen durch diese „Altlasten" erheblich erweitert ist. Nach Berechnungen der NGO Sandbag würde die aktuelle Überallokation es den energieintensiven Industrien sogar ermöglichen, bis mindestens 2020 keine weiteren Klimaschutzanstrengungen zu unternehmen.[1176]

Fraglich ist, welche **(Langzeit-)Folgen für die Umweltqualität** und den Technikstandard mit dieser „dauerhaften" Überallokation verbunden sein können, da – soweit keine Korrektureingriffe zu Beginn der dritten Handelsperiode erfolgen – mit einer Verknappung der Zertifikate erst bei deren Ablauf zu rechnen ist. Allerdings sind die Folgen für die Umweltqualität aus der *theoretischen* Perspektive als unerheb-

[1175] *Morris,* 2011, S. 7.
[1176] *Morris,* 2011, S. 10.

lich einzuschätzen: Zwar ist es in einer längerfristigen Wirtschaftskrise möglich, dass die Umweltqualität sinkt, indem durch den unerwarteten Produktionsrückgang oder auch durch Kapazitätsstilllegungen Umweltzertifikate frei werden und dadurch in der Folge auch die Umweltverträglichkeit aller Anlagen absinken kann.[1177] Aber durch das CAP, welches die zulässige Gesamtbelastung der Umwelt festlegt, wird gewährleistet, dass trotz des Absinken der Umweltverträglichkeit der Anlagen die Gesamtbelastung der Umwelt nicht überschritten wird, so dass es nicht zu einer generellen Verschlechterung der Umweltqualität kommen kann.[1178] Geht man allein von diesem Standpunkt aus, hat die Wirtschafts- und Finanzkrise keine Auswirkungen auf die Wirkungsfähigkeit des Emissionshandels, da diese über das CAP und die darin verbriefte CO_2-Emissions-Höchstbelastung gewährleistet ist.

Diese rein theoretische Perspektive bedarf jedoch einer Analyse unter Praxisgesichtspunkten. Zum einen deshalb, weil das CAP als abschließender Vorsorgegrenzwert zu kritisieren ist[1179] und zum anderen auch deshalb, weil die Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise auf den Emissionshandel – soweit sie nicht durch Markteingriffe korrigiert werden – erhebliche Spätfolgen auslösen können, indem der Aus- bzw. Aufbau einer post-carbonen bzw. weniger carbon-orientierten Wirtschaft und Gesellschaft verzögert wird. Der erforderliche europaweite Aufbau setzt einen intensiven sowie langfristigen Umbauprozess voraus. Dieser Umstand ist auch bei der Bestimmung der hierzu erforderlichen Klimaschutzmaßnahmen berücksichtigt worden, indem sie anhand eines langfristigen Wirkungshorizonts ausgerichtet sind. Im Bewusstsein der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung der emissionshandelspflichtigen Sektoren ist demgemäß auch der Emissionshandel auf die Initiierung eines langfristigen Umstrukturierungsprozesses der energieintensiven Industrien und der carbon-basierten Stromerzeu-

[1177] *Hackl/Bartel*, 1994, S. 48.
[1178] *Hackl/Bartel*, 1994, S. 48.
[1179] Vgl. hierzu ausführlich Teil 6, Gliederungspunkt 1.1.3.

gung ausgelegt. Den Unternehmen wird durch die anfangs sehr moderaten Reduktionsanforderungen ein langer Umstrukturierungs-Zeitraum gegeben, um keine kostenintensiven, ad hoc umzusetzenden Reduktionsmaßnahmen von ihnen einzufordern. Vielmehr wird den Unternehmen ein Zeitrahmen gegeben, der ihnen eine langfristige und damit kostengünstige Umstrukturierung ermöglicht. Lassen die Unternehmen, durch den **krisenbedingten Quasi-Ausfall des Emissionshandels** begünstigt, diesen Zeithorizont verstreichen und vernachlässigen den zwangsläufig erforderlichen Umbau (bzw. Neubau) ihrer Anlagen, werden die Umstrukturierungsmaßnahmen aber lediglich auf einen späteren Zeitpunkt verschoben. Allerdings wäre dann – identische klimapolitischen Zielsetzungen vorausgesetzt – deren Umsetzung kurzfristiger durchzuführen, da der Zeithorizont der klimapolitischen Ausgangsüberlegungen weiter fortgeschritten ist. Durch die Wirtschaftskrise werden daher, die erforderlichen Umstrukturierungsmaßnahmen derart verzögert, dass damit der langfristige Erfolg der Klimaschutzmaßnahmen gefährdet wird. Denn die Umstrukturierung der Energieerzeugung oder von industriellen Produktionsprozessen kann kaum ad hoc erfolgen, sondern bedarf nicht unerheblicher Planungs- und Vorlaufzeit. Wenn die erforderliche Vorlaufzeit jedoch ungenutzt verstreicht, erscheint das Erreichen der klimapolitischen Fernziele – 80 % weniger CO_2-Emissionen in 2050[1180] – fraglich.

Unabhängig von diesen generellen, zukunftsorientierten Erwägungen zu den Spätfolgen der Wirtschafts- und Finanzkrise sind aktuell noch zwei weitere Entwicklungen in diesem Zusammenhang zu beobach-

[1180] So formuliert unter anderem in: *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2011 sowie *BMU*, Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung, 2010, im Internet abrufbar unter: http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/energiekonzept_bundesregierung.pdf, 15.12.2013.

ten. Zum einen ist auffällig, dass die Wirtschaftsverbände[1181] sich in weiten Teilen *pro* Emissionshandel äußern, indem sie betonen, dass der Rückgang der CO_2-Emissionen und der Zertifikatpreis dokumentieren, dass umfangreiche CO_2-Reduktionen zu geringen Kosten erreicht werden können. Die Wirksamkeit des Emissionshandels als kosteneffiziente Maßnahme für den Klimaschutz sei dadurch bewiesen. Vor dem Hintergrund der Ursachen für die derzeitige Überallokation wirken solche Aussagen allerdings schon beinahe wie eine Ironie des Schicksals, da die „Mitverursacher" der Überallokation deren Folgen als Erfolg des Emissionshandels darzustellen versuchen. Zum anderen ist deutlich wahrnehmbar, dass die deutsche Industrie den Ausbruch der Finanz- und Wirtschaftskrise als Katalysator nutzt bzw. genutzt hat, um Ausnahmeregelungen gegenüber der deutschen Regierung einzufordern.[1182] So ist die deutsche Regierung mit dem Hinweis, dass die zusätzlich durch den Emissionshandel entstehenden Kosten für die Industrie in Anbetracht der allgemeinen wirtschaftlichen Lage zu einem Verlust der Wettbewerbsfähigkeit führen würden, nachhaltig unter Druck gesetzt worden. Die politischen Durchsetzungsbedingungen für eine idealtypische Ausgestaltung der erforderlichen Rahmenbedingungen waren damit nicht gegeben und die Regelungen der ersten und zweiten Handelsperiode sind vor allem auch als Kompromisslösungen zu verstehen.[1183]

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass die Korrelation zwischen Umweltpolitik und Wirtschaftswachstum nicht zwangsläufig die beschriebene Entwicklung nehmen muss. Denn es gibt *auch* die quasi

---

[1181] Vgl. hierzu stellvertretend folgendes Zitat: „Der BDI will ein EU-weit harmonisiertes und funktionstüchtiges EU ETS als Garant für Kosteneffizienz im Klimaschutz erhalten." aus: BDI, Positionierung des BDI zur Funktionsfähigkeit und Konsistenz verschiedener klimapolitisch relevanter Instrumente, insbesondere zum EU ETS, 22.5.2012, S. 3, im Internet abrufbar unter: http://www.bdi.eu/download_content/KlimaUndUmwelt/Klima-Position_22_05_2012_DE_(2).pdf, 15.12.2013.

[1182] Sueddeutsche.de, Emissionshandel: Finanzkrise vs. Klimaschutz, Meldung vom 17.05.2010, im Internet abrufbar: http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/emissionshandel-finanzkrise-vs-klimaschutz-1.528847, 15.12.2013.

[1183] *Hoffmann*, 2007, S. 266.

konträre Auffassung, dass Klimaschutzmaßnahmen in wirtschaftlichen Krisenzeiten nicht zurückgefahren werden müssen, sondern die Verstärkung von Klimaschutzaktivitäten ein Ausweg aus der Krise sein können, da Investitionen in den Klimaschutz sich in einem langfristigen Wirkungszeitraum bezahlt machen. So wird etwa als Option diskutiert, die Finanzmarktkrise und die Klimakrise gemeinsam zu lösen, indem ein nachhaltiges Wachstum einen ersten Schritt zu einer klimaverträglichen Weltwirtschaft darstellen kann.[1184] Wird von politischer Seite jedoch diese konträre Korrelation nicht konsequent aufgezeigt bzw. eingefordert, so wird eine anspruchsvolle Umwelt- und Klimaschutzpolitik dem wirtschaftlichen Erfolg überantwortet und in Abhängigkeit hiervon gestellt. Was dann bliebe, ist die Anerkennung des status quo, wonach die Rentabilitätsverluste der Unternehmen und die sinkende Kaufkraft der Verbraucher auf der Nachfrageseite dazu führen, dass auch die Wirtschaft innerhalb der EU aktuell weniger in der Lage ist, in CO_2-effiziente Technologien zu investieren.[1185] Dies hätte zur Konsequenz, dass erst durch einen wirtschaftlichen Wiederaufschwung die Investitionsbereitschaft wiederbelebt werden kann.

4.2.3 Überallokation auf Unternehmensseite

Von zentraler Bedeutung für den mit dem Emissionshandelssystem verbundenen Verteilungseffekt ist die Methode, wie die Emissionsrechte an die Akteure ausgegeben werden.[1186] Ausgehend von dem Anspruch, für die betroffenen Unternehmen ein hohes Maß an Rechts- und Planungssicherheit zu gewährleisten, ist für die „Auftakt-

[1184] So eine Äußerung von Dirk Messner, stellvertretender Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU), in der gemeinsamen Presseerklärung vom WBGI, UBA und SRU anlässlich der UN-Klimakonferenz in Durban vom 24.11.2011.

[1185] Europäische Kommission, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Analyse der Optionen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen um mehr als 20% und Bewertung des Risikos der Verlagerung von CO_2-Emissionen, 26.05.2010, KOM (2010) 265 endgültig, S. 9

[1186] *Fichtner*, ZfU 2007, 149 (151).

Zuteilung“ die kostenlose Zuteilung nach dem Grandfathering-Ansatz gewählt worden, was in der Nachbetrachtung der ersten beiden Handelsperioden als Hauptursache für die derzeitigen Fehlentwicklungen diagnostiziert worden ist.[1187] Im Fokus der Kritik standen nach der ersten Handelsperiode die durch die kostenlose Anfangsverteilung bedingten Milliardengewinne der Energieerzeugungsunternehmen durch die Einpreisung der fiktiven Zertifikatpreise in den Strompreis.[1188] Mit Beginn der zweiten Handelsperiode sollten diese Gewinne der Energieversorgungsunternehmen eingeschränkt werden. So sollte zwar die kostenlose Zuteilung beibehalten werden, allerdings sollten die Vorteile der Einpreisung durch deutlich strengere Reduktionsanforderungen für die emissionshandelspflichtigen Anlagen der Energiewirtschaft „kompensiert“ werden. So erfolgte beispielsweise die Zuteilung kostenloser Zertifikate an die Energieerzeugungsanlagen – unabhängig von Zeitpunkt ihrer Inbetriebnahmen – gemäß § 7 ZuG 2012 unter Anwendung des Benchmark-Ansatzes.

Bei der Zuteilung an ältere Anlagen der energieintensiven Industrien ist hingegen weiterhin der Grandfahering-Ansatz angewandt worden. Ursächlich hierfür war, dass Deutschland – wie auch andere Mitgliedsstaaten der EU – sich bei der Ausgestaltung des Zuteilungsverfahrens für die energieintensiven Industrien wie die der Stahlverarbeitung von protektionistischen Überlegungen hat leiten lassen und diesen Industriezweig durch freigiebige Zuteilungen von Emissionszertifikaten zu schützen suchte.[1189] „Flankiert“ sind die großzügigen Grandfathering-Zuteilungen durch überzogene Nachfrageszenarien und Wachstumsprognosen.[1190] Durch die krisenbedingte wirtschaftliche Rezession haben sich die Produktionserwartungen nicht erfüllt, so dass die energieintensiven Industriebetriebe viel mehr Zertifikate er-

[1187] Vgl. etwa *Knopp/Piroch,* ZUR 2009, 409 (412).

[1188] Vgl. hierzu bereits Teil 5, Gliederungspunkt 3.5.2.

[1189] *Elsworth/Worthington/Buick,* 2011, S. 9.

[1190] Vgl. Ausführungen unter Teil 5, 3.5.1. Der Standardauslastungsfaktor in Anhang 4 ZuG 2012, der die Produktionskapazität in die Zuteilungsmenge miteinbezieht, ist auf Druck der Industrie durchweg zu großzügig bemessen worden, vgl. hierzu *Kobes,* NVwZ 2007, 857 (863).

halten, als sie tatsächlich an CO_2-Emissionen in dem Zeitraum von 2008 – 2012 emittiert haben.[1191] Zudem ist der Produktionsrückgang bei der Industrie in der Wirtschaftskrise umfangreicher ausgefallen, da die Warenproduktion stärker konjunkturabhängig als die Stromerzeugung ist, deren Absatzmarkt (Stromverbrauch) größtenteils konjunkturunabhängig ist.[1192]

Im Rahmen einer Studie[1193] sind eine Vielzahl von Unternehmen als Klimanutznießer aufgedeckt worden, da für sie der Emissionshandel in seiner bisherigen Form keinen zusätzlichen Kostenfaktor, sondern vieleher eine Einnahmequelle darstellt. Die in der Studie ermittelte Rangliste von 10 Unternehmen setzt sich vor allem aus Unternehmen der stahlverarbeitenden Industrie wie ThyssenKrupp oder der Salzgitter AG zusammen. Sie werden in der Studie als sog. „Klimagoldesel" benannt, da sich allein auf diese Unternehmen ein Zertifikatüberschuss von ca. 60 Millionen Emissionsgutschriften (bis zum Ablauf der zweiten Handelsperiode soll dieser Überschuss auf 88 Millionen ansteigen) vereint, was einem Gesamtwert von bisher 782 Millionen Euro bzw. am Ende der zweiten Handelsperiode von 1,1 Mrd. Euro entspricht.[1194] Insgesamt kann sogar – ausgenommen der Energiesektor – für die Mehrheit der Sektoren aus der Eisen-, Stahl-, Zement- und Chemiebranche in der zweiten Handelsperiode ein Zuteilungsüberschuss an Emissionszertifikaten festgestellt werden.[1195]

Von besonderer Bedeutung ist, dass die überallokative Ausstattung die Unternehmen nicht nur davor „bewahrte", ihre CO_2-Emissionen zu reduzieren, sondern auch eine mögliche Einnahmequelle darstellte.

[1191] Eine „Top Ten" von Unternehmen aus der Stahlindustrie wie ThyssenKrupp, Arcelor Mittal, Dillingner Hütte oder die Salzgitter AG sowie Unternehmen aus der chemischen Branche haben in der zweiten Emissionshandelsperiode mehr als 60 Millionen überschüssige Emissionsgutschriften erlangt; wobei diese Statistik nur deutsche Unternehmen erfasst, vgl. hierzu vertiefend *Elsworth/Worthington/Buick,* 2011, S. 9.

[1192] Etwa die Hälfte der Stromerzeugung erfolgt für private Verbraucher, deren Verbrauch als relativ konstant einzuschätzen ist.

[1193] *Elsworth/Worthington/Buick,* 2011, S. 9.

[1194] *Elsworth/Worthington/Buick,* 2011, S. 9 f.

[1195] *Elsworth/Worthington/Buick,* 2011, S. 17.

Denn während die „übrigen" emissionshandelspflichtigen Unternehmen einen Überschuss erhielten, wies der Energiesektor ein Zuteilungs-Defizit von 278 Millionen Emissionszertifikaten auf und trat als Abnehmer auf.[1196] Damit führte dieser Weiterverkauf zu **indirekten Windfall profits im Industriesektor**[1197]**:** So gilt zwar, dass eine Einpreisung der (fiktiven) Zertifikatpreise beim produzierenden Gewerbe wegen des internationalen Wettbewerbsdruckes nicht möglich sei, durch die Weiterverkaufsoption an die Energiekonzerne kommt es jedoch zu einer indirekten Subventionierung. Denn indem die Energiekonzerne die Zertifikaterwerbskosten an die Verbraucher weitergeben, unterstützen diese unwissentlich auch indirekt die mit Überschüssen versorgten Industriesektoren. Durch die Nutzung dieser Verkaufsoption konnten demnach auch sowohl Produktionsverluste während der Wirtschaftskrise als auch die gestiegenen Strompreise kompensiert werden.[1198] Den Überschuss verstärkend, kommt hinzu, dass im gleichen Zeitraum eine große Anzahl internationaler Gutschriften generiert worden ist. Zwar dürfen Unternehmen einen Teil ihrer Emissionsreduktionsziele auch durch den Einsatz internationaler Gutschriften (CERs und ERUs) erreichen. Im gegenständlichen Kontext, der die Kostenintensität des Emissionshandels auf Unternehmensseite einer differenzierten Betrachtung zuführen will, ist darauf hinzuweisen, dass es dadurch zu weiteren Kosteneinsparungen kommt. Da der Preis der internationalen Emissionsreduktionsgutschriften niedriger als der der EU-Zertifikate ist, kaufen (und verwenden) viele Unternehmen die billigeren Gutschriften, um ihre EU-Zertifikate anzusparen - was letztlich zu einem **faktischen Spareffekt** bei den Unternehmen führt.[1199]

Vor diesem Hintergrund sind die Forderungen des produzierenden Gewerbes, besser gegen die Folgekosten des Emissionshandels geschützt zu werden, in einem differenzierteren Kontext zu sehen. Die geschenkten und zum Teil unter protektionistischen Motiven zugeteil-

[1196] *Elsworth/Worthington/Buick*, 2011, S. 10.
[1197] *de Bruyn et al.*, 2010.
[1198] *Elsworth/Worthington/Buick*, 2011, S. 10.
[1199] *Elsworth/Worthington/Buick*, 2011, S. 18.

ten Zertifikate haben eine in der Umweltpolitik bislang unbekannte „Verteilungsschlacht“[1200] ausgelöst. Geführt hat diese Verteilungsschlacht u.a. dazu, dass ein Großteil der emissionshandelspflichtigen Unternehmen aus den produzierenden Branchen windfall profits haben generieren können.[1201] Negativ haben sich die zertifikatmaximierenden Bestrebungen auf das Klimaschutzziel ausgewirkt, welches durch die Überallokation aufgeweicht worden ist.[1202] „Generell ist zu konstatieren, dass die durch den Nationalen Allokationsplan ausgelösten Umverteilungseffekte deutlich größer sind als der effektive Beitrag des Emissionshandels zum Klimaschutz.“[1203]

4.3 Weiterentwicklung Emissionshandel

Mit dem Erlass des ZuG 2012 ist die Absicht verfolgt worden, die Zuteilungsregeln erheblich zu vereinfachen.[1204] Wenngleich in diese Zielrichtung, durch den Wegfall einiger Sonderregelungen, viele Schritte getan werden konnten, so bleibt doch ebenso festzuhalten, dass der Emissionshandel zum Ende der zweiten Handelsperiode immer noch ein sehr verschachteltes Regelwerk darstellt.[1205] Dies darf vor dem Hintergrund, dass der Emissionshandel punktgenau auf die Gegebenheiten und Auslastungen einzelner Anlagentypen Rücksicht nehmen soll, auch nicht verwundern.[1206] Auch die angezeigte Unterscheidung zwischen Industrie- und Energieanlagen verstärkt den Regelungsumfang, da sozusagen doppelte Zuteilungsregeln erforderlich sind. Damit zeichnet sich aber auch ab, dass sich innerhalb des Emissionshandels immer mehr ein **geteiltes Regelungsregime** etabliert. Diese Zwei-

[1200] *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU),* 2008a, S. 11.
[1201] Unternehmen aus dem Energiesektor haben – wie bereits unter Teil 5, Gliederungspunkt 3.5.2. dargestellt – ebenfalls erhebliche windfalls profits erzielt.
[1202] SRU, *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU),* 2008b, S. 144, Rn. 167 sowie S. 147, Rn. 170.
[1203] *Fichtner,* ZfU 2007, 149 (153). In der ersten Handelsperiode 2005 – 2007 hat der Allokationsplan lediglich zu einer jährlichen Reduktion der Emissionen von ca. 0,4% gegenüber den Jahren 2000 – 2002 geführt.
[1204] Vgl. *Fichtner,* ZfU 2007, 149 (158).
[1205] *Frenz,* 2008, Einführung, Rn. 34.
[1206] *Frenz,* 2008, Einführung, Rn. 34.

teilung wird sich auch im Rahmen der dritten Handelsperiode fortsetzen, wenn beispielsweise die Energiewirtschaft keine kostenlosen Zertifikate mehr zugeteilt bekommt und das produzierende Gewerbe auch weiterhin größtenteils von Emissionsminderungen ausgenommen bleibt. Im weiteren Verlauf der Untersuchung wird daher ein besonderes Augenmerk auf die beschriebene Diversifizierung, die zu einem **Emissionshandel der zwei Geschwindigkeiten** führt, gelegt werden.

5 EUAP UND ZUTEILUNGSREGELUNGEN DER DRITTEN ZUTEILUNGSPERIODE 2013 – 2020

Bei der Untersuchung der Zuteilungsregeln der dritten Zuteilungsperiode ist einleitend auf die – fast grundsätzlichen – Änderungen durch die Revision der Emissionshandelsrichtlinie[1207] einzugehen. Sie stellen die wesentlichen Grundpfeiler für die am 1. Januar 2013 begonnene dritte Handelsperiode dar. Nachdem das ursprüngliche Regelungsziel der Richtliniengeber – Etablierung eines Emissionshandels, dessen tatsächliche Funktionsweise weitestgehend mit der modellhaften Funktionsweise übereinstimmt – nicht im gewünschten Maße erreicht worden ist, soll die Reform der Emissionshandelsrichtlinie und der mitgliedsstaatlichen Umsetzungsgesetze das bestehende System optimieren. Bei Verabschiedung der revidierten Richtlinie war der Emissionshandel seit fast fünf Jahren im „Praxistest" aber von einer modellhaften Entwicklung bislang weit entfernt.[1208] Der Richtliniengeber formulierte diesbezüglich in der Erwägungsgründen zur Revision der Emissionshandels-Richtlinie, dass, obgleich das gemeinschaftsweite Emissionshandelssystem in den ersten Handelsperioden sein „Potenzial (…) gezeigt habe (…), ein stärker harmonisiertes Emissionshandelssystem unerlässlich ist, wenn die Vorteile des Emissionshandels besser genutzt, Verzerrungen auf dem Binnenmarkt vermieden und die Verknüpfung mit anderen Emissionshandelssystemen erleichtert werden sollen"[1209].

Im Folgenden werden zunächst die Kerninhalte der Revision der Emissionshandelsrichtlinie vorgestellt und anschließend die geänderten Zuteilungs- und neuen Sonderregelungen analysiert. Anders als bei der Untersuchung der Zuteilungsregeln der ersten beiden Han-

[1207] Richtlinie 2009/29/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.8.2009 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Verbesserung und Ausweitung des Gemeinschaftssystems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten.

[1208] Kritik u.a. bei *Wegener*, ZUR 2009a, 289 ff.; *Winter*, ZUR 2009, 295 ff.; *Beckmann/Fisahn*, ZUR 2009, 299 ff.

[1209] RL 2009/29/EG, Erwägungsgrund 8.

delsperioden werden in einem umfangreicheren Maße unmittelbar die europäischen Regelungen aus der revidierten Emissionshandels-Richtlinie analysiert. Eine Konzentration allein auf die nationalen Zuteilungsregeln „verbietet" sich aus zwei Gründen: Zum einen deshalb, weil die europäischen Regelungen viel stärker als bislang in das nationale Zuteilungssystem eingebunden sind. Zum anderen können Sonderregelungen wie der Art. 10c EH-RL, auch wenn sie in der BRD nicht unmittelbar zur Anwendung kommen werden, über die Zertifikatpreise mittelbaren Einfluss auf die deutschen emissionshandelspflichtigen Unternehmen haben. Folglich kann deren Untersuchung nur (unmittelbar) im europäischen Regelungskontext erfolgen.

5.1 Revision der Emissionshandelsrichtlinie

Bei der Darstellung der Fehlentwicklungen und ihrer notwendigen Korrektur durch die Revision der Richtlinie sollte gleichzeitig auch miteinbezogen werden, dass innerhalb der ersten Handelsperioden überhaupt erst die für den Zertifikatehandel erforderlichen Infrastrukturen geschaffen und erste Erfahrungen mit diesem Instrument gesammelt werden mussten.[1210] Umso mehr steht der Emissionshandel aber mit Beginn der dritten Handelsperiode auf dem Prüfstand, um seine Tauglichkeit als Klimaschutzinstrument stärker unter Beweis zu stellen und bisherige Fehlentwicklungen zu korrigieren. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass im zeitlichen Rahmen der dritten Handelsperiode die Verpflichtung des Europäischen Rates vom März 2007, die Treibhausgasemissionen der Gemeinschaft bis 2020 gegenüber 1990 insgesamt um 20% zu reduzieren, erreicht werden soll. Dafür hat der europäische Gesetzgeber zu gewährleisten, dass die den emissionshandelspflichtigen Unternehmen zugeteilten Emissionszertifikate bis 2020 um 21% unter dem Emissionsniveau von 2005 liegen werden.[1211]

[1210] Vgl. Europäische Kommission, Fragen und Antworten zu dem Vorschlag der Kommission für eine Überarbeitung des EU-Emissionshandelssystems, MEMO/08/35, S. 2.
[1211] RL 2009/29/EG, Erwägungsgrund 5.

Der „Korrektur-Charakter" der Richtlinie 2009/29/EG wird auch in deren drei Zielformulierungen deutlich: Erstens soll die volle Ausschöpfung der durch das Handelssystem gebotenen Möglichkeiten erreicht werden, um in wirtschaftlicher Weise zu den Verpflichtungen Europas zur Treibhausgasreduzierung beizutragen. Zweitens soll auf der Grundlage der bereits gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse eine Verfeinerung und Verbesserung des europäischen Emissionshandels erzielt werden und schließlich soll, indem ein deutliches, unverzerrtes und **langfristiges CO_2-Preissignal** gegeben wird, durch den Emissionshandel ein Beitrag zur Umwandlung Europas in einen Wirtschaftsraum mit niedrigem Treibhausgasausstoß geleistet werden. Vom Emissionshandel sollen wirksame Anreize ausgehen, die zukunftsweisende Investitionsentscheidungen zugunsten kohlenstoffarmer Technologien initiieren.[1212] Bereits bei einer oberflächlichen Auswertung dieser Zieltrias wird augenscheinlich, dass zum einen die Korrektur bisheriger Fehlentwicklungen und der Ausgleich „verpasster Möglichkeiten" angestrebt werden. Zum anderen wird aber auch eine Art (Fern-)Regelungsziel verfolgt: Es soll ein langfristig wirksames CO_2-Preissignal gesetzt werden. Dessen besondere Relevanz besteht darin, Grundlage bzw. Anreiz für Investitionsentscheidungen in kohlenstoffarme Technologien zu sein und der als interner Antriebsmotor des Emissionshandels anzusehen ist. In diesen Zusammenhang passt auch das Anliegen des Richtliniengebers, die „Berechenbarkeit" des Emissionshandelssystems zu steigern, welches gleich in mehreren Erwägungsgründen hervorgehoben wird.[1213] Indem der Richtliniengeber die Berechenbarkeit „verbessern" bzw. – anders ausgedrückt – langfristig gewährleisten will, verdeutlicht er seinen Anspruch, die weitere Entwicklung des Emissionshandels, insbesondere die kontinuierliche Entwicklung der Zertifikatpreise abschätzbarer auszugestalten. Ist für die emissionshandelspflichtigen Unternehmen die Zertifikatpreisentwicklung für einen längeren Zeitraum als bislang

[1212] Vgl. hierzu RL 2009/29/EG, Erwägungsgründe Nr. 8, 15, 17, 20.
[1213] RL 2009/29/EG, Erwägungsgrund 6, 8, 13.

absehbar, geht damit auch dessen bessere kalkulatorische Einbindung in die Unternehmensentscheidungen einher. Diese Einbindung soll sich letztlich auch in den Investitionsentscheidungen bei Anlagenerneuerung und Neubau niederschlagen.

Weiteres Ziel ist es zudem, durch die Erweiterungen des Anwendungsbereichs, indem neue Tätigkeiten in den Regelungsbereich aufgenommen werden, die Umweltwirksamkeit des Systems zu verstärken. Es sollen neue, zusätzliche Möglichkeiten für Emissionsminderungen geschaffen, das Minderungspotenzial erhöht und gleichzeitig die Minderungskosten verringert werden.[1214] Einen ersten Ansatzpunkt hat die Kommission bei der Fassung des Anwendungsbereiches gesehen: Mit Beginn der dritten Handelsperiode wird der Anwendungsbereich durch die Einbeziehung neuer Sektoren und Gase um bis zu 100 Mio. t CO_2, was etwa 5% der Zertifikatmenge der 2. Handelsperiode entspricht, erweitert.[1215] Zu den neu einbezogenen Sektoren gehören größere Anlagen für die Herstellung bestimmter petrotechnischer und chemischer Erzeugnisse sowie von Metallen und von Primäraluminium. Durch die sektorale Erweiterung wird die Umweltwirksamkeit des Systems verstärkt, indem der CO_2-Preis in immer mehr Industriezweigen Geltung entfalten wird und dadurch das wirtschaftliche Signal für zukunftsweisende Investitionen zugunsten kohlenstoffarmer Technologien verstärkt werden kann.[1216]

Die weiteren wesentlichen Änderungen zielen auf eine größere Harmonisierung innerhalb des Handelssystems ab und sollen die Möglichkeiten für nationale Einflussnahmen zurückdrängen[1217]: Zu ihnen sind der einheitliche europäische Allokationsplan, die zentralisierte

[1214] Vgl. Vorschlag für eine Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Verbesserung und Ausweitung des EU Systems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten Begründung, KOM(2008) 16, 23.1.2008, S. 4.
[1215] Vgl. Europäische Kommission, KOM (2008) 16 endg., S. 4.
[1216] Vgl. *Erling/Waggershauser*, UPR 2008, 175 (176).
[1217] Vgl. MEMO/08/35, S. 2.

Zertifikat-Auktionierung sowie die europaweit harmonisierten Zuteilungsregeln zu zählen, die im folgenden untersucht werden.

5.2 Mengengerüst und Einheitlicher Europäischer Allokationsplan

Als zentraler Grundstein für die europäische Harmonisierung und Vereinheitlichung des Emissionshandels kann die Abkehr von 27 unterschiedlichen Caps der jeweiligen Mitgliedsstaaten und die Festlegung einer EU-weit einheitlichen Zertifikat-Obergrenze angesehen werden. Das europäische Reduktionsziel, 2020 20% weniger Treibhausgase gegenüber 1990 zu emittieren, hat diese einheitliche Obergrenze durch den Europäischen Allokationsplan (EUAP), der einen zentralisiert gesteuerten Reduktionspfad etabliert, notwendig gemacht. Denn die Nationalen Allokationspläne, die quasi sinnbildlich für die überallokative Ausstattung der emissionshandelspflichtigen Unternehmen mit Emissionszertifikaten in den ersten beiden Handelsperioden stehen, haben für die Zielerreichung *allein* nicht ausreichend Gewähr geboten. Die Festlegung der europaweiten Zertifikatobergrenze und die Bestimmung des Reduktionspfads sind stattdessen von einem übergeordneten Reduktionsziel abgeleitet worden: Ausgehend von dem Ziel, im Jahr 2020 die Emissionen um 20% zu reduzieren, ist berechnet worden, dass zu diesem Zeitpunkt maximal noch 1720 Millionen Zertifikate zugeteilt werden dürfen. Um diese gemeinschaftsweit angestrebte Emissionsverringerung zu erreichen, ist bis zum Jahr 2020 ein einheitlicher Reduktionspfad – beginnend mit den Emissionen des Jahres 2010 – errechnet worden.[1218]

5.2.1 Europäischer Allokationsplan

Neben der zentralisierten Entscheidung über die EU-einheitliche Zertifikatobergrenze (EU-CAP) obliegt der EU nunmehr auch die Festlegung eines jährlichen Minderungsfaktors. Die jährliche Minderung der Ausgangsgesamtzertifikatmenge wird 1,74 % betragen. Vor dem Hin-

[1218] RL 2009/29/EG, Erwägungsgrund 14.

tergrund der beschriebenen Auseinandersetzungen zwischen den Mitgliedstaaten und der EU erscheint es doch zunächst verwunderlich, dass die verbindliche Entscheidung über die absolute gemeinschaftsweite Zertifikatmenge für das Jahr 2013 durch die Europäische Kommission festgelegt werden „*durfte*". Bislang wurde durch die Bestrebungen der Mitgliedsstaaten bei der Ausgestaltung der NAPs eher der Eindruck erweckt, dass die Allokationsentscheidung von derart hohem nationalem Interesse ist, dass sie nicht in die Hände der EU abgegeben werden könne. So täuscht denn auch der erste Eindruck, dass die Bestimmung nunmehr ohne nationale Einflussnahme erfolgt und eine selbstständige Entscheidung der EU sei. Denn die nationale Einflussnahme erfolgte quasi schon vorab: Die am 22. Oktober 2010 veröffentliche maximale Anzahl von 2,039 Mrd CO_2-Emissionszertifikaten für die dritte Handelsperiode, die europaweit für ca. 11.000 Industrie- und Energieerzeugungsanlagen Relevanz entfalten wird, ist keine durch die Europäische Kommission eigenständig ermittelte und festgelegte Höchstmenge, sondern stellt vielmehr das Ergebnis eines rechnerischen Prozesses dar.[1219] Gemäß Art. 9 der geänderten Emissionshandelsrichtlinie bestimmt sich die EU-weite Zertifikatmenge aus der Addition der durchschnittlichen jährlichen Gesamtmenge der Zertifikate, die von den Mitgliedsstaaten für den Zeitraum 2008 – 2012 zugeteilt worden sind. Ausgangspunkt für das Zertifikatbudget der dritten Handelsperiode bildet also ein Durchschnittswert der EU-weit ausgegebenen Zertifikatmenge der zweiten Handelsperiode. Damit kommt es zu Beginn der dritten Handelsperiode zunächst zu einer **Manifestation der Überallokation** der ersten Handelsperioden. Allerdings wird die Überallokation im Laufe der nächsten Jahre korrigiert werden, da diese Ausgangssumme im Verlauf der 8-jährigen Handelsperiode jährlich linear um den Faktor 1,74% verrin-

[1219] Beschluss der Kommission vom 22.10.2010 zur Anpassung der gemeinschaftsweiten Menge der im Rahmen des EU-Emissionshandelssystems 2013 zu vergebenden Zertifikate und zur Aufhebung des Beschlusses 2010/384/EU, Beschluss 2010/634/EU, ABl. L 279 vom 23.10.2010, S. 34 ff.

gert werden wird.[1220] Die Menge der ausgegebenen Zertifikate wird sich also bis 2020 um insgesamt 13,92% reduzieren. Für die Sektoren, die dem Emissionshandel unterliegen, soll auf diese Weise eine Emissionsminderung von insgesamt 21% seit 2005 erzielt werden, oder – anders ausgedrückt – 2020 dürfen von den emissionshandelspflichtigen Unternehmen nur noch 79% der Emissionen des Jahres 2005 ausgestoßen werden.[1221]

5.2.2 Zwischenergebnis

Im Hinblick auf die Festlegung des Ausgangswertes für den EU-CAP ist zwar durchaus kritikwürdig, dass die bisherige überallokative Ausstattung mit Emissionszertifikaten für den Beginn der dritten Handelsperiode manifestiert wurde. Begrüßenswert sind jedoch der verbindliche Ausgangspunkt für zukünftige Emissionsreduktionspflichten und der jährliche Minderungsfaktor, der sogar bis zum Jahr 2025 Bestand hat und erst dann überprüft werden wird.[1222] Denn es wird sich sicherlich vorteilhaft auswirken, dass an dieser Stelle durch die Festlegung eines bis 2020 gültigen EU-CAP sowohl die nationalen Einflussnahmen als auch die Lobby-Möglichkeiten reduziert werden.[1223] Darüber hinaus kann die Festlegung – wie vom Richtliniengeber beabsichtigt – zu einer besseren Berechenbarkeit und Verlässlichkeit der zukünftigen Entwicklungen des Emissionshandels führen.[1224] Soweit für die emissionshandelspflichtigen Unternehmen Planungssicherheit für einen Zeitraum von ca. 10 Jahren gegeben ist, kann dies positive Auswirkungen für den Klimaschutz haben. Durch die längerfristig prognostizierbaren und dadurch schwankungsunabhängigeren Zertifikatskosten sollen Investitionsentscheidungen in CO_2-ärmere Erzeugungs- und Produktionstechnologien beeinflusst werden. Schließlich

[1220] In absoluten Zahlen wird die Obergrenze damit jährlich um 37.435.387 Zertifikate reduziert.
[1221] RL 2009/29/EG, Erwägungsgrund 14.
[1222] Vgl. Art. 9 RL2009/29/EG.
[1223] Vgl. *Rodi, in:* Schulze-Fielitz, Helmuth/ Müller, Thorsten (Hrsg.), Europäisches Klimaschutzrecht, 2009, S. 189 (197).
[1224] Vgl. *Wegener,* ZUR 2009b, 283 (285).

ist noch hervorzuheben, dass der jährliche Reduktionsfaktor gemäß Art. 28 Änderungsrichtlinie automatisch angepasst werden wird, soweit sich die EU in einem neuen internationalen Klimaschutzabkommen zu weitergehenden Reduktionen verpflichtet. Dieser Automatismus, der garantiert, dass das europäische Emissionshandelssegment weiterhin den gleichen proportionalen Anteil an der Gesamtreduktion der EU erbringen wird, trägt durch diese „vorprogrammierte Einbindung" erweiterter Reduktionsziele weiter zur Stabilisierung/Berechenbarkeit des Regelungsregimes bei.[1225]

5.3 Versteigerung als Grundregel der Allokation

Neben der Festsetzung einer einheitlichen EU-weiten Treibhausgas-Obergrenze besteht die weitestgehende Modifikation der Emissionshandelsrichtlinie in der Einführung der Versteigerung als Grundregel für die Zuteilung der Zertifikate und damit in der Abkehr von der kostenlosen Zuteilung, die nur noch in Ausnahmefällen zur Anwendung kommen soll. Die allgemeine Pflicht zur Ersteigerung der Zertifikate nach Art. 10 RL 2009/29/EG stellt für die betroffenen Unternehmen eine gravierende Änderung dar, da noch in der zweiten Handelsperiode ca. 95% der Zertifikatmenge kostenlos zugeteilt worden ist.[1226] Durch die Versteigerung der Zertifikate sollen nach Auffassung des Richtliniengebers Effizienz, Transparenz und die Einfachheit des Emissionshandelssystems gesteigert werden.[1227]

5.3.1 Optimierung CO_2-Preissignal

Die Versteigerung der Zertifikate soll sich vorteilhaft auf die Wirksamkeit des Emissionshandels auswirken. Gegenüber der kostenlosen Zuteilung werden bei einer allgemeinen Versteigerungspflicht unerwünschte Verteilungseffekte vermieden. Insbesondere haben die Mitgliedstaaten nicht länger in dem Maße die Möglichkeit, innerhalb der Allokationspläne bestimmte Wirtschaftszweige durch die großzügige

[1225] Vgl. *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2008b, S. 158 ff., Rn. 185, 186.
[1226] Vgl. *Czybulka*, EurUP 2009, 26 (29).
[1227] Vgl. Europäische Kommission, KOM (2008) 16 endg., S. 8.

Ausstattung mit Zertifikaten zu bevorteilen bzw. zu unterstützen, was zur Erhöhung der Chancengleichheit aller Marktteilnehmer führt.[1228] Auch die Einflussnahme gut organisierter Wirtschaftsverbände durch Lobbying nimmt abhängig von der Höhe des Auktionsanteils ab, so dass die Rent-Seeking-Aktivitäten[1229] bei einer vollständigen Auktionierung minimiert werden.[1230] Zudem stellt die Zuteilung der Zertifikate für die Wirksamkeit des Handels mit Zertifikaten einen derart zentralen Bereich dar, dass die Freiheit der Mitgliedsstaaten, über die Zuteilungsregeln eigenständig bestimmen zu können, letztlich hinter dem Ziel einer gleichen Behandlung aller emissionshandelspflichtigen Unternehmen zurückzustehen hat.[1231] Denn durch eine einheitliche europaweit geltende Versteigerungspflicht wird gleichzeitig auch zu einer Vereinheitlichung der Wettbewerbsbedingungen unter den emissionshandelspflichtigen Unternehmen beigetragen.

Als weiterer vorteilhafter Aspekt kommt aus ökonomischer Sicht hinzu, dass zum einen mit der Versteigerung auf behördlicher Seite ein relativ geringer bürokratischer Aufwand verbunden ist, da die zeit- und arbeitsaufwendige Bestimmung der einzelnen Zuteilungskriterien entfällt und zum anderen auf Unternehmensseite geringere Transaktionskosten anfallen sollen.[1232] Zudem wird die Effizienz der Allokation gesteigert: So werden in der Ökonomie Versteigerungen als Markttransaktionen beschrieben, die zu einer Ressourcenallokation bzw. einer Preisfestsetzung führen, der ein Angebotsvergleich durch die Marktteilnehmer vorangeht.[1233] Ausgehend von dem Konzept des sog.

[1228] Vgl. *Greb,* 2011, S. 25 f. und 45.

[1229] Unter Rent-Seeking versteht man das Streben von Interessengruppen, Unternehmen oder anderen Marktakteuren nach der Erschließung, Verteidigung oder Verbesserung von Einkommenserzielungschancen mithilfe politisch erwirkter Privilegien. Der Ter minus rent-seeking wurde 1974 von Anne Krueger geprägt (Anne Krueger: The Politi cal Economy of the Rent-Seeking Society. In: American Economic Review. 64, Nr. 3, 1974, S. 291–303.) Diese Form der Einflussnahme kann zudem unter den Obergriff Lobbying eingeordnet werden.

[1230] Vgl. *Diekmann/Schleich*, ZfE 2006, 259 (262).

[1231] *Brattig*, ZUR 2004, S. 417.

[1232] Vgl. *Greb*, 2011, S. 39 u. 45.

[1233] Vgl. *Greb*, 2011, S. 37; vertiefend zu Theorie von Versteigerungen, *Klemperer*, 2004.

„homo oeconomicus“ kommt es zu einem Informationsaustausch zwischen Anbieter und Nachfrager, der zu einer optimalen Preisfindung und damit zu einer bestmöglichen Allokation des knappen Gutes führt (Allokationseffizienzfunktion der Versteigerung).[1234]

Für eine Versteigerung der Zertifikate spricht zudem der Umstand, dass in unmittelbarerer Weise als bei der kostenfreien Zuteilung ein Preissignal für den Sekundärmarkt gegeben wird. Im Hinblick darauf, dass auch die kostenlos zugeteilten Zertifikate bereits einen Marktwert verkörpert haben, stellt sich die Frage, was unter einem *deutlicheren* CO_2-Preissignal zu verstehen ist, das durch die Versteigerung erwartet werden kann. Im Rahmen des folgenden Beispiels wird veranschaulicht, dass die kostenlos zugeteilten Zertifikate insbesondere im Hinblick auf Erzeugungs- bzw. Produktionsalternativen nicht die richtigen ökonomischen Anreize setzen können, um in langfristiger Weise Investitionsentscheidungen in CO_2-arme Technologien zu beeinflussen: Nach der bisherigen Allokationsmethode erhält ein neues Kohlekraftwerk etwa doppelt so viele Zertifikate wie ein neues Gaskraftwerk mit der gleichen Erzeugungskapazität.[1235] Ein Anreiz für die Substitution von Kohle durch Gas ergibt sich daher nicht. Ein solcher besteht erst ab dem Zeitpunkt, ab dem eine **brennstoffunabhängige Zuteilung** der Zertifikate erfolgt. Erzeugt wird ein solcher Anreiz durch die vollständige Veräußerung und die Aufhebung der kostenlosen Zuteilung der Zertifikate. Der Anlagenbetreiber hat dann nämlich abhängig von seinen tatsächlichen CO_2-Emissionen Zertifikate zu erwerben. Die Höhe der tatsächlichen CO_2-Emissionen schlägt sich unmittelbar in den Produktionskosten nieder und begründet aufgrund dieser Unmittelbarkeit eine viel intensivere Einflussnahme auf kostenkalkulatorische Überlegungen. Im Zusammenhang mit der Auktionierung kann daher also von einem deutlicheren Preissignal gesprochen werden, da sich ein *realer* bzw. *neutraler* CO_2-Preis bilden kann, indem

[1234] Vgl. *Martini, in:* Bungenberg, M./ Danz, S./ Heinrich, H. et al. (Hrsg.), Recht und Ökonomik, 2004, S. 249 f.

[1235] Vgl. *Benz/Sturm,* Wirtschaftsdienst: Zeitschrift für die Wirtschaftspolitik 2008, 810 (810).

der Preis nicht vorab durch brennstoffspezifische oder anlagenspezifische kostenlose Zuteilungen verzerrt wird. Bestätigt wird diese Annahme auch durch Simulationen, die mit Unternehmen durchgeführt wurden: Bereits eine Teilauktionierung führte zu frühzeitigen Preissignalen, auf deren Grundlage die Unternehmen in klimapolitischer Hinsicht bessere Investitions- und Handelsentscheidungen als bei einer vollkommenen Gratisvergabe getroffen haben.[1236] Zudem entspricht dieser Ansatz in geeigneterer Weise dem umweltrechtlichen Verursacherprinzip, wenn die finanzielle Belastung der jeweiligen emissionshandelspflichtigen Unternehmen „gerechterweise" primär von der Höhe ihrer Emissionen abhängt und das Verursacherprinzip nicht länger durch verteilungspolitische (Zwischen-)Entscheidungen durchbrochen wird.[1237]

Vorteilhaft ist zudem zu bewerten, dass die Realisierung von Windfall-Profits durch die Ersteigerungspflicht wegfällt, da der CO_2-Zertifikatpreis vor dessen Einpreisung in die Verbraucherpreise von den Unternehmen *tatsächlich* gezahlt werden muss und nicht kostenlos zugeteilt wurde. Obwohl die Unternehmen im Energiesektor die Zertifikate kostenlos erhalten haben, kam es mit Beginn der ersten Emissionshandelsperiode zu einer sehr starken Erhöhung der Strompreise. Ursächlich dafür war, dass die Unternehmen – ökonomisch korrekt – den Wert der „geschenkten" Zertifikate, den sie bei einem Zukauf hätten aufwenden müssen, mit in ihre Erzeugungskosten eingepreist haben.[1238] Hier ist es aus Verbrauchersicht zu einer sehr befremdlichen Verzerrung des CO_2-Preissignals gekommen: So hatten die Verbraucher die Kosten für den Klimaschutz durch Strompreissteigerungen zu tragen, während die Industrie durch die kostenlose Zuteilung der Zertifikate erhebliche Vermögenssummen von staatlicher Seite aus transferiert bekommen hat. Durch die Ersteigerungspflicht wird dieses Ungleichgewicht aufgehoben, indem zukünftig nicht länger fiktive Zerti-

[1236] Vgl. *Ehrhart et al.*, Climate Policy 2005, 31 – 46.
[1237] Vgl. *Diekmann/Schleich,* ZfE 2006, 259 (261).
[1238] Vgl. *Peine,* EurUP 2008, S. 105.

fikatverkaufspreise, sondern der tatsächliche Einkaufspreis eingepreist werden wird.

5.3.2 Versteigerung nicht um jeden Preis

Mit der Ersteigerungspflicht werden sich die durch den Emissionshandel verursachten Kosten in umfassender Weise als „spürbarer" Bestandteil in den jeweiligen Produktionskosten niederschlagen. Die (beabsichtigte) Steigerung der Produktionskosten soll, wie bereits dargestellt, die Investitionsentscheidungen in CO_2-ärmere Erzeugungs- und Produktionstechnologien beeinflussen. Daneben soll sie zu einem Wettbewerb zwischen den Unternehmen um die CO_2-ärmste Produktionsweise mit den „niedrigsten CO_2-Nebenkosten" führen.

Dieser Wettbewerbsmechanismus kann jedoch nur zwischen Unternehmen in Gang gesetzt werden, die unter den gleichen Wettbewerbsbedingungen produzieren; also gleichermaßen durch „Emissionshandel-Folgekosten" belastet sind. Im Umkehrschluss wirkt sich daher die Kostensteigerung negativ auf die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrien aus, soweit sie im Wettbewerb mit Unternehmen aus Drittstaaten mit weniger strengen Klimavorschriften stehen, denn dann erfolgt die Produktion unter ungleichen Rahmenbedingungen. Insbesondere für die energieintensiven Sektoren aus dem produzierenden Gewerbe entstehen Wettbewerbsverzerrungen, indem die außereuropäischen Konkurrenten weniger bzw. keine Kosten für die Begrenzung von Treibhausgasemissionen tragen müssen. Bei den betroffenen Industriesektoren kommt zu dieser Problematik verstärkend hinzu, dass – bedingt durch die Wettbewerbssituation auf den internationalen Handelsmärkten – nicht die Möglichkeit der Kostenüberwälzung auf die Produktpreise besteht. Kommt es zu einer emissionshandelsbedingten Kostenerhöhung der Verkaufspreise, kann sich dies in der Folge negativ auf Wachstum und Beschäftigung der europäischen Industrie auswirken.[1239] Letztlich geht mit dieser Schlechterstellung auch die Gefahr einher, dass europäische Unternehmen ihre Produkti-

[1239] Vgl. *Görlach et al.*, 2008, S. 4, 7.

onsstandorte und somit auch ihre CO_2-Emissionen ins „nicht emissionshandelspflichtige Ausland" verlagern könnten. Zusammengefasst wird die durch die finanziellen Belastungen des Emissionshandels bedingte Gefahr der Abwanderung der emissionshandelspflichtigen Unternehmen unter dem Begriff **Carbon leakage**. Da die Energieerzeugung vorwiegend national ausgerichtet ist und nur im geringen Maße im europäischen Wettbewerb steht, ist dieser Sektor kaum Carbon leakage-gefährdet.[1240] Die Problematik konzentriert sich demnach auf die emissionshandelspflichtigen Unternehmen des produzierenden Gewerbes.

Das Risiko des Carbon leakage verstärkt sich in besonderem Maße durch eine Versteigerungslösung, die alle Anlagen umfassen soll, da dann die emissionshandelsbedingten Kosten für die teilnahmepflichtigen Unternehmen erheblich höher sein werden. Eine Untersuchung über die Auswirkungen des Emissionshandels auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie hat ergeben, dass insbesondere die Branche der Aluminiumherstellung sowie die Papier- und Zellstoffindustrie carbon-leakage-gefährdet sind. Eine Untersuchung über die Auswirkungen des Emissionshandels auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie hat ergeben, dass in Deutschland fünf Branchen potenziell leakage-gefährdet sind: Roheisen und Stahl, Düngemittel und Stickstoffverbindungen, Aluminiumherstellung, Papier, Karton und Pappe sowie andere anorganische Grundstoffe & Chemikalien.[1241] Europaweit sind im Rahmen von diesbezüglichen Untersuchungen sogar acht Branchen, darunter auch die Zementindustrie, die Roheisen- und Stahlindustrie oder auch chemische Industrie zur Herstellung von Raffinerieprodukten, als „in abwanderungserheblicher Weise vom Emissionshandel betroffen" ermittelt worden.[1242]

[1240] Vgl. *Rodi, in:* Schulze-Fielitz, Helmuth/ Müller, Thorsten (Hrsg.), Europäisches Klimaschutzrecht, 2009, S. 189 (195).

[1241] *Graichen et al.*, 2008.

[1242] Vgl. *Reinaud,* 2008 sowie *Europäische Kommission/McKinsey and Company/Ecofys*, EU ETS Review, Report on International Competitiveness 2006.

Aus diesem Grund wird in Art. 10a Abs. 12 RL 2009/29/EG festgelegt, dass in Sektoren, in denen ein erhebliches Risiko der Verlagerung von CO_2-Emissionen besteht, auch weiterhin **100% der Zertifikate kostenlos** zugeteilt werden können. Gemäß Art. 10a Abs. 14 RL 2009/29/EG bewertet die Kommission bei der Bestimmung der Sektoren bzw. Teilsektoren, in welchem Umfang der betreffende Sektor oder Teilsektor die direkten Kosten der erforderlichen Zertifikate und die indirekten Kosten durch höhere Strompreise, die durch die Durchführung dieser Richtlinie verursacht wurden, ohne erheblichen Verlust von Marktanteilen an weniger CO_2-effiziente Anlagen außerhalb der Gemeinschaft in die Produkte einpreisen kann. Besteht die Möglichkeit der Einpreisung nicht und droht der Verlust von Marktanteilen an weniger CO_2-effiziente Anlagen außerhalb der Union, ist ein Carbon Leakage-Risiko gegeben. Wann ein Wirtschaftszweig in realistischer Weise mit einem solchen erheblichen Risiko belastet ist, wird in Art. 10a Abs. 15 RL 2009/29/EG weiter konkretisiert: Danach kann ein Sektor, dessen Handelsintensität mit Drittstaaten einen Anteil von 10% übersteigt, von der Versteigerung ausgenommen werden, wenn durch das Emissionshandelssystem eine Erhöhung der Produktionskosten um 5% droht. Wichtig ist hierbei, dass beide Voraussetzungen kumulativ liegen.

Ergänzend zu dieser Regelung wird gemäß Art. 10a Abs. 16 EH-RL angenommen, dass für einen Sektor bzw. einen Teilsektor ein erhebliches Risiko der Verlagerung von CO_2-Emissionen besteht, wenn die Summe der mit der Durchführung dieser Richtlinie verursachten direkten und indirekten zusätzlichen Kosten einen Anstieg der Produktionskosten um mindestens 30% bewirken würde oder die Intensität des Handels der Erzeugnisse dieses Sektors mit Drittstaaten 30% überstiegt. Anhand der Kriterien des Art. 10a Abs. 15 und 16 hat die Europäische Kommission geprüft, welche Sektoren bzw. Teilsektoren einem erheblichen Carbon Leakage-Risiko ausgesetzt sind. Mit Beschluss 2010/2/EU vom 24. Dezember 2009 ist die Kommission ihrer Verpflichtung nach Art. 10a Abs. 13 EH-RL zur Aufstellung eines Ver-

zeichnisses der betroffenen Sektoren und Teilsektoren nachgekommen und hat **164 Sektoren und Teilsektoren** in eine Liste aufgenommen.[1243] In dem umfassenden Verzeichnis sind die energieintensiven Branchen wie Aluminiumherstellung, Zementindustrie und Papier- und Zellstoffindustrie aufgeführt.

Die Regelung des Art. 10a Abs. 16 EH-RL ist vor allem deshalb hervorzuheben, weil bereits das Vorliegen einer der Voraussetzungen *allein* ausreicht, um eine Befreiung zu rechtfertigen. Die Anknüpfung an nur eine der Voraussetzung – also entweder an eine Kostensteigerung oder an eine hohe außereuropäische Handelsintensivität – ist kritikwürdig, da dabei nicht zwangsläufig das Carbon Leakage-Risiko erfüllt sein muss: Denn hierunter können auch Fallkonstellationen subsumiert werden, die lediglich eine hohe außereuropäische Handelsintensivität aufweisen, wo aber keine emissionshandelsbedingte Kostensteigerung gegeben ist. In dieser Konstellation muss das typische Carbon Leakage-Risiko, welches erst in der Kombination der beiden Voraussetzungen gegeben ist, nicht direkt gegeben sein. Beispielhaft für damit verbundene mögliche Fehlentwicklungen ist die Aufnahme von nicht emissionshandelspflichtigen Teilsektoren wie die Herstellung von Alkohol oder die Fischverarbeitung, die lediglich wegen ihrer hohen Handelsintensität in den Beschluss der Kommission über Carbon Leakage gefährdete Sektoren aufgenommen worden sind. Gleichermaßen problematisch ist einzuordnen, wenn für die Annahme der Gefährdung lediglich eine Kostensteigerung ausreichend ist, aber nicht das Vorliegen von Wettbewerbsbeschränkungen erforderlich ist; hierbei ist darauf hinzuweisen, dass das Auftreten einer solchen Konstellation wenig wahrscheinlich erscheint.

Die auf europäischer Ebene festgelegten Kriterien nach Art. 10a Abs. 15 und 16 EH-RL sowie die danach getroffene Auswahl sind abschlie-

[1243] Beschluss der Kommission vom 24.12.2009 zur Festlegung eines Verzeichnisses der Sektoren und Teilsektoren, von denen angenommen wird, dass sie einem erheblichen Risiko einer Verlagerung von CO_2-Emissionen ausgesetzt sind, gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, Abl. EU L 2010, 10.

ßend. Eine darüber hinausgehende Möglichkeit für die Mitgliedsstaaten, Unternehmen mit kostenlosen Zertifikaten auszustatten, besteht nicht. Lediglich über Art. 10a Abs. 6 RL 2009/29/EG können die nachweislich durch den Emissionshandel verursachten Kosten des Strompreisanstiegs für im Wettbewerb stehende Unternehmen durch finanzielle Maßnahmen ausgleichen werden (sog. indirektes Carbon Leakage).[1244]

5.3.3 Sonderregelungen

Da der Absatzmarkt des Energieerzeugungssektors hauptsächlich innerstaatlich ausgerichtet ist, besteht nur ein geringes Verlagerungsrisiko von CO_2-Emissionen. Nach dem ursprünglichen Richtlinienvorschlag war daher vorgesehen, dass im Energiesektor eine Versteigerungsquote von 100 Prozent erreicht werden soll. Aus Rücksicht auf die besondere Situation der osteuropäischen Staaten, deren Kraftwerksparks einen hohen Anteil an Kohleverstromung und einen erheblichen Modernisierungsrückstand aufweisen, ist eine Sonderregelung in die Richtlinie aufgenommen worden, die ihnen den schrittweisen Übergang in eine weniger „fossilbasierte" Energieversorgung erleichtern soll.[1245] Gemäß Art. 10 c RL 2009/29/EG können übergangsweise, soweit 2006 mehr als 30 Prozent des Stroms aus einem einzigen fossilen Brennstoff erzeugt worden sind und das Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf nicht 50 Prozent des durchschnittlichen BIP in der EU übersteigt, weiterhin bis zu 70 Prozent der Zertifikate kostenlos zugeteilt werden. Die Menge der kostenlos zugeteilten Zertifikate soll schrittweise gesenkt werden, so dass auch hier 2020 eine Versteigerungsquote von 100 Prozent erreicht wird.

Zu den Ländern, die diese Sonderregelung in Anspruch nehmen können, gehört der Großteil der osteuropäischen Mitgliedsstaaten wie Polen, Estland oder Ungarn. Um die Versteigerungsquote auch in diesen

[1244] *Ehrmann, in:* Gundel, Jörg/ Lange, Knut W. (Hrsg.), Klimaschutz nach Kopenhagen - Internationale Instrumente und nationale Umsetzung, 2011, S. 12 (28).
[1245] Vgl. *Zenke/Telschow,* IR 2009, 29, 31.

Staaten kontinuierlich steigern zu können, hat der Mitgliedsstaat, der die Ausnahmeregelung in Anspruch nimmt, der Kommission einen nationalen Plan vorzulegen, der zum einen die geplanten Investitionen in die Nachrüstung und Modernisierung der Infrastrukturen sowie in klimafreundliche Technologien dokumentiert und zum anderen jährlich anhand der umgesetzten Infrastrukturverbesserungen zu aktualisieren ist.[1246] Zudem sind bei der Beantragung der Anwendung der Sonderreglung Angaben über Kontrolle und Durchsetzung der geplanten Investitionen zu benennen. Flankiert wird diese mitgliedsstaatliche Vorlagepflicht durch die Regelung des Art. 10c Abs. 4 RL 2009/29/EG, wonach auch die von der Ausnahmeregelung profitierenden Stromerzeuger und Netzbetreiber jährlich über die Durchführung ihrer in den nationalen Plänen genannten Investitionen zu berichten haben.

Die kostenlose Zuteilung erfolgt dann gemäß Art. 10c Abs. 3 RL 2009/29/EG basierend auf den historischen Emissionen im Zeitraum 2005 bis 2007 *oder* auf Grundlage eines Effizienzbenchmarks, der aus dem gewichteten Durchschnitt der Emissionswerte der treibhausgaseffizientesten Stromerzeugung in mit verschiedenen Brennstoffen betriebenen Anlagen ermittelt wird. Wobei an dieser Stelle die Prognose gewagt werden darf, dass in der Zuteilungspraxis durchweg die historischen Emissionen einer Anlage als Grundlage für die Zuteilung gewählt werden dürften. Es ist daher zu erwarten, dass damit in den Mitgliedsstaaten, in denen diese Regelung zur Anwendung kommt, zunächst der als überallokativ einzuschätzende Status quo des bisherigen Zuteilungsumfangs weiter manifestiert wird.

Fraglich bleibt zudem, ob die von der Richtlinie festgelegten Bedingungen für die Anwendung der Ausnahmevorschrift umgesetzt werden und der Umbau der Energieinfrastruktur in dem angestrebten Umfang erfolgen wird. Da ein Sanktionierungsmechanismus fehlt, erscheinen diesbezügliche Zweifel nicht unberechtigt; zudem gibt es

[1246] Vgl. Art. 10c Abs. 1 UAbs. 2 RL 2009/29/EG.

über die Regelung des Art. 10c Abs. 7 EH-RL die Möglichkeit, nach Prüfung durch die Kommission den Zeitraum der übergangsweisen kostenlosen Zuteilung der Zertifikate weiter zu verlängern. Mit dieser Sonderregelung wird eine Art von **Förderpolitik** verfolgt: Indem den Stromerzeugern weiterhin kostenlose Zertifikate zugeteilt werden, sollen sie die „gesparten" Auktionskosten für die Erneuerung bzw. Neuinvestition ihrer Kraftwerke nutzen. Durch den Rückkopplungsmechanismus – eine kontinuierliche Überprüfung der getätigten Investitionen – wird versucht, die Förderpolitik ergebnisorientiert auszurichten.

Kritikwürdig ist, dass diese Maßnahme gleichzeitig auch einen (Teil-)Ausstieg aus dem Emissionshandelssystem darstellt. Denn auf die Entfaltung eines deutlich spürbaren Anreiz-Mechanismus wird (wieder einmal) verzichtet. Emissionsreduktionen durch den Umbau der Energieversorgungsstruktur sind damit Ergebnis der Förderpolitik des Art. 10c RL 2009/29/EG und nicht unmittelbar des Emissionshandels. Die Kritik verstärkend kommt hinzu, dass die Anreizwirkung dieser Sonderregelung als gering eingeschätzt wird. Dies belegt beispielsweise eine Hochrechnung für Polen[1247]: Da fünf der geplanten neuen Kraftwerke erst 2017 oder 2018 in Betrieb gehen, werden die Kraftwerke 2017 lediglich 17%, 2018 8% und 2019 nur noch 3% der benötigten Zertifikate kostenlos bekommen. Diese im Vergleich zum Umfang der Investitionskosten geringfügige Besserstellung kann allein kaum ausschlaggebend für einen Kraftwerksneubau sein.

5.3.4 Versteigerung und Zweckbindung der Erlöse

Trotz dieser nicht unerheblichen Einschränkungen des Versteigerungsumfangs sollte nicht unterschätzt werden, welche Auktionswerte ab 2013 jährlich „unter den Hammer" kommen werden: Bei Zugrundelegung eines Zertifikatpreises von 6-7 Euro (Stand Juli/August 2012) und bei der Versteigerung von (nur) 20% der EU-weit auszuge-

[1247] Vgl. djnewsletter.de / Dow Jones Trade News Emissions / Maria Kruk, Warschau, „Kostenlose Zertifikate nutzen neuen Kraftwerken in Polen nur kurz", 18.07.2012 .

benden fast 2 Mrd. Zertifikate führt dies zu einer Versteigerung von 400.000 Zertifikaten, die insgesamt einen Auktionserlös von ca. 2,8 Mrd. Euro erbringen würden.[1248] Hinzukommt, dass diese Summe, bedingt durch den jährlich steigenden Anteil des Auktionsumfangs, kontinuierlich anwachsen wird. Abhängig von der weiteren Entwicklung des Emissionshandels in der dritten Handelsperiode können im Rahmen der Auktionen höhere Zertifikatpreise erzielt werden, so dass sich auch der Auktionswertumfang erhöhen würde.[1249]

Diese Zahlen spiegeln nicht nur den steigenden wirtschaftlichen Stellenwert des Emissionshandels wider, sondern machen auch deutlich, dass die Versteigerungen mit einem hohen Maß an Sorgfalt durchgeführt werden müssen. Denn sobald das Versteigerungsverfahren eröffnet ist, kann von staatlicher Seite nicht mehr regulierend eingegriffen werden. Dies bedeutet, dass die zuteilende Stelle nicht wie bislang die Möglichkeit hat, verschiedene Interessen und gegenläufige Rechtsgüter gegeneinander abzuwägen, da die konkrete Zuteilungsentscheidung allein nach der Höhe der Gebote bestimmt wird.[1250] Zwar wird dieses Fehlen von behördlichen Ermessensspielräumen durch den europäischen Richtliniengeber als vorteilhaft angesehen, gleichzeitig erweist es sich aus dieser rechtsstaatlichen Perspektive nicht als kritiklos.[1251] Um diese Kritik konstruktiv aufzulösen, hat das

[1248] Die Zahl von fast 3 Mrd. Euro erscheint jedoch im Hinblick auf die Berechnungen im Rahmen der Folgenabschätzung zum Entwurf der Änderungsrichtlinie geradezu bescheiden und dokumentiert sehr anschaulich den Preisverfall im Jahr 2012: In der Folgenabschätzung ist unter anderem mit einem Zertifikatpreis von 40 Euro je Zertifikat kalkuliert worden. Würde sich dieser Preis bestätigen, würden europaweit im Jahr 2020 75 Mrd. Euro durch die Versteigerung generiert werden, was zwischen 0,5 % und 1 % des BIP der Mitgliedsstaaten entspricht, vgl. hierzu Folgenabschätzung zum Kommissionsentwurf Änderungsrichtlinie, Europäische Kommission, Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen - Folgenabschätzung - Begleitpapier zum Paket der Durchführungsmaßnahmen für die Ziele der EU in den Bereichen Klimawandel und erneuerbare Energie bis 2020, 23.01.2008, SEK (2008) 85, S. 11.

[1249] Siehe unter Teil 5, Gliederungspunkt 4.5.1. Als Reaktion auf den Preisverfall und die überallokative Ausstattung mit Zertifikaten in der dritten Handelsperiode werden auf europäischer Ebene seit dem Frühjahr 2012 unterschiedliche Maßnahmen zur Stabilisierung und Steigerung des Zertifikatpreises diskutiert.

[1250] Vgl. *Greb*, 2011, S. 40 f.

[1251] Vgl. *Greb*, 2011, S. 40 f.

spezifische Design der Versteigerungsregeln dem Umstand besondere Bedeutung beizumessen, dass die Zuteilung von knappen Gütern (Zertifikate) durch eine hoheitliche Stelle sich in einem grundrechtsrelevanten Raum bewegt. Die Verfahrensregeln müssen so konzipiert sein, dass rechtswidrige Ergebnisse – wie beispielsweise eine Ungleichbehandlung kleiner emissionshandelspflichtiger Unternehmen – vermieden werden. Besonderes Augenmerk ist auf die oligopole Wettbewerbersituation des den Emissionshandel dominierenden Energieerzeugungssektors zu richten, die zu marktbeschränkenden Einflüssen wie der Bildung von Bieterkartellen führen kann.[1252] Zudem müssen Schutzmechanismen eingeführt werden, um zu verhindern, dass die Auktionsplattformen Zielscheibe von Spekulationen werden. Der Ausgestaltung der Regelungen zur Durchführung der Auktionierung ist daher eine ausführliche Analyse der zu erwartenden Marktbedingungen vorangegangen.[1253] So gibt Art. 10 Abs. 4 EH-RL für die Ausgestaltung der Auktionsverordnung vor, dass vor allem die kleinen und mittleren emissionshandelspflichtigen Unternehmen einen uneingeschränkten, fairen und gleichberechtigten Zugang haben müssen, um die Chancengleichheit aller Teilnehmer zu gewährleisten.

5.3.4.1 Versteigerung auf nationaler Ebene

Die Kompetenzen und Regelungen zur Versteigerung der Zertifikate sind zwischen der Union und den Mitgliedsstaaten aufgeteilt, wobei jedoch der mitgliedsstaatliche Ausgestaltungsspielraum eher gering ist. So wird zwar die Versteigerung der Zertifikate durch nationale Behörden vollzogen, jedoch wird deren näherer Ablauf nicht durch das nationale Verfahrensrecht bestimmt. Sowohl der zeitliche als auch der verwaltungsmäßige Ablauf sind Europa-einheitlich in der EU-Auktionsverordnung[1254] geregelt, die detaillierte Regelungen beinhal-

[1252] Vgl. *Koenig/Hasenkamp,* RdE 2009, 73, (75).
[1253] Vgl. *Benz/Sturm,* Wirtschaftsdienst: Zeitschrift für die Wirtschaftspolitik 2008, 813.
[1254] Verordnung Nr. 1031/2010 der Kommission vom 12.11.2010 über den zeitlichen und administrativen Ablauf sowie sonstige Aspekte der Versteigerung von Treibhausgas-Emissionszertifikaten gemäß Richtlinie 2003/87/EG, ABl. L 302 vom 18.11.2010, S. 1.

tet, wie die einzelne Auktion abzulaufen hat. Die Versteigerungen werden grundsätzlich über eine **gemeinsame europäische Versteigerungsplattform** erfolgen. Die nationalen Regierungen führen (auch) auf dieser europäischen Versteigerungsplattform eigenständig die Versteigerungen durch, wobei die Auktionierungen gleichzeitig für Auktionsteilnehmer aus anderen Teilen der EU offen sind und nicht auf Unternehmen des versteigernden Mitgliedsstaats beschränkt sind.

Darüber hinaus bestand für die Mitgliedsstaaten die Wahlmöglichkeit, ob sie ihre Versteigerungsmengen auf dieser gemeinsamen europäischen Plattform anbieten oder selbst eine Plattform beauftragen wollten. Deutschland – neben Großbritannien und Polen - hat von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht hat und eine eigene nationale Versteigerungsplattform eingerichtet. Die Leipziger European Energy Exchange (EEX) hat in Deutschland den Zuschlag als deutsche Versteigerungsplattform erhalten und führt bereits seit dem Frühjahr 2012 die so genannte frühzeitige Auktionierung („early auctions") durch.[1255] Dabei werden europaweit 120 Mio. Zertifikate (Anteil der BRD 23, 5 Mio.) der dritten Handelsperiode bereits ein Jahr vorab versteigert, um den Übergang zwischen den beiden Handelsperioden zu erleichtern.

Die Mitgliedsstaaten haben keinen Einfluss auf den Umfang der zu versteigernden Berechtigungen, dieser wird durch Art. 10 Abs. 2 EH-RL bestimmt. Auch die Gesamtmenge, die in der BRD gemäß § 8 Abs. 1 TEHG 2012 versteigert werden wird, ist vorab durch die Europäische Kommission festgelegt worden.[1256] Für deren Bestimmung ist zunächst von der gemeinschaftsweiten Gesamtzertifikatmenge die Menge der kostenlos zugeteilten Zertifikate abgezogen worden. Anschließend sind dann nochmalig 12% von dieser Summe abgerechnet wor-

[1255] BMU-Pressedienst Nr. 057/12, Emissionshandel – Deutsche Versteigerungsplattform nimmt wichtige Hürde, 26.04.2012, Berlin, im Internet abrufbar unter: http://www.bmu.de/pressemitteilungen/aktuelle_pressemitteilungen/pm/48651.php, 15.12.2013.

[1256] Vgl. *Frenz/Theuer*, 2012, § 8 Rn. 1.

den, die als eine Art „Soli-Beitrag“ im Interesse der Solidarität und zur Unterstützung des Wachstums innerhalb der Gemeinschaft zurückbehalten werden.[1257] Die verbleibende Summe (88 %) wird dann – abhängig von den geprüften Emissionen im Jahr 2005 – anteilig nach dem Prinzip des „burden sharing“ den jeweiligen Mitgliedsstaaten zugeteilt.[1258]

Diese Summe wird dann gemäß § 8 Abs. 2 TEHG durch eine vom Umweltministerium im Einvernehmen mit dem Finanz- und dem Wirtschaftsministerium beauftrage Stelle versteigert werden.[1259] In § 30 ZuV 2020 wird das Umweltbundesamt (oder ein von ihm beauftragter Dritte) als Anbieter der nach § 8 TEHG zu versteigernden Zertifikate bestimmt. Zwar muss der Anbieter der Emissionsberechtigungen nicht zwangsläufig auch derjenige sein, der die Versteigerung durchführt, allerdings liegt der Zusammenschluss der Anbieter- und Versteigerungseigenschaft beim UBA nahe.[1260]

5.3.4.2 Verwendung der Versteigerungserlöse

Gemäß Art. 10 Abs. 3 RL 2009/29/EG können die Mitgliedsstaaten selbstständig über die Verwendung der Versteigerungserlöse bestim-

---

[1257] Diese Summe wird nach Art. 10 Abs. 2 lit. b) und c) weiter aufgeteilt. So werden 10% der zu versteigernden Emissionsberechtigungen gemäß Art. 10 Abs. 2 lit. b EH-RL nach einem in Anhang IIa festgelegten Schlüssel an bestimmte Mitgliedsstaaten übergeben. Dieser Anteil wird an Mitgliedsstaaten verteilt, die über ein niedriges BIP verfügen – bei denen die kostenpflichtige Zuteilung der CO_2-Zertifikate zu einem prozentual höheren „Verlust“ des BIP führen wird. Für die durch diese Regelung begünstigten Mitgliedsstaaten erhöht sich die zu versteigernde Zertifikatmenge, so dass sie höhere Versteigerungseinnahmen realisieren können, um diesen Nachteil auszugleichen. Neben osteuropäischen Staaten wie Lettland oder Polen erhalten beispielsweise auch Belgien und Schweden einen Anteil aus diesem „Solidarfonds“. Nach Art. 10 Abs. 2 lit. c) werden schließlich 2 % der Gesamtmenge der zu versteigernden Zertifikate unter den Mitgliedsstaaten aufgeteilt, deren Treibhausgasemissionen 2005 mindestens 20 % unter den im Kyoto-Protokol vorgeschriebenen Werten lagen.

[1258] Neben den geprüften Emissionen kann als Maßstab für die mitgliedsstaatliche Zuteilung auch der Durchschnitt der Emissionen im Zeitraum 2005 – 2007 herangezogen werden, wenn dieser Wert höher ist. Vgl. *Frenz/Theuer*, 2012, § 8 Rn. 7.

[1259] Hierbei ist zwischen dem Betreiber der deutschen Versteigerungsplattform EEX und dem Umweltbundesamt zu unterscheiden, welches als Anbieter und Versteigerer auftreten wird.

[1260] vgl. *Frenz/Theuer*, 2012, § 30 ZuV 2020, Rn. 2.

men, wobei von europarechtlicher Seite lediglich inhaltliche Vorgaben erfolgen. So sollen mindestens 50 % der Einnahmen für klimapolitisch vorteilhafte Zwecke genutzt werden. Hierzu werden in der Richtlinie insgesamt neun unterschiedliche Zwecke wie etwa die Finanzierung von Forschung und Entwicklung im Bereich der Emissionsminderung und Klimafolgenanpassung aufgelistet.[1261] Die Einnahmen können beispielsweise aber auch für CCS-Pilotprojekte genutzt werden oder auch um Haushalte mit niedrigem und mittlerem Einkommen bei Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz zu unterstützen.[1262] Damit gibt die Richtlinie zwar ein Verwendungsgebot in Höhe von 50 % vor, überlässt dessen konkrete Ausgestaltung aber den Mitgliedsstaaten. Gemäß § 8 Abs. 3 TEHG 2012 stehen die Erlöse aus der Versteigerung dem Bund zu, der zunächst gemäß S. 2 die Kosten, die ihm durch die Wahrnehmung der ihm im Rahmen des Emissionshandels zugewiesenen Aufgaben entstehen, durch diese Erlöse abdecken kann, bevor eine weitere Verwendung im Sinne der Richtlinie erfolgt.

Zwar ist die Versteigerung der Zertifikate unionsrechtlich vorgegeben, da deren Verwendung aber allein dem jeweiligen Mitgliedsstaat obliegt, hat deren Klassifikation nach dem jeweiligen Rechtssystem zu erfolgen, so dass erneut die Streitfrage an Aktualität gewinnt, wie die Erlöse aus der Versteigerung im Hinblick auf die Maßstäbe der Finanzverfassung einzuordnen sind.[1263] Eine eindeutige Klassifikation fällt schwer. So weist die staatliche Veräußerung der Zertifikate Merkmale eines normalen Rechtskaufs auf, erfüllt aber auch die vier klassischen Anforderungen an eine parafiskalische Sonderabgabe.[1264] Da die Lenkungsabgabe denselben Voraussetzungen wie die Sonderabgabe unterliegt, sind deren finanzverfassungsrechtlichen Voraussetzungen – bei Verwendung der Erlöse für Klimaschutzmaßnahmen innerhalb der BRD – ebenfalls gegeben.[1265] Mangels einer öffentlichen

[1261] Art. 10 Abs. 3 g) RL 2009/29/EG.
[1262] Art. 10 Abs. 3 e) und h) RL 2009/29/EG.
[1263] Vgl. hierzu vertiefend *Frenz/Theuer*, 2012, § 8 Rn. 48 ff.
[1264] Vgl. *Frenz/Theuer*, 2012, § 8 Rn. 90.
[1265] Vgl. *Burgi/Selmer*, 2007, S. 36 f.

Bewirtschaftungsordnung für die Luft stellen die Versteigerungseinnahmen aber keine Vorteilsabschöpfungsabgabe – vergleichbar dem Wasserpfennig – dar.[1266]

5.3.5 Zwischenergebnis

Bei der Bewertung der Regelungen zum Umfang der Versteigerungspflicht sollte besonderes Augenmerk auf das Gesetzgebungsverfahren gerichtet werden, da dann deutlich wird, auf welch erhebliche Zugeständnisse sich das Europäische Parlament gegenüber der europäischen Industrie eingelassen hat. Insbesondere im Hinblick auf die Gesamtanzahl der ersteigerungspflichtigen Zertifikate und die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten an besonders energieintensive Industrien fallen die „Anpassungen" auf: Im ursprünglichen Kommissionsvorschlag vom 23. Januar 2008 zur Änderung der Emissionshandelsrichtlinie war vorgesehen, dass mindestens zwei Drittel der Gesamtmenge der Zertifikate ab 2013 versteigert werden soll und eine vollständige Versteigerung aller Zertifikate bis 2020 vollzogen wird.[1267] Trotz der Verabschiedung des Kommissionsvorschlages innerhalb eines Jahres sind diese Eckpunkte erheblich verändert worden. Vor dem Hintergrund des Ausbruchs der Finanz- und Wirtschaftskrise haben die Forderungen der Industrie gegenüber den nationalen Regierungen, wonach die durch den Emissionshandel zusätzlich entstehenden Kosten für die Industrie bei der derzeitigen Wirtschaftssituation zu einem weiteren Verlust an Wettbewerbsfähigkeit und letztlich auch zu einem

[1266] Im Gegensatz zum Wasser, welches vom BVerfG in der Entscheidung zum Wasserpfennig als knappe natürliche Ressource qualifiziert wurde und damit als Gut der Allgemeinheit einer öffentlich-rechtlichen Bewirtschaftung unterliegt, wurde ein solcher Ansatz für die Luft in der Entscheidung des BVerfG über eine staatliche Entschädigungspflicht für Waldschäden infolge von allgemeinen Luftverunreinigungen verneint; vgl. hierzu BVerfGE 93, 319 (345) (Wasserpfenning) sowie BVerfG, NJW 1998, 3264 (3265) (Waldschäden).

[1267] Vgl. Europäische Kommission, Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Verbesserung und Ausweitung des EU-Systems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten, KOM (2008) 16 endg., S. 8.

Verlust von vielen Arbeitsplätzen führen würden, Wirkung gezeigt.[1268] Die Zugeständnisse haben sich im Wesentlichen an zwei Stellen niedergeschlagen: Eine vollständige Versteigerung aller Zertifikate im Elektrizitätssektor konnte nicht aufrecht erhalten werden. Stattdessen werden im Elektrizitätssektor zu Beginn der dritten Handelsperiode (nur noch) mindestens 30% der Zertifikate ersteigert werden, vgl. Art. 10c Abs. 2 RL 2009/29/EG. Bezogen auf die gesamte Zertifikatmenge führt dies dazu, dass ab 2013 (nur noch) 20% aller Zertifikate versteigert werden. Dieser Anteil soll bis 2020 auf 70% ansteigen. Erst ab 2027 ist eine (Voll-)Versteigerung aller Zertifikate vorgesehen, vgl. Art. 10a Abs. 11 RL 2009/29/EG. Schließlich und dies ist der andere Bereich, der im Hinblick auf den Umfang der Auktionierungspflicht erheblich verändert worden ist, können emissionshandelspflichtige Unternehmen aus Sektoren, bei denen die Gefahr des Carbon Leakage besteht, weiterhin bis zu 100% der Zertifikate kostenlos erhalten. Im Vergleich zum ursprünglichen Kommissionsentwurf ist der verabschiedete Entwurf durch die festgeschriebenen Ausnahmeregelungen – also insbesondere die Regelungen zu Carbon Leakage – und durch die bis 2027 erstreckte Übergangsregelung für Industrieanlagen wesentlich abgeschwächt worden.[1269] Auf Grund der Intensität der Ausnahmeregelungen umschreibt die Bezeichnung „konzeptioneller Regelfall"[1270] den tatsächlichen Umfang der allgemeinen Ersteigerungspflicht treffender.

Grundsätzlich ist damit zwar die Erhöhung des versteigerungspflichtigen Zertifikatanteils – insbesondere für die Energieerzeugungsunternehmen – als eine Weichenstellung einzuordnen, die jedoch, vor dem Hintergrund der Auswirkungen der in den Jahren 2010 bis 2012 gegenwärtigen Wirtschafts- und Finanzkrise, nicht die ursprünglich geplante, generellere Richtungsänderung für den Emissionshandel nach sich ziehen wird. Hinzu kommt sicherlich, dass nach dem Schei-

[1268] Vgl.*Knill/Bernheim*, ZfU 2010, 181.
[1269] *Greb*, 2011, S.30.
[1270] *Frenz*, 2008, Einführung, Rn. 21.

tern der internationalen Klimaschutzverhandlungen in Kopenhagen (2009), Cancun (2010) und Durban (2011) die Europäische Union den europäischen emissionshandelspflichtigen Unternehmen einen internationalen Wettbewerbsnachteil durch strenge Klimaschutzauflagen nur schwer vermitteln konnte.[1271] Diese (Teil-)Entscheidung der Kommission ist aus wirtschaftspolitischer Sicht nachvollziehbar. Allerdings ist im gleichen Atemzug im Hinblick auf die großzügige Auslegung der Carbon Leakage-Regelung – 164 Sektoren sind ausgenommen worden – in Frage zu stellen, inwieweit sich bis 2020 tatsächlich einem überwiegenden Versteigerungsumfang von 80% und einer Vollversteigerung in 2027 angenähert werden kann. Verschärfungen für die emissionshandelspflichtigen Unternehmen in diesem Bereich werden wohl im Wesentlichen davon abhängen, ob und in welchem Umfang ein neues internationales Klimaschutzabkommen verabschiedet werden wird. Diese Annahme wird auch durch die Regelung des Art. 10b RL 2009/29/EG bestätigt: Danach wird die Kommission unter Berücksichtigung der Ergebnisse der internationalen Klimaschutzverhandlungen die Situation in Bezug auf energieintensive Sektoren und Teilsektoren mit einem CO_2-Verlagerungsrisiko untersuchen und zusammen mit dem Bericht geeignete Vorschläge unterbreiten, zu denen auch die Anpassung der Höhe des Anteils von kostenlos zuzuteilenden Zertifikaten gehört.

Gleichzeitig sind die Regelungen des Art. 10a Abs. 11 und Abs. 12 RL 2009/29/EG allerdings auch so offen formuliert, dass nicht eindeutig abgeleitet werden kann, ob die Regelung des Art. 10a Abs. 11 RL 2009/29/EG eine abschließende Übergangsfrist bis 2027 für die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten darstellt oder basierend auf der Regelung des Art. 10a Abs. 12 RL 2009/29/EG die kostenlose Zuteilung für die Carbon Leakage-gefährdeten Sektoren zu einer Dauerlösung werden könnte. Damit ist allerdings zudem unklar, ob auch die Steigerung der versteigerungspflichtigen Zertifikatmenge auf 70 % im Jahr

[1271] Vgl. zu dem Entwicklungen in den internationalen Klimaverhandlungen in der Post-Kyoto-Periode, Teil 1, Gliederungspunkt 3.1.4.

2020 abschließend festgelegt ist. Im Hinblick auf die systematische Stellung der Carbon Leakage-Ausnahme-Regelung, die erst nach der Fristbestimmung im vorhergehenden Absatz erfolgt, erscheint die Wirksamkeit der Ausnahmeregel über das Jahr 2020 bzw. das Jahr 2027 hinaus nicht zwangsläufig fernliegend. Auch die Bezugnahme in Art. 10a Abs. 11 auf Art. 10b RL 2009/29/EG, wonach die Regelung „vorbehaltlich" Anwendung finden soll, schwächt den abschließenden Regelungscharakter. Insgesamt wird damit eher der Eindruck erweckt, dass die Ausnahmeregelung des Art. 10a Abs. 12 RL 2009/29/EG nicht nur ermöglicht, von dem Grundsatz der Vollversteigerung teil- und übergangsweise abzuweichen, sondern, dass bestimmte Sektoren 100% der Zertifikate langfristig kostenlos zugeteilt bekommen werden. Wie bereits an anderer Stelle aufgezeigt[1272], manifestiert sich auch durch diese Ausnahmeregelung der **Emissionshandel der zwei Geschwindigkeiten** weiter, indem sich die Anstrengungen der emissionshandelspflichtigen Unternehmen aus dem Bereich der Energieerzeugung und der sonstigen Unternehmen stark unterscheiden.

5.4 Kostenfreie Zuteilung

In der dritten Handelsperiode erstreckt sich die harmonisierte Zuteilungsmethodik auch auf die kostenlose Zuteilung, so dass die jeweilige konkrete nationale Zuteilungsentscheidung in diesem Bereich auf einheitliche EU-Zuteilungsregeln zurückgeführt werden kann. Die gesetzliche Grundlage für die Zuteilungen in Deutschland bildet die am 30.09.2011 in Kraft getretene Zuteilungsverordnung 2020 (ZuV 2020). Zusammen mit dem ebenfalls reformierten TEHG bildet sie den detaillierten Unterbau für den Vollzug der europäischen Vorgaben. Anders als in den ersten beiden Handelsperioden ist auf den Erlass eines Zuteilungsgesetzes verzichtet worden. Dies ist zum einen darin begründet, dass eines der Kernregelungselemente der bisherigen Zuteilungsgesetze – Festlegung des CAP – bereits auf europäischer Ebene festgelegt worden ist, und ist zum anderen darauf zurückzuführen, dass

[1272] Vgl. hierzu unter Teil 5, Gliederungspunkt 4.3.

aufgrund der auch „im Übrigen" sehr detaillierten europäischen Regelungen für den nationalen Gesetzgeber überhaupt nur ein eng begrenzter Ausgestaltungsspielraum bei einem **starren Umsetzungskonzept** bestand.[1273] Die harmonisierten Zuteilungsmaßnahmen für die kostenlose Zuteilung werden in § 9 TEHG 2012 umgesetzt. Durch die Festlegung der Versteigerung als Grundprinzip der Zuteilung nimmt diese Regelung nunmehr den Rang einer Ausnahmevorschrift ein: Sie umfasst nur bestimmte industriebezogene Tätigkeiten und findet auf den Energieerzeugungssektor keine Anwendung. Durch die Bezugnahme in § 9 TEHG auf den Art. 10a Abs. 1 – 5, 7 und 11 – 20 EH-RL sowie den diese Regelung konkretisierenden Beschuss 2011/278/EU[1274] ist auch die kostenlose Zuteilung weitestgehend unionsrechtlich harmonisiert und die europäischen Regelungen entfalten nationale Geltung.

Die nach § 9 TEHG 2012 erforderliche vorherige Antragsstellung für die Zuteilung kostenloser Zertifikate wird durch § 9 ZuV 2020 konkretisiert. Die Berechnung der Zuteilung kostenloser Zertifikate ergibt sich dann aus § 9 Abs. 2 i.V.m. § 2 Nr. 4 ZuV 2020 unter Bezugnahme auf die EU-Zuteilungsregeln. Die verfahrensdominierende Stellung durch die europäische Seite wird auch durch die Regelung des § 9 Abs. 3 TEHG deutlich, wonach die zuständige Behörde nur eine **vorläufige Zuteilungsmenge** berechnet. Anschließend hat die zuständige Behörde nach § 9 Abs. 3 S. 1 TEHG 2012 eine Liste aller unter den Anwendungsbereich dieses Gesetzes fallenden Anlagen und der vorläufigen Zuteilungsmenge zu veröffentlichen und diese Liste an die Europäische Kommission zu übermitteln.[1275] Die endgültige Zuteilungs-

[1273] Vgl. *Ehrmann*, I + E 2011, 243 (243).

[1274] Beschluss 2011/278/EU der Kommission vom 27.4.2011 zur Festlegung EU-weiter Übergangsvorschriften zur Harmonisierung der kostenlosen Zuteilung von Emissionszertifikaten gemäß Art. 10a der RL 2003/87/EG, Abl. L 130, S. 1. Im folgenden zitiert als einheitliche EU-Zuteilungsregeln.

[1275] Die Mitgliedstaaten dokumentieren gemäß Art. 11 Abs. 1 RL 2009/29/EG für jede betreffende Anlage in ihrem Hoheitsgebiet die erforderlichen Betriebsdaten und reichen bis zum 30.9.2011 bei der Kommission ein Verzeichnis der unter die Emissionshandels-Richtlinie fallenden Anlagen ein.

menge wird dann erst durch die Europäische Kommission festgelegt, die aber von der vorläufigen Zuteilungsentscheidung nur bei Vorliegen der engen Voraussetzungen des Art. 11 Abs. 3 RL 2009/29/EG abweichen darf.[1276] Erst auf Grundlage der Kommissionsentscheidung kann das Umweltbundesamt gemäß § 9 Abs. 4 TEHG n.F. abschließend über den Zuteilungsantrag und damit über die Zuteilung der kostenlosen Berechtigungen entscheiden. Die Bezugnahme auf die EU-Zuteilungsregeln und die Kontrolle der Zuteilungsentscheidungen durch die Europäische Kommission verkomplizieren die konkrete Zuteilungsentscheidung inhaltlich wie zeitlich nicht unerheblich. So waren beispielsweise die Zuteilungsanträge für die dritte Handelsperiode bereits etwa ein Jahr vor deren Beginn – am 22. Januar 2012 – einzureichen.[1277] Des Weiteren entbehrt es nicht jeder Ironie, wenn bereits in der Begründung zur Zuteilungsverordnung darauf hingewiesen wird, dass § 9 ZuV lediglich nähere Vorgaben für die Zuteilungsberechnung enthalte, für detailliertere branchenspezifische Informationen sei aber auf Hinweise der zuständigen Behörde zu achten, die auch im erforderlichen Umfang diesbezügliche Beratung und Auskunft gewähren wird.[1278]

Damit sind bei der Zuteilung drei große Zuteilungsempfängergruppen zu unterscheiden: Zum einen die Energieerzeugungsunternehmen (außer im Bereich von Fernwärme und hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung), die gemäß Art. 10a Abs. 3 RL 2009/29/EG von einer kostenlosen Zuteilung ausgeschlossen sind und 100% der benötigten Zertifikate zu ersteigern haben. Zum anderen Carbon Leakage-gefährdete Unternehmen, die ausgehend von Art. 10a Abs. 12 RL 2009/29/EG weiterhin 100 % der Zertifikate kostenlos zugeteilt bekommen. Neben diesen beiden Gruppen gibt es eine dritte Empfängergruppe, zu der all

[1276] Gemäß Art. 11 Abs. 3 RL 2009/29/EG dürfen (lediglich) Anlagen, deren Eintrag in die Liste aller emissionshandelspflichtigen Anlagen des jeweiligen Mitgliedsstaates von der Kommission abgelehnt worden ist, keine kostenlosen Zertifikate zugeteilt bekommen.

[1277] *Frenz*, 2008, § 9 TEHG, Rn. 35.

[1278] Begründung der Verordnung der Bundesregierung über die Zuteilung von Treibhausgas-Emissionsberechtigungen vom 25.08.2011, BT-Drucks. 17/6850, S. 30.

die Anlagen zählen, für die keine Gefahr einer Verlagerung von CO_2-Emissionsquellen ins außereuropäische Ausland besteht. Für emissionshandelspflichtige Unternehmen dieser Empfängergruppe erfolgt eine kombinierte (kostenfreie wie kostenpflichtige) benchmarkbasierte Zuteilung. 2013 werden noch 80 % der Zertifikate kostenlos zugeteilt, wobei die Summe von harmonisierten Benchmarks abgeleitet wird. Die verbleibenden 20 % müssen von den Unternehmen – bei Bedarf – ersteigert werden.[1279] Im Laufe der dritten Handelsperiode wird sich dieses Verhältnis immer weiter umkehren, so dass 2020 nur 30 % kostenlos zugeteilt werden und 70 % ersteigert werden müssen. Die rechtliche Berechnungsgrundlage für diese Gruppe soll nun näher vorgestellt werden.

5.4.1 Zuteilung auf der Basis von Emissionswerten

Die Vorgabe in Art. 10a RL 2009/29/EG, die kostenlose Zuteilung an anspruchsvollen Emissionsgrenzwerten auszurichten, wurde im Rahmen der EU-Zuteilungsregeln durch die Festlegung von gemeinschaftsweit einheitlichen Produkt-Benchmarks umgesetzt. In Abkehr von der bisherigen Zuteilungsmethode (Grandfathering) erfolgt die Zuteilung für Bestandsanlagen der Industrie nun einheitlich nach dem Benchmarkansatz. Die konkrete Zuteilungsmenge ergibt sich aus einem mehrstufigen Berechnungsmodell: Ausgangspunkt ist die Multiplikation eines gesetzlich definierten Benchmarks mit dem produktionsbezogenen historischen Auslastungsniveau der konkreten Anlage (sog. Aktivitätsrate).[1280] Dabei stehen drei unterschiedliche Benchmarkansätze zur Verfügung: Die stärkste praktische Relevanz entfaltetet dabei der Produkt-Emissionswert (t CO_2/t Produkt), daneben gibt es noch den Wärme-Emissionswert (t CO_2/TJ verbrauchter Wärme) und den Brennstoff-Emissionswert (t CO_2/TJ des benutzten Brennstoffs), die als Art „Auffang-Benchmarks" fungieren, wenn beispielsweise kein Produkt-Emissionswert ermittelt werden kann bzw. durch

[1279] Vgl. *Falke*, ZUR 2011, 386 (386).
[1280] *Spieth/Hamer*, NVwZ 2011, 920 (923).

die Kommission ermittelt worden ist. Ergänzt werden diese Benchmarks noch durch einen Ansatz für Prozessemissionen, wonach bei Vorliegen von Prozessemissionen für die Ermittlung der konkreten Zuteilungsmenge die historischen Emissionen mit dem Faktor 0,97 zu multiplizieren sind. Unabhängig davon, welcher Emissionswert zur Verwendung kommt, ergibt sich die konkrete Zuteilungsmenge abschließend aus der anschließenden Multiplikation der Aktivitätsrate[1281] der jeweiligen Anlage.

5.4.1.1 Harmonisiertes Benchmark-System

52 Produktemissionswerte aus 21 Sektoren sind in dem Beschluss 2011/278/EU[1282] der Kommission festgelegt worden, womit etwa 80% der industriellen Emissionen abgedeckt werden. Die dortigen Benchmarks geben die Leistungsfähigkeit in Bezug auf die Treibhausgasemissionen wieder und sind von den Mitgliedstaaten bei der Berechnung der kostenlos zuzuteilenden Zertifikate in den jeweiligen Wirtschaftszweigen zwingend anzuwenden.[1283] Umfang und Regelungsinhalt des Beschlusses sind mit dem ZuG 2012 vergleichbar, der beispielsweise ebenso Regelungen über Anlagenstilllegungen (Art. 22) oder für neue Marktteilnehmer (Art. 12) enthielt.

Die Bestimmung des Benchmarks für den jeweiligen Sektor bzw. Teilsektor erfolgte produktorientiert und unabhängig vom eingesetzten Brennstoff. Gemäß Art. 10a Abs. 1 Unterabs. 3 RL 2009/29/EG wurde bei deren Bestimmung neben den effizientesten Techniken auch dem Einsatz von möglichen Ersatzstoffen, alternativen Herstellungsprozessen, der hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplung, der energetischen Verwertung von Restgasen, der Verwendung von Biomasse sowie der CO_2-Sequestrationen Rechnung getragen, indem sie Bestandteil der

[1281] Die Aktivitätsrate, § 9 Abs. 2 ZuV 2020, entspricht in etwa den historischen Emissio nen einer Anlage, vgl. vertiefend nachfolgenden Gliederungspunkt 5.4.2.

[1282] Beschluss 2011/278/EU der Kommission vom 27.4.2011 zur Festlegung EU-weiter Übergangsvorschriften zur Harmonisierung des kostenlosen Zuteilung von Emissi onszertifikaten gemäß Art. 10a der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parla ments und des Rates, Abl. L 130 vom 17.5.2011, S. 1.

[1283] *Falke*, ZUR 2011, 386 (386).

Erwägungen zur Festlegung des jeweiligen Produktbenchmarks waren. Auf diese Weise sollen – nach Ansicht des Richtliniengebers – die Treibhausgasemissionsreduktionen und Energieeinsparungen während sämtlicher Produktionsprozesse des jeweiligen Sektors maximiert werden.[1284] Bei der Ermittlung der einzelnen Produktbenchmarks sind zudem auch die indirekten Emissionen mit einbezogen worden: Während es sich bei direkten Emissionen um Emissionen handelt, die unmittelbar bei der Produktion durch Verbrennungsprozesse entstehen, sind indirekte Emissionen quasi mittelbare Emissionen des jeweiligen Produktionsprozesses. Dazu sind insbesondere die Emissionen zu zählen, die durch den Einkauf von Elektrizität entstehen. Durch die Einbeziehung dieser indirekten Emissionen wollte die Kommission erreichen, dass Anlagen mit einem hohen Verbrauch extern bezogenen Stroms bei der Benchmarkermittlung nicht fälschlicherweise als CO_2-effizienter angesehen werden als vergleichbare Anlagen, die die benötigte Energie selbst erzeugen und damit höhere direkte Emissionen aufweisen.[1285]

Ein wesentlicher Unterschied zu der bisherigen Benchmark-Bestimmung liegt darin, dass die Emissionswerte in der dritten Handelsperiode gemäß Art. 10a Abs. 2 RL 2009/29/EG aus der Durchschnittsleistung der 10% treibhausgaseffizientesten Anlagen eines Sektors für die Herstellung des jeweiligen Produkts in der EG in den Jahren 2007 und 2008 abgeleitet werden. Diese Methode zur Bestimmung der Grenzwerte wird als **„Front Runner"-Prinzip** bezeichnet, da der status quo der effizientesten verwirklichten Anlagentechnik als Orientierungspunkt dient.[1286] Es ist der Anlagen-Standardbestimmung über

[1284] Vgl. Art. 10a Abs. 1 Unterabs. 3 EH-RL.
[1285] *Spieth/Hamer*, NVwZ 2011, 920 (923).
[1286] *Ehrmann, in:* Gundel, Jörg/ Lange, Knut W. (Hrsg.), Klimaschutz nach Kopenhagen - Internationale Instrumente und nationale Umsetzung, 2011, S. 17 (25).

den Stand der Technik vergleichbar, stellt über die Orientierung am Status quo zunächst lediglich eine Art Modifizierung davon dar.[1287]

Kann einer Anlage dennoch kein Produktemissionswert zugeordnet werden, da kein Produkt-Emissionswert in Anhang I der einheitlichen EU-Zuteilungsregeln hinterlegt ist, so ergibt sich durch den Rückgriff auf den Wärme- oder Brennstoff-Emissionswert eine Art Auffangregelung. Wegen des kaskadeartigen Anwendungsgebotes – erst nach Ausfall eines Produktemissionswertes kommen die Auffang-Benchmarks zur Anwendung – wird diese gesetzliche Regelungstechnik auch **Fall-back-Ansatz** genannt.[1288] Zunächst ist ein Wärmeemissionswert (sog. heat benchmark)[1289] in Höhe von 72,3 Berechtigungen/TJ anzuwenden. Wird messbare Wärme nicht importiert, exportiert oder erzeugt, gilt ein Brennstoffemissionswert (fuel benchmark) in Höhe von 56,1 Berechtigungen/TJ. Soweit CO_2-Emissionen keinem Zuteilungselement mit Produkt-, Wärme- oder Brennstoff-Emissionswert zugeordnet werden können und zusätzlich das CO_2 als direktes und sofortiges Ergebnis eines unter die Vorgaben des § 2 Nr. 29 ZuV 2020 aufgeführten Prozesses entsteht, sind diese einem Zuteilungselement mit Prozessemissionen zuzuordnen.[1290] Dann wird die

[1287] Entwickelt und angewendet worden ist das „Front-Runner-Prinzip" erstmals im Bereich energiebetriebener Produkte 1998 in Japan. Vgl. hierzu vertiefend: Tojo, N.: The Top Runner Program in Japan – its effectiveness and implications for the EU, REPORT 5, Stockholm, 2005. Veröffentlicht unter: http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5515-1.pdf, 15.12.2013. Das Top-Runner-Modell wird als Instrument zur Steigerung der Endenergieeffizienz eingesetzt. Kern des Regelungsinstruments ist ein Mindesteffizienzstandard, der anhand der effizientesten Produkte einer Produktgruppe bestimmt wird. Die ermittelten Verbrauchs- bzw. Effizienzwerte der aktuell effizientesten Produkte werden anschließend als zukünftiger Mindeststandard für diese Produktgruppe definiert und müssen nach einer festgelegten Frist (z.B. nach 5 Jahren) von allen Produkten der Produktgruppe erfüllt werden.

[1288] *DEHSt*, Leitfaden Zuteilungsverfahren 2013-2020 – Teil 1: Grundlegende Informationen zum Zuteilungsverfahren für Bestandsanlagen – Zuteilungssystematik, Ablauf, Akteure sowie elektronisches Verfahren, 2011, S. 10.

[1289] Zur Anwendung des Wärmebenchmarks kommt es, soweit es sich um Verbrennungsprozesse unter Nutzung eines messbaren Wärmeträgers handelt.

[1290] *DEHSt*, Zuteilung 2013 – 2020, Leitfaden: Teil 3b Spezielle Zuteilungsregeln für Prozessemissionen, Restgase und Sicherheitsfackeln, Berlin, 2011, S. 7, im Internet unter: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Zuteilung_2013-2020/Leitfaden-3b.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

umfassend ausgestaltete Orientierung an den Benchmarks quasi obsolet und die Zuteilungsberechnung orientiert sich an dem *simplen* Ansatz, dass 97 % der zuteilungsfähigen historischen Prozessemissionen als Basis für die künftige Zuteilung verwendet werden.

Für Fernwärme und hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung im Sinne der Richtlinie 2004/8/EG[1291] werden für einen wirtschaftlich vertretbaren Bedarf gemäß Art. 10a Abs. 4 RL 2009/29/EG auch zukünftig Zertifikate in Bezug auf Wärme- und Kälteerzeugung kostenlos zugeteilt. Wobei die Gesamtmenge an Zertifikaten, die für KWK-Anlagen als Bonus für die Erzeugung von „gekoppelter" Wärme zur Verfügung steht, jährlich um 1,74% gekürzt wird. Diese „Etatkürzung" entspricht der linearen Kürzung der gemeinschaftsweiten Gesamtzertifikatmenge i.S.v. Art. 9 RL 2009/29/EG.

Der Anteil nicht-verbrennungsbedingter CO_2-Emissionen, also von CO_2-Emissionen aus Industrieprozessen, betrug im Jahr 2008 etwa 90 Mio. t CO_2, was einem Anteil von 9 % der gesamten Treibhausgasemissionen in Deutschland entspricht.[1292] Für den Bereich der CO_2-Prozessemissionen lieferten 2008 mengenmäßig den größten Emissionsbeitrag die Eisen- und Stahlerzeugung (5% der THG-Emissionen), gefolgt von der Zementherstellung (2% der THG-Emissionen), was bereits etwa 80 % der Prozessemissionen insgesamt entspricht.[1293] Lediglich für die Gruppe dieser Anlagenbetreiber entfalten die Benchmark-Regelungen Wirkung, wobei noch zwischen CO_2-Emissionen, die bei Industrieprozessen anfallen, und Prozessemissionen im Sinne von § 2 Nr. 29 ZuV 2020 (Prozessemissionen im engeren Sinne, da sie nicht auf einen Verbrennungsprozess zurückzuführen sind, sondern auf eine chemische Reaktion), zu unterscheiden ist.

[1291] Richtlinie 2004/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Februar 2004 über die Förderung einer am Nutzwärmebedarf orientierten Kraft-Wärme-Kopplung im Energiebinnenmarkt und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG, Abl. L 052 vom 21.02.2004, S. 50.

[1292] *Hermann/Matthes/Athmann*, 2012, S. 5.

[1293] *Hermann/Matthes/Athmann*, 2012, S. 5.

5.4.1.2 Bewertung

Die Bewertung der gemeinschaftsweit harmonisierten Benchmarks muss differenziert ausfallen: Zum einen ist sicherlich der Grundsatz „ein Produkt – ein Emissionswert", der europaweit denselben Emissionswert – unabhängig von der eingesetzten Technik, dem verwendeten Rohstoff oder Brennstoff, Alter der Anlagen usw. – garantiert, positiv hervorzuheben.[1294] Damit wird die angestrebte stärkere Standardisierung und Vereinheitlichung der Grenzwerte erreicht. Klimapolitisch sind zudem die „Nicht-Berücksichtigung" der eingesetzten Technologie, das Außerachtlassen der Größe und Effizienz der das Produkt herstellenden Anlagen sowie die Unerheblichkeit der verwendeten Brennstoff- und Rohstoffqualität hervorzuheben. Auf diese Weise werden Anlagen, deren Herstellungsprozess in einem Konflikt mit den Zielen des Klimaschutzes steht, nicht länger bevorteilt.

Fraglich ist allerdings, wie zu bewerten ist, dass die Emissionswerte nicht länger aus der besten verfügbaren Technik abgeleitet werden, sondern sich der Emissionswert nach der Durchschnittsleistung von 10% der effizientesten Anlagen bestimmt. Der **Front Runner Ansatz** wird zum Teil[1295] als ambitionierter als der Ansatz der Vorgängerregelung in den jeweiligen mitgliedstaatlichen Zuteilungsgesetzen angesehen. Zwar kann kritisch angemerkt werden, dass sich der Benchmark bei dieser Vorgehensweise „nur" am status quo der derzeit realisierten Anlagenstandards orientiert. Aus realpolitischer Perspektive kann dieser Kritik allerdings entgegen gehalten werden, dass das „Front Runner"-Prinzip als eine Art Korrektiv fungieren kann, indem nicht ein auf allzu ehrgeizigen Effizienzzielen basierender Technikstandard, der bislang möglicherweise lediglich in Pilotprojekten Anwendung gefunden hat, eingefordert werden kann.[1296] Auch kann damit eine höhere Praktikabilität einhergehen, weil die flächenmäßige Verteilung vereinfacht wird, wenn nicht bereits schon Pilotanlagen den Orientie-

[1294] Vgl. *Ehrmann*, I + E 2011, 243 (245).
[1295] So *Ehrmann*, I + E 2011, 243 (245).
[1296] So die Ansicht von *Frenz*, 2008, § 9 Rn. 7.

rungspunkt bilden, sondern (erst) der bereits realisierte Status quo. Zudem wird dieser Ansatz durch die Orientierung an den sog. Front-Runner-Unternehmen als weniger ordnungsrechtlich bewertet und durch die Bezugnahme auf den von Unternehmensseite realisierten Anlagenstandard als intelligenter Instrumentenmix verstanden.[1297] Die Anwendung des Front-Runner-Ansatzes kann auch als Option angesehen werden, dem europaweiten Vollzugsdefizit[1298] bei der Durchsetzung eines ambitionierten technischen Anlagenstandards durch die Bezugnahme auf den technischen status quo von 10 % der im Betrieb befindlichen effizientesten Anlagen in geeigneter Weise zu begegnen. Zudem ist von Vorteil, dass nicht länger differenzierte Benchmarks in den einzelnen Mitgliedsstaaten verwendet werden, sondern europaweit einheitliche Produktbenchmarks gelten. Die Vorteilhaftigkeit eines einheitlichen Ansatzes wird umso deutlicher, wenn man berücksichtigt, in welchem Umfang wirtschaftsprotektionistische Motive die nationalen Zuteilungsregeln geprägt haben.

Kritikwürdig ist allerdings, dass die Anwendung des Front-Runner-Modells im Rahmen des Emissionshandels sich stark von seiner ursprünglichen Regelungsintention unterscheidet: Entwickelt und angewendet worden ist dieser Regelungsansatz im Bereich energiebetriebener Produkte. Ausgangspunkt des Top-Runner-Modells ist es, anhand eines Mindesteffizienzstandards das Effizienzniveau aller Produkte einer Produktgruppe innerhalb eines festgelegten Zeitraumes anzupassen. Dafür ist es allerdings notwendig, dass die Mindeststandardsetzung auch als starre ordnungsrechtliche Vorgabe festgelegt wird. Nur wenn der Mindeststandard verpflichtend umzusetzen ist, kann das Effizienzniveau in dem vorgegebenen Zeitraum gesteigert werden. Im Rahmen des Emissionshandels wird der Mindesteffi-

[1297] Vgl. *Barth/Ziehm/Zschiesche,* ZUR 2007, 295 (296).

[1298] Im Rahmen der Überprüfung der IVU-Richtlinie durch die Europäische Kommission ist als eines der zentralen Probleme ermittelt worden, dass eine unzureichende An wendung der besten verfügbaren Technik-Standards besteht, die aufgrund der erheb lichen Unterschiede der nationalen Umweltnormen zudem zu Wettbewerbsverzer rungen innerhalb der EU führen. Vgl. Mitteilung der Kommission vom 21.12.2007 KOM (2007) 843 endg., S. 4.

zienzstandard allerdings nicht als ordnungsrechtliche Vorgabe fungieren, sondern als Orientierungspunkt für die Bestimmung von Benchmarks. Problematisch hinsichtlich der Effektivität des Ansatzes ist hierbei die Breite der europäischen Anlagenstandards. Es besteht nämlich die Gefahr, dass durch die unterschiedlichen Effizienzniveaus der Anlagen aus den einzelnen Mitgliedsstaaten zu geringe Mindeststandards ermittelt werden. Obwohl der beschriebene Front-Runner-Ansatz bei der Bestimmung der Benchmarks mit dem realisierten Anlagen-Status-quo rückgekoppelt ist, ist dessen Bestimmungsprozess in der Industrie auf heftigen Widerstand gestoßen und soll nach einer Auffassung in der Literatur zu letztlich zu *„weichen Benchmarks"* geführt haben.[1299]

Fraglich ist, ob mit der Festlegung der Benchmarks in dem Beschluss 2011/278/EU auch ein Brennstoffwechsel induziert werden kann. Da die Bestimmung der Benchmarks produktorientiert und unabhängig vom eingesetzten Brennstoff erfolgte und zudem bei deren Festlegung gemäß Art. 10a Abs. 1 Unterabs. 3 RL 2009/29/EG auch der Einsatz von möglichen Ersatzstoffen oder alternativen Herstellungsprozessen miteinbezogen worden ist, erscheint die Bejahung dieser Frage naheliegend. Gleichzeitig ist die Bedeutung dieser Frage angesichts der Regelung des Art. 10a Abs. 3 EH-RL allerdings geringer bzw. akademischer Natur, da es für die „Haupt-Brennstoffverwender", die Energieerzeugungsunternehmen, zu keinen kostenlosen benchmarkorientierten Zuteilungen mehr kommen soll. Folglich ist die Anzahl der Anlagen, bei denen ein Benchmark-induzierter Brennstoffwechsel zu diskutieren ist, gering; hier kommen lediglich „anlageninterne" Verbrennungsanlagen, die einer Hauptanlage zugeordnet sind, in Betracht. An Bedeutung gewinnt die Frage aber jedoch vor dem Hinter-

[1299] So *Elsworth/Worthington/Buick*, 2011, S. 19; darin auch Hinweis auf eine Bewertung der verabschiedeten Benchmarks durch die deutsche Stahlindustrie, die die Benchmarks als „technisch unerreichbar" bezeichnet hat, vgl. vertiefend hierzu die Stellungnahme von Jürgen Kerkhoff, Präsident der Wirtschaftsvereinigung Stahl, Stahlindustrie gegen eine Verschärfung des Klimaziels, 2011, im Internet abrufbar: http://weltderfertigung.de/archiv/jahrgang-2011/ausgabe-mai-2011/stahlindustrie-gegen-verschaerfung-des-klimaziels.php, 15.12.2013.

grund der Regelung des Art. 10c RL 2009/29/EG, wonach zur Modernisierung der bestehenden Stromerzeugungskapazitäten übergangsweise weiterhin kostenlose Zertifikate zugeteilt werden können. Für die Zuteilung an die Stromerzeuger, die in den Anwendungsbereich dieser Sonderregelung fallen, könnte daher ein brennstoffunabhängig bestimmter Benchmark Bedeutung entfalten. Insbesondere dann, wenn der Benchmark anhand der Durchschnittsleistung der 10% effizientesten Anlagen des Stromsektors gebildet wird, würde sich der Benchmark an gasbetriebenen Kraftwerken orientieren müssen, die aufgrund ihres hohen Wirkungsgrades einen hohen Standard vorgeben würden. Im Bereich der Stromerzeugung findet aber auch in diesem Sonderfall **keine brennstoffunabhängige (reine) Produktorientierung** statt. Denn ein Benchmark, der ausschließlich aus dem Effizienzgrad von installierten Strom-Gaskraftwerken abgeleitet wird, kommt nicht zur Anwendung: In Art. 10c Abs. 3 S. 1 RL 2009/29/EG wird festgelegt, dass die Zuteilung auf einem Ex-ante-Effizienzbenchmark auf der Grundlage des gewichteten Durchschnitts der Emissionswerte der treibhauseffizientesten Stromerzeugung in mit verschiedenen Brennstoffen betriebenen Anlagen zur Anwendung kommen soll. In diesem klimapolitisch stark relevanten Bereich findet also (wieder!) keine reine Produktorientierung statt. Hinzu kommt, dass in der Praxis wohl die andere Option des Art. 10c Abs. 3 S. 1 RL zur Berechnung der Zuteilungsmenge stärkere Relevanz entfalten wird. Danach kann die Zuteilung an die emissionshandelspflichtigen Unternehmen auf den geprüften historischen Emissionen im Zeitraum 2005 – 2007 basieren, so dass (wohl) der für die Anlagenbetreiber günstige Grandfathering-Ansatz für die Berechnung der Zuteilungsmenge genutzt werden wird.

5.4.2 Aktivitätsrate

Ausgehend von dem für die jeweilige Anlage anzuwendenden Emissionswert wird dieser zur Ermittlung der konkreten Zuteilungsmenge mit der maßgeblichen historischen Aktivitätsrate im Sinne von § 8 ZuV 2020 multipliziert. Die Bestimmung der *anlagenindividuellen* Akti-

vitätsrate bestimmt sich (im Regelfall) nach zwei möglichen Bezugszeiträumen. Der erste Bezugszeitraum geht vom 01.01.2005 bis 31.12.2008 und der zweite umfasst den Zeitraum vom 01.01.2009 bis 31.12.2010. Welcher Bezugszeitraum Anwendung finden soll, kann der Betreiber frei wählen. Wobei sich die Bestimmungsmethode für die konkrete Zuteilungsentscheidung im Vergleich zur zweiten Handelsperiode dadurch unterscheidet, dass die Aktivitätsrate (ehemals Standardauslastungsfaktor) gemäß § 8 Abs. 2 bis 5 ZuV 2020 nicht nach den Emissionswerten, sondern nach der Produktionsmenge, der Wärmemenge, der Brennstoffmenge bzw. den Prozessemissionen bestimmt wird, indem der Medianwert aller Jahresmengen dieses Produkts im gewählten Bezugszeitraum gebildet wird.[1300] In Ausnahmefällen wird die maßgebliche Aktivitätsrate nicht auf Basis des Medians, sondern aus der installierten Anfangskapazität und einer individuell zu bestimmenden Auslastung (dem so genannten maßgeblichen Auslastungsfaktor) ermittelt (§ 8 Abs. 7 ZuV 2020). Der Rückgriff auf diese Ausnahmeregelung wird notwendig, wenn beispielsweise der Zeitraum zwischen der Inbetriebnahme der Anlage bis zum Ende des gewählten Bezugszeitraums weniger als zwei volle Kalenderjahre beträgt oder um atypische Sonderfälle von Betriebsunterbrechungen zu erfassen, wenn der Betrieb einer Anlage im Bezugszeitraum länger als ein Jahr unterbrochen war. Praktische Bedeutung wird in diesem Zusammenhang wohl die Sonderregelung des § 8 Abs. 7 Nr. 3 ZuV 2020, die kurz vor Verabschiedung der Zuteilungsverordnung noch Einzug in die Regelung des § 8 Abs. 7 gefunden hat, entfalten: Für manche Anlagenbetreiber wird es vor dem Hintergrund, dass die Jahre der Wirtschafts- und Finanzkrise genau in die Bezugszeiträume gefallen sind, notwendig sein, auf diese fiktive Aktivitätsräte zurückzugreifen, um eine Zuteilung unabhängig von ungünstigen, da niedrigen historischen Daten zu erlangen.[1301]

[1300] Vgl. *Ehrmann,* I + E 2011, 243 (245).
[1301] Vgl. *Frenz,* 2008, § 8 Rn. 10.

5.4.3 Zuteilungselement

Wohl weniger eine inhaltliche, aber eine begriffliche Neuerung stellt die Aufteilung jeder zuteilungsberechtigten Industrieanlage in einzelne (fiktive) Zuteilungselemente dar. Grundlage für die Zuteilungsentscheidung ist nicht mehr die einzelne Anlage, sondern die Zuteilung erfolgt gemäß § 9 Abs. 1 ZuV 2020 separat für einzelne **Zuteilungselemente**. Jedes Zuteilungselement dient der Anwendung jeweils einer Zuteilungsmethode, die Bezugspunkt für die Bildung des jeweiligen Zuteilungselements bildet.[1302] Daher stimmen die Systemgrenzen eines Zuteilungselements nicht zwangsläufig mit den physischen Grenzen einer technischen Einheit überein. Ausschlaggebend ist vielmehr i.S.v. § 3 ZuV 2020 die Abgrenzbarkeit eines Prozesses etwa bei der Herstellung eines Produkts, der Erzeugung messbarer Wärme oder der Erzeugung nicht messbarer Wärme durch Verbrennung eines Brennstoffs. Für jedes Produkt einer Anlage, für das ein Produkt-Emissionswert in den einheitlichen EU-Zuteilungsregeln festgelegt ist, wird auch ein Zuteilungselement angelegt. Folglich ist für die Zuteilungselemente die Hierarchisierung, wie sie in § 2 Nr. 27 - 30 ZuV 2020 festgelegt ist, maßgeblicher Orientierungspunkt.[1303] Jedes Zuteilungselement soll dann grundsätzlich auch die Menge der ein- und austretenden Stoff- und Energieströme im Sinne von § 2 Nr. 27 – 30 ZuV 2020 erfassen. Bei der Zuordnung muss sichergestellt werden, dass keine Ströme mehrfach ausgewiesen werden. Bei technischen Verbindungen zu anderen Anlagen ist beispielsweise eine Doppelzuteilung auf Grund von (anlagenübergreifenden) Wärmeflüssen, der Erstellung von Zwischenprodukten und der Weiterleitung von Restgasen auszuschließen. Abschließend werden gemäß § 9 Abs. 1 S. 2 ZuV 2020 die Zuteilungsmengen der einzelnen Zuteilungselemente addiert, um die Zuteilungsmenge für die Gesamtanlage zu bestimmen. Bei der Bestimmung der Zuteilungselemente ist zudem die Regelung des § 3

[1302] Vgl. Begründung der Verordnung der Bundesregierung über die Zuteilung von Treibhausgas-Emissionsberechtigungen vom 25.08.2011, BT-Drucks. 17/6850, S. 27.

[1303] Vgl. Begründung der Verordnung der Bundesregierung über die Zuteilung von Treibhausgas-Emissionsberechtigungen vom 25.08.2011, BT-Drucks. 17/6850, S. 27.

Abs. 3 ZuV 2020 von Relevanz, wonach der Antragssteller getrennte Zuteilungselemente für Prozesse zur Herstellung von Produkten, die Sektoren mit Verlagerungsrisiko betreffen, und solchen Prozessen, auf die dies nicht zutrifft, zu bestimmen. Es ist also im Rahmen der Antragsstellung zu prüfen, ob ein Sektor mit Verlagerungsrisiko von der Produktion betroffen ist und danach das Zuteilungselement auszurichten, wobei es – abhängig vom Produkt – auch quasi nebeneinander zu unterschiedlichen Zuteilungselementen eines an sich identischen Produktionsprozesses kommen kann.[1304]

5.4.4 Kürzungsfaktor

Aus dem Produkt von Benchmark und historischem Auslastungsniveau ergibt sich zunächst nur die jährliche **vorläufige Zuteilungsmenge**.[1305] Diese Menge kann gemäß § 9 Abs. 3 ZuV 2020 durch einen Kürzungsfaktor vermindert werden, der sich nach den jeweiligen jährlichen Faktoren gemäß Anhang IV Beschluss 2011/278/EU richtet.[1306] Die dort festgelegten Faktoren beschreiben den Reduktionspfad der kostenlosen Zuteilung, indem den Industrieanlagen die Zertifikate im Jahr 2013 zunächst noch in Höhe von 80 % der vorläufigen Zuteilungsmenge kostenfrei zugeteilt und dieser Anteil der kostenfreien

[1304] Vgl. *Frenz*, 2008, § 3 Rn. 6: Liegt neben einem solchen Prozess zur Herstellung von Produkten in einem Sektor mit Verlagerungsrisiko ein Produktionsprozess vor, in dem ein solches Risiko nicht besteht, ist für beide Prozesse getrennt das jeweilige Zuteilungselement zuzuordnen und darauf aufbauend dann auch der Antrag auf Zuteilung zu stellen.

[1305] Im Mai 2012 hat die DEHSt die sog. NIMs-Liste (NIMs = National Implementation Measures) veröffentlicht, aus der sich ergibt, wie sich die vorläufigen Zuteilungsmengen der 3. Handelsperiode auf die stationären Bestandsanlagen verteilen. In Deutschland werden von 2013 bis 2020 etwa 1,4 Mrd. Emissionszertifikate an 1.814 Anlagen kostenlos zugeteilt. Die Aufstellung der anlagenspezifischen Zuteilungsmengen ist zurzeit noch vorläufig und wird von der Europäischen Kommission geprüft und gegebenenfalls anhand eines Korrekturfaktors gekürzt. Vergleiche vertiefend hierzu die deutsche Anlagenliste für die dritte Handelsperiode nach Art. 11 EH-RL, veröffentlicht im Bundesanzeiger, BAnz AT 04.07.2012 B5, im Internet abrufbar unter: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Zuteilung_2013-2020/Anlagenliste_2013-2020/NIMs-Liste_07-05-2012.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

[1306] *Spieth/Hamer*, NVwZ 2011, 920 (923).

Zuteilung bis 2020 kontinuierlich auf 30 % sinken wird. Im Jahr 2027 sollen dann schließlich keine kostenfreien Zuteilungen erfolgen.[1307]

Allerdings findet die Regelung des § 9 Abs. 3 ZuV 2020 keine Anwendung, wenn die in diesen Zuteilungselementen hergestellten Produkte **Sektoren mit Verlagerungsrisiko** betreffen.[1308] Gemäß § 9 Abs. 2 S. 2 ZuV 2020 findet also die Kürzung der kostenlosen Zuteilungsmenge nur unter Vorbehalt statt: Besteht ein erhebliches Risiko der Verlagerung von CO_2-Emissionen in diesem Sektor, erfolgt weiterhin eine **hundertprozentige kostenlose Zuteilung**. Denn bei Carbon Leakage-gefährdeten Sektoren wird die nach § 9 Abs. 1 ZuV 2020 ermittelte vorläufige Zuteilungsmenge mit dem Faktor 1 multipliziert, so dass es zu keiner Kürzung der Menge kommt. Die Sektoren, für die ein Verlagerungsrisiko besteht, ergeben sich gemäß § 2 Nr. 8, 9, 13 und 14 aus den NACE-Codes Rev 1.1 und 2 sowie dem Prodcom-Code 2007 und 2010, die im Beschluss 2010/2/EU der Kommission vom 24.12.2009 festgelegt worden sind.[1309] Die dort benannten insgesamt 164 Sektoren, wozu auch die Roheisen- und Stahlproduktion oder die Zementherstellung gehören, sind nur vorläufig festgelegt, da der Beschluss 2010/2/EU regelmäßig überprüft werden soll. Bei der Überprüfung ihrer Entscheidung hat die Kommission gemäß Art. 10a Abs. 13 RL 2009/29/EG zu untersuchen, ob das Verlagerungsrisiko noch besteht. Von besonderer Relevanz kann dabei die Regelung des Art. 10a Abs. 18 RL 2009/29/EG werden, wonach bei der Überprüfung der Entscheidung auch in Betracht zu ziehen ist, inwieweit Drittstaaten „Konkurrenzunternehmen" vergleichbare Klimaschutzauflagen übertragen

[1307] Vgl. Festlegung Versteigerungspfad in Erwägungsgrund 21 sowie Art. 10a Abs. 11 RL 2009/29/EG.

[1308] *Frenz*, 2008, § 9 Rn. 11.

[1309] Der NACE-Code Rev. 1.1 und Prodcom-Code 2007 dienen als Ausgangsgrundlage für den Beschluss 2010/2/EU, der die Carbon Leakage-gefährdeten Sektoren benennt. Der NACE-Code Rev 2 bildet die Basis für Statistiken, die sich auf Wirtschaftstätigkeiten beziehen, die vom 1.1.2008 an verzeichnet worden sind. Aus dem NACE-Code Rev. 2 b wird auch der Prodcom-Code 2010 abgeleitet werden, wenn diese beiden Code 2014 als Ergebnis eines Reviewprozesses die Vorgänger-Codes ersetzen werden, vgl. vertiefend *Frenz*, 2008, § 2, Rn. 13.

haben, so dass nicht länger ein Wettbewerbsnachteil zwischen den europäischen und außereuropäischen Unternehmen beseht.[1310] Die Regelung könnte insbesondere bei der Neuauflage eines internationalen Klimaschutzabkommens Bedeutung entfalten. Wie auch aus § 9 Abs. 3 S. 3 ZuV 2020 zu entnehmen ist, der in diesem Fall eine Anpassungspflicht normiert, ist eine Überprüfung des Beschlusses durch die Kommission für die Jahre 2013 und 2014 sowie 2015 bis 2020 vorgesehen.

Neben die Anwendung dieses Kürzungsfaktors kann gemäß § 9 Abs. 6 ZuV 2020 auch noch die Anwendung eines sektorübergreifenden Korrekturfaktors in Frage kommen. Die von den Mitgliedsstaaten an die Europäische Kommission gemeldeten (vorläufigen) Zuteilungsmengen werden durch die Europäische Kommission geprüft. Weichen die übermittelten Zuteilungsmengen vom zur Verfügung stehenden Gesamtbudget an Emissionszertifikaten ab, wird die Zuteilungsmenge durch die Anwendung des Korrekturfaktors wieder angeglichen.[1311] Damit findet eine Art Deckelung der Menge an Gratiszertifikaten statt, indem bei einem Überschreiten der nach Art. 10a Abs. 5 RL 2003/87/EG vorausberechneten Zertifikatemenge ein (nachträglicher) Korrekturfaktor ermittelt wird. Erst nach Übereinstimmung dieser beiden Mengen erlässt die Kommission eine Entscheidung über die endgültige Zuteilungsmenge. Dies führt dazu, dass die Höhe der kostenfreien Zuteilung von Emissionsberechtigungen für Bestandsanlagen der Industrie im Regelfall von drei Faktoren bestimmt wird, die eine Kombination aus benchmarksbasierter Zuteilung, sukzessiver li-

[1310] Vgl. *Frenz*, 2008, § 9 Rn. 11.

[1311] Zur Bildung des Korrekturfaktors vergleiche Art. 15 Abs. 3 Beschluss 2011/278/EU: Der Faktor wird bestimmt, indem die Summe der vorläufigen Jahresgesamtmengen der Emissionszertifikate, die im Zeitraum 2013-2020 ohne Anwendung der Faktoren gemäß Anhang VI kostenlos Anlagen zuzuteilen sind, die keine Stromerzeuger sind, mit der Jahresmenge der Emissionszertifikate verglichen wird, die gemäß Art. 10a Abs. 5 der Richtlinie 2003/87/EG für Anlagen berechnet wird, bei denen es sich weder um Stromerzeuger noch um neue Marktteilnehmer handelt, wobei der maßgebliche Anteil der jährlich EU-weit vergebenen Gesamtmenge gemäß Art. 9 der Richtlinie und die maßgebliche Menge der Emissionen berücksichtigt werden, die erst ab 2013 in das EHS einbezogen werden.

nearer Verringerung der kostenfreien Zuteilungsmenge sowie gegebenenfalls der Anwendung eines sektorübergreifenden Korrekturfaktors darstellt. Bei Carbon Leakage-gefährdeten Sektoren findet dann jedoch keine sukzessive lineare Verringerung der kostenfreien Zuteilungsmenge statt. Die Zuteilung erfolgt hier benchmark-basiert und bis zur Höhe des sektorübergreifenden Korrekturfaktors kostenfrei.

5.4.5 Zwischenergebnis

Bei der Bewertung des Regelungsrahmens für eine kostenfreie Zuteilung ist sicherlich zunächst das gesetzgeberische Bemühen auffällig, die Regelungen so umfangreich zu präzisieren, dass eine überallokative Zuteilung soweit wie möglich zurückgedrängt werden kann. In diesem Zusammenhang sind beispielsweise die Regelungen zur Bestimmung einzelner Zuteilungselemente im Sinne von § 3 ZuV 2020 zu nennen. Durch die danach notwendige „Aufspaltung" der jeweiligen Anlagen in fiktive Zuteilungselemente wird das Bestreben des Gesetzgebers, eine möglichst exakte Erfassung der CO_2-Emissionen zu erreichen, deutlich. Unabhängig von der Frage, ob durch diese und die anderen Regelungen, die bei der Antragsstellung zu beachten sind, der Verwaltungsaufwand weiter gesteigert werden wird, stehen doch diese Maßnahmen im starken Kontrast zu dem mengenmäßigen Umfang, den die Ausnahmeregelung zur Verhinderung des Carbon Leakage-Risikos einnimmt.

Indem für die größten CO_2-Verursacher des Emissionshandels nach den Energieversorgungsunternehmen, nämlich die Anlagen zur Eisen- und Stahlerzeugung sowie zur Zementherstellung, die zusammen für 80% der Prozessemissionen verantwortlich sind, ein Verlagerungsrisiko angenommen wird, erschließt sich leicht, welchen (flächendeckenden) Umfang die Ausnahmeregelung des § 9 Abs. 3 S. 2 ZuV 2020 einnimmt. Nach Angaben der Kommission bedeutet dies, dass auch weiterhin mehr als 90 % der Industriebetriebe ihre Emissionszertifikate

kostenlos erhalten werden.[1312] Vor dem Hintergrund, dass der weit überwiegende Anteil der emissionshandelspflichtigen Unternehmen in den Anwendungsbereich der Ausnahmeregelung fällt, lässt es sich nicht ganz des Eindrucks erwehren, dass der Gesetzgeber einerseits eine Exaktheit walten lassen will, aber anderseits bei den Regelungen, die den Umfang der Kostenpflichtigkeit der Zertifikate bestimmen, fast nachsichtig agiert und bereitwillig eine Carbon Leakage-Gefährdung annimmt. Der Eindruck eines *nachsichtigen* bzw. eines zur *Nachsichtigkeit* verpflichteten Gesetzgebers erscheint nicht ungerechtfertigt, wenn man sich das Szenario vergegenwärtig, welches die energieintensiven Industrien Deutschlands in Folge der Belastung durch den Emissionshandel entworfen haben: Die energieintensiven Industrien würden im Falle der (Voll-)Versteigerung der Emissionsrechte mit Zusatzkosten von 7 Mrd. Euro pro Jahr belastet werden und durch die Bedrohung ihrer Wettbewerbsfähigkeit würden 900.000 Arbeitsplätze gefährdet werden.[1313] Es ist öffentlichkeitswirksam ein Szenario entworfen worden, das den Eindruck erwecken sollte, dass der Einstieg in die Auktionierung für das produzierende Gewerbe zu ei-

[1312] Vgl. zur Situation in Deutschland auch Antwort der Bundesregierung auf eine kleine Anfrage: „Voraussichtlich rund 89 Prozent der gesamten kostenlosen Zuteilung des Jahres 2013 erfolgt für deutsche Anlagen auf Grundlage eines von der Europäischen Kommission aufgrund bestimmter Kriterien errechneten Carbon-Leakage-Risikos. Bei Verbrennungsanlagen – insbesondere Energieanlagen – entspricht dies einem Anteil von 48 Prozent der kostenlosen Zuteilung; in den Industriesektoren, die dem Carbon-Leakage-Risiko unterliegen, liegt der Anteil bei über 99 Prozent." Deutscher Bundestag, Drucksache 17/14396, 18.07.2013.

[1313] So eine Anzeigenkampagne des BDI, zitiert in *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2008a, S. 10. Zur Verdeutlichung der möglichen Konsequenz erweitert der BDI den Begriff des „Carbon Leakage" zu "Carbon and Job Leakage" und fordert eine 100% Freistellung von der Ersteigerungspflicht für das produzierende Gewerbe, vgl. BDI, EU ETS Review – Kernaussagen zu "carbon and job leakage", 2008, im Internet abrufbar unter: http://www.bdi.eu/download_content/KlimaUndUmwelt/EU_ETS_Review_Kernaussagen_zu_carbon_and_job_leakage.pdf, 15.12.2013.

ner flächendeckenden Deindustrialisierung Europas führen würde.[1314] Der Realitätsbezug dieses Szenarios wird in der rechtswissenschaftlichen Literatur zum Teil erheblich in Zweifel in gezogen.[1315]

Zum einen ist doch in Frage zu stellen, ob es zu einer Abwanderung von Industrieunternehmen *allein* wegen der Teilnahmepflicht am Emissionshandel kommt. Denn neben den – sicherlich nicht irrelevanten umwelt- und klimapolitischen Rahmenbedingungen – entfaltet eine Vielzahl weiterer Faktoren Relevanz bei einer Standortentscheidung.[1316] Hierbei spielen steuer- und arbeitsmarktpolitischen Aspekte eine wichtige Rolle, aber ebenso standortbezogene Faktoren wie der Zugang zu Absatzmärkten, Rohstoffen und Infrastruktur, deren Wichtigkeit für die Unternehmen höher einzuschätzen ist als die „Folgekosten", die mit Einhaltung der Umwelt- und Klimapolitik verbunden sind.[1317] Zum anderen sind die Ergebnisse der Studien[1318] über Branchen, die potenziell leakage-gefährdet sind, nicht uneingeschränkt zur Beantwortung der Frage einer potenziellen Carbon Leakage-Gefährdung anzuwenden, da sowohl bei der Beurteilung der außereuropäischen Handelsintensität der emissionshandelspflichtigen Unternehmen als auch bei der Feststellung der emissionshandelsbedingten Kostensteigerung Relativierungen angezeigt sind: So werden beispielsweise bei der Beurteilung des Umfangs der Handelsintensität

[1314] So teilten der weltweit größte Aluminiumproduzent Alcoa und sein norwegischer Konkurrent Norsk Hydro der Öffentlichkeit im Sommer 2005 mit, dass sie ihre Anlagen – bedingt durch den Anstieg des Strompreises um 28% seit Beginn 2005 – schließen und die Produktion nach Island verlagern werden, weil der Strom dort um 30% günstiger als in Deutschland zu beziehen sein. siehe hierzu vertiefend: *Hoffmann*, 2007, S. 240f.

[1315] So beispielsweise *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2008a, S. 10ff; *Knopp/Piroch*, ZUR 2009; *Raschke/Fisahn*, KJ 2011, 140 auch wirtschaftswissenschaftliche Untersuchung stellen das Szenario in Frage: *Graichen et al.*, 2008 sowie *Hourcade* et al., 2007.

[1316] *Reinaud*, 2009, 6 f.

[1317] *Meyer-Ohlendorf/Pitschas/Görlach*, 2010, S. 1.

[1318] So etwa für Deutschland: *Graichen et al.*, 2008; für Großbritannien: Hourcade et al., 2007; für die Niederlande: *de Bruyn* et al., Impacts on Competitiveness from EU ETS. Delft: CE Delft, 2008, im Internet abrufbar: http://cedelft.eu/art/uploads/file/08_7592_31.pdf, 15.12.2013.

mit Nicht-EU-Ländern alle in Frage kommenden Nicht-EU-Länder **einheitlich** in die Studienergebnisse einbezogen. Dies erscheint jedoch vor dem Hintergrund, dass Länder wie die Schweiz, Australien, Norwegen und in Teilen auch die USA Klimaschutz-Anstrengungen bereits vornehmen bzw. in absehbarer Zeit verschärfen werden, nicht sachlich gerechtfertigt und führt zu einer Verzerrung der Bewertungsergebnisse in Bezug auf die Handelsintensität mit „nicht-emissionshandelspflichtigen" Nationalstaaten.[1319] Denn Staaten, die der EU vergleichbare Klimaschutz-Anstrengungen vornehmen, sind von sog. "Leakage-Empfängerländern" zu unterscheiden, zu denen solche Länder wie Indien oder China zu zählen sind, die nicht der OECD angehören, keine verbindlichen Klimaschutzziele haben und somit als „Empfängerländer" für abwanderungswillige Unternehmen überhaupt in Frage kommen können.[1320] Hinzu kommt, dass die Höhe der in der Studie vorgenommen Schätzungen der indirekten Kosten des Emissionshandels davon abhängt, welche Annahmen über die zukünftige Preisgestaltung am Strommarkt getroffen werden.[1321] Zwar kann für die Angemessenheit der Höhe der prognostizierten Preisentwicklung angeführt werden, dass es bedingt durch die Kostenüberwälzungen der Energiewende auf die Stromverbraucher zu (weiteren) Strompreissteigerungen kommen wird, wobei allerdings gleichzeitig darauf hinzuweisen ist, dass energieintensive Unternehmen von diesen Kostenerhöhungen durch Sonderregelungen in viel geringeren

[1319] *Dehst*, Carbon Leakage, Die Verlagerung von Produktion und Emissionen als Herausforderung für den Emissionshandel?, 2008, S. 20, im Internet abrufbar unter: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Papier_Carbon_Leakage.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

[1320] *Dehst*, Carbon Leakage, Die Verlagerung von Produktion und Emissionen als Herausforderung für den Emissionshandel?, 2008, S. 17, im Internet abrufbar unter: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Papier_Carbon_Leakage.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

[1321] *Dehst*, Carbon Leakage, Die Verlagerung von Produktion und Emissionen als Herausforderung für den Emissionshandel?, 2008, S. 20, im Internet abrufbar unter: http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Papier_Carbon_Leakage.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

Maße als „normale“ Verbraucher betroffen sind.[1322] Hinzu kommt, dass es auf dem deutschen Strommarkt wenig Wettbewerb gibt, so dass von dieser Seite nur ein unzureichender Wettbewerbsdruck auf die Energieversorger auf deren Preisbildungsprozess ausgeübt wird.[1323] Darüber hinaus scheint fraglich, ob eine weitere Integration der europäischen Strompreismärkte zu mehr Wettbewerb und zu einem Kostendämpfungseffekt führen wird.[1324] Abschließend ist im Hinblick auf die Auswertung der Studienergebnisse darauf hinzuweisen, dass die in den Untersuchungen als abwanderungs-gefährdet bezeichneten Branchen mit einem Anteil von ein bis zwei Prozent nur einen geringen Anteil an dem jeweiligen nationalen BIP haben, so dass die Gefährdung für die volkswirtschaftliche Entwicklung durch eine mögliche Abwanderung in einem begrenzten Umfang bleibt.[1325]

Der Umstand der geringen volkswirtschaftlichen Bedeutung bzw. die Unwahrscheinlichkeit der Verlagerung ganzer Produktionsstätten soll jedoch keinesfalls darüber hinweg täuschen, dass sich die Mehrkosten des Emissionshandels auf die Wettbewerbsfähigkeit bestimmter Sektoren auswirken können. Abhängig von der Intensivität der außereuropäischen Wettbewerbsaktivitäten kann sich die Kostenbelastung zum Teil erheblich auf die Wettbewerbsfähigkeit auswirken.[1326] Eine vergleichbar differenzierte Einschätzung hat auch die Deutsche Emissionshandelsstelle in ihrer Stellungnahme zur Gefahr des Carbon

[1322] Vgl. hierzu etwa die besonderen Ausgleichsregelungen der §§ 40 ff. EEG: Die Ausgleichsregelung des EEG dient explizit dazu, die Stromkosten bestimmter stromintensiver Unternehmen des produzierenden Gewerbes zu senken, um die intermodale Wettbewerbsfähigkeit der begünstigten Unternehmen zu erhalten. Hierzu wird die EEG-Umlage für diese Unternehmen auf maximal 0,05 Cent pro Kilowattstunde begrenzt.

[1323] Vgl. vertiefend hierzu *Hoffmann*, 2007, S. 245.

[1324] *Dehst*, Carbon Leakage, Die Verlagerung von Produktion und Emissionen als Herausforderung für den Emissionshandel?, 2008, S. 20, http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Papier_Carbon_Leakage.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013.

[1325] *Meyer-Ohlendorf/Pitschas/Görlach*, 2010, S. 1.

[1326] *Meyer-Ohlendorf/Pitschas/Görlach*, 2010, S. 1.

Leakage vorgenommen[1327]: Das Leakage-Problem sei bei näherer empirischer Untersuchung wesentlich begrenzter, als dies der Tenor der öffentlichen Diskussion zunächst erwarten ließe, so dass gegenüber einer branchenweiten, pauschalen Kompensation Ansätze vorzuziehen sind, die den Kreis der Anspruchsberechtigten auf die tatsächlich gefährdeten Firmen begrenzen, d.h. als **Einzelfallregelung** mit der Verpflichtung, die **individuelle Betroffenheit** nachzuweisen.

Da die gegenwärtige Regelung nicht eine Einzelfallprüfung vorsieht, sondern auf jeweils branchenweit gültige Ausnahmeregelungen abstellt, erscheint der Vorwurf nicht abwegig, dass es sich dabei um ein „erneutes Zugeständnis an die Industrie"[1328] handelt. Die Problematik verstärkend kommt hinzu, dass die bestehenden Kriterien, wann ein Sektor als Carbon Leakage gefährdet gilt, als schwach bewertet werden, folglich eine mögliche Abwanderungsgefährdung quasi voreilig angenommen wird.[1329] Dies ist insbesondere angesichts der Kritik, die bereits in den ersten beiden Handelsperioden an der unentgeltlichen Zuteilung geäußert worden ist, aus klimaschutzpolitischer Sicht kaum noch nachvollziehbar und muss in der derzeitigen Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise als indirekte Unterstützung der europäischen Industrie verstanden werden.[1330] Als positiv kann an der gegenwärtigen Regelung lediglich hervorgehoben werden, dass die in dem Beschluss 2010/2/EU aufgeführten Sektoren nur vorläufig festgelegt sind und das fortbestehende Vorliegen der Kriterien regelmäßig überprüft werden wird, so dass (wenigstens) dem Erfordernis, Ausnahmeregelungen zeitlich zu begrenzen, Rechnung getragen worden ist.[1331]

[1327] *Dehst*, Carbon Leakage, Die Verlagerung von Produktion und Emissionen als Herausforderung für den Emissionshandel?, 2008, S. 28.
[1328] *Raschke/Fisahn*, KJ 2011, 140 (145).
[1329] *Elsworth/Worthington/Buick*, 2011, S. 19.
[1330] *Knopp/Piroch*, ZUR 2009, 409 (412).
[1331] Vgl. *Frenz/Theuer*, 2012, § 9 ZuV 2020, Rn. 11.

5.5 Sonderregelungen

Nachdem bereits ein Teil der Ausnahmevorschriften wie die Regelung des Art. 10c EH-RL oder die Möglichkeit der kostenlosen Zuteilung von Zertifikaten an carbon-leakage-gefährdete Sektoren diskutiert worden sind, sollen folgend noch Sonderkonstellationen wie die Behandlung der CCS-Technik oder die künstliche Verknappung der Zertifikatmenge durch die Herausnahme einer bestimmten Zertifikatmenge bzw. durch die zeitliche Verzögerung der Versteigerung näher beleuchtet werden.

5.5.1 Verknappung der Zertifikatmenge

Die über mehrere Jahre andauernde wirtschaftliche Rezession und der dadurch implizierte Rückgang der produktionsbedingten CO_2-Emissionen haben das Preissignal des Zertifikathandels weiter geschwächt. Hinzukommt, dass gleichzeitig mit dem Nichtverbrauch der Zertifikate das Angebot an internationalen Gutschriften aus CDM und JI, aufgrund der Langfristigkeit der Projekte, gleich blieb. Diese Folgen summierten sich zu einem riesigen Überschuss, der Ende 2011 etwa 950 Mio. Zertifikate betrug und Anfang 2013 auf fast 2 Mrd. Zertifikate angewachsen ist.[1332] Aufgrund der Übertragbarkeit der überschüssigen Zertifikate aus der 2. in die 3. Handelsperiode wird es zu **einer gigantischen Überallokation** an Zertifikaten kommen, die, soweit die Zertifikatmenge nicht radikal reduziert werden kann, die weitere Funktionsfähigkeit des Zertifikatshandels fraglich erscheinen lässt.

Zwar geht mit dieser Überallokation nicht die Gefahr einher, dass das statische Ziel des Emissionshandels – Erreichung des im CAP festgelegten Umweltziels – verfehlt wird. Allerdings steht das dynamische Ziel des Emissionshandels in Frage, wonach durch den Emissionshandel Anreize zur Innovation und Investition in neuen Technologien ge-

[1332] *Elsworth/Worthington/Buick*, 2011, S. 10.

setzt werden.[1333] Wesentlicher Grund hierfür ist der Überschuss an Zertifikaten am Zertifikatmarkt. Zudem entfaltet diese Fehlentwicklung auch Auswirkungen auf die Klimaschutzmaßnahmen der Mitgliedstaaten. Denn durch den Ausfall bzw. Minderungen der erwarteten Einnahmen aus dem Emissionshandel, die für (andere) Klimaschutzmaßnahmen genutzt werden sollten, fehlt deren Finanzierungsquelle. Durch den Preisverfall wird die künftige Leistungsfähigkeit des Emissionshandelssystems bedroht und damit auch die Relevanz und Effektivität des Systems in Frage gestellt.[1334] Angesichts der Notwendigkeit, die Anreize des Emissionshandels zu bewahren, hat die Kommission im Sommer 2012 zwei Maßnahmen zur Diskussion gestellt.

5.5.1.1 Set Aside und Backloading

Als Reaktion auf die niedrigen CO_2-Zertifikatpreise in Frühjahr 2011[1335] wurde im Rahmen der Verabschiedung der Energieeffizienzrichtlinie über eine Initiative zur Herausnahme von CO_2-Zertifikaten aus dem Markt (Set Aside – „Beiseitelegen") zur künstlichen Verknappung des Marktangebots diskutiert. Der für die Energieeffizienzrichtlinie federführende Industrieausschuss wollte den Richtlinientext um eine Aufforderung an die EU-Kommission ergänzen, vor dem

[1333] Vgl. Erwägungsgrund 55, Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG (EU-Energieeffizienz-Richtlinie) *Aubel-Pump,* I+E (Zeitschrift für Immissionsschutzrecht und Emissionshandel) 2012, 160 (166).

[1334] Die Kommission formuliert: „Diese Kombination aus höherem Nettoangebot und geringerer Nachfrage gefährdet zunehmend das ordnungsgemäße Funktionieren des europäischen CO_2-Marktes beim Übergang zur Phase 3." Vorschlag für einen Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zur Klarstellung der Bestimmungen über den zeitlichen Ablauf von Versteigerungen von Treibhausgasemissionszertifikaten, 25.07.2012, COM (2012) 416 final, S. 2.

[1335] Nachdem die Emissionsdaten für 2011 veröffentlicht worden sind, ist der CO_2-Zertifikatpreis, der bis dahin bei etwa 7,80 Euro lag, nochmalig um bis zu 14 Prozent abgestürzt. Der Preisverfall setzte sich bis zu dem neuen Rekordtief von 6,05 Euro je Tonne CO_2 fort und etablierte sich (Stand Oktober 2013) bei etwa 4,60 Euro. Vergleiche für tagesaktuelle Zertifikatpreisentwicklung etwa die Internetseite der Leipziger Strombörse EEX in Leipzig, abrufbar unter http://www.eex.com/de.

Start der dritten Handelsphase 2013 "wenn nötig, geeignete Maßnahmen" gegen zu niedrige CO_2-Preise zu ergreifen.[1336]

Der Umweltausschuss des Europäischen Parlaments (EP) nahm diesen Vorschlag auf und machte im Dezember 2011 den Vorschlag, ab Beginn der dritten Handelsperiode Zertifikate zurückzuhalten, wobei zunächst offen gelassen wurde, ob diese Zertifikate endgültig stillgelegt (Set Aside) oder nur temporär durch die Änderung der Versteigerungstermine entzogen (Back-loading) werden sollen. Der Umfang der als notwendig erachteten Maßnahmen ist erheblich: Der Umweltausschuss diskutierte eine Stilllegung von rund 1,4 Mrd. CO_2-Zertifikate.[1337] Darüber hinaus ist, um den Zertifikatüberschuss schreitweise einzukassieren, erwogen worden, den jährlichen Reduktionsfaktor anzupassen, um das EU-CAP zu verschärfen und die Zertifikatpreise wieder zu steigern. Danach sollte die Gesamt-Zertifikatmenge jährlich nicht um 1,74 %, sondern um 2,25 % sinken.[1338]

Da die verbindliche Herausnahme einer bestimmten Zertifikatmenge nicht unmittelbar in der Energieeffizienzrichtlinie verankert werden konnte, beinhaltet die Richtlinie im Erwägungsgrund 5 zumindest die dringliche Aufforderung an die Kommission, der Energieeffizienz wieder mehr Bedeutung zukommen zu lassen.[1339] Ursprünglich sollte der Energieeffizienzrichtlinie auch der Entwurf einer Erklärung der

---

[1336] Dow Jones, Emissionshandel: Chancen für Markteingriff sinken, 04.04.2012, im Internet abrufbar unter: http://www.djnewsletters.de/news/article_detail.php5?bnlId=1467090&productId=50, 15.12.2013.

[1337] Vgl. hierzu Pressemitteilung des Umweltausschusses des Europäischen Parlaments vom 20.12.2011, im Internetabrufbar unter http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+IM-PRESS+20111220IPR34698+0+DOC+PDF+V0//EN&language=DE, 15.12.2013.

[1338] Vgl. hierzu Pressemitteilung des Umweltausschusses des Europäischen Parlaments vom 20.12.2011, im Internetabrufbar unter http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+IMPRESS+20111220IPR34698+0+DOC+PDF+V0//EN&language=DE, 15.12.2013.

[1339] Vgl. hierzu Erwägungsgrund 5, Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG.

Kommission zum Emissionshandelssystem der EU beigefügt werden. Darin sollte angesichts der Notwendigkeit, die Anreize im Emissionshandelssystem der EU beizubehalten, die EU-Kommission dazu aufgefordert werden, sobald wie möglich einen Lagebericht zu liefern und geeignete Maßnahmen gegen den niedrigen CO_2-Preis vorzustellen. Die Kommission sollte „die Vorlage des ersten Berichts gemäß Artikel 10 Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG über den CO_2-Markt, zusammen mit einer Überprüfung des Zeitprofils für Auktionen in Phase 3, mit Dringlichkeit [zu] betreiben [und] in diesem Bericht Maßnahmenoptionen – darunter unter anderem das dauerhafte Zurückhalten der erforderlichen Menge von Zertifikaten – [zu] prüfen, um so rasch wie möglich weitere geeignete strukturelle Maßnahmen zu erlassen, die das Emissionshandelssystem in Phase 3 stärken und effizienter gestalten sollen."[1340]

Die Option eines Set Aside ist nicht neu und wurde bereits zu Beginn der zweiten Handelsperiode in vergleichbarer Weise von Teilen der Literatur im Sinne einer **proaktiven Zuteilungspolitik** diskutiert[1341]: Danach sollen die Staaten größere Mengen an Emissionsberechtigungen zurückhalten und diese – soweit sie nicht ausgeschöpft worden sind – zum Ende der Zuteilungsperiode löschen. Auch wenn die durch den Umwelt- und sogar Industrieausschuss geforderten Korrekturmaßnahmen zunächst eher als *Testballon* anzusehen sind, der die Position deutlich machen sollte, und in Kenntnis einer späteren gemäßigten Umsetzung ergangen sind, spiegelt sich das Ausmaß der Überallokation in dramatischer Weise darin wider. Denn mit dem vorgeschlagenen Set Aside von 1,4 Mrd. CO_2-Zertifikaten würden mehr als 65 % der Gesamtzertifikatmenge für das Jahr 2013 stillgelegt. Die weitere Entwicklung, ob und welche Korrekturmaßnamen konkret für die dritte Handelsperiode getroffen werde, ist derzeit (Stand Oktober

[1340] Vgl. Wortlaut im konsolidierten Vorschlag zur Energieeffizienzrichtlinie vom 26.6.2012, 2011/0172 (COD), im Internetabrufbar unter http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/itre/dv/sn02966_/sn02966_de.pdf, 15.12.2013.

[1341] Vgl. vertiefend hierzu: *Winter*, ZUR 2009, 289 (296, 298).

2013) kaum prognostizierbar. Nachdem das Europäische Parlament noch im April 2013 den Backloading-Vorschlag der Kommission, die Versteigerung von 900 Millionen CO_2-Zertifikaten auf das Jahr 2019 zu verschieben, abgelehnt hatte, stimmte das Parlament nach monatelanger Debatte dem Vorschlag am 3. Juli 2013 zu. Der Beschluss stellt die Grundlage für weitere Verhandlungen mit den Mitgliedstaaten über die endgültige Fassung der Regelung zum EU-Emissionshandel dar. Letztlich obliegt damit dem Rat die zeitlich dringende, abschließende Entscheidung.

Fraglich ist allerdings, ob die Kommission nach der Emissionshandelsrichtlinie zu einem Eingriff in Form eines Set Aside berechtigt ist. Gemäß Art. 29a EH-RL 2009/29/EG besteht für die Kommission lediglich die „umgekehrte" Befugnis, nämlich bei zu hohen CO_2-Preisen in den Markt einzugreifen, um die Belastungen für die Wirtschaft zu reduzieren. Die Konstellation, wonach ein Korrektureingriff auch im gegenteiligen Fall bei zu niedrigen CO_2-Kursen auf eine Preissteigerung hinzuwirken vermag, ist nicht geregelt. Erforderlichenfalls wäre – soweit die Mitgliedsstaaten ein Set Aside nicht eigenständig vornehmen wollen – nicht ein Beschluss der Kommission ausreichend, sondern eine Änderung der Emissionshandelsrichtlinie erforderlich. Die Umsetzung eines temporären Set Aside, indem das Versteigerungsvolumen zeitweilig gekürzt bzw. der Versteigerungstermin verschoben wird, erscheint daher im Hinblick auf den bestehenden Regelungsrahmen leichter zu realisieren.

5.5.1.2 Umsetzung Backloading

Wie oben dargestellt wird die Verlagerung eines erheblichen Versteigerungsvolumens ans Ende der dritten Handelsperiode in das Jahr 2019 (sog. "Backloading") derzeit als konsensfähige Option zur Verringerung der Zertifikatmenge und zur Stabilisierung bzw. Steigerung der sehr niedrigen CO_2-Zertifikatpreise diskutiert. Analog zu einem Unternehmen, das bei niedriger Nachfrage die Produktion zurückfährt, will die Kommission angesichts der derzeitigen außergewöhnlichen Umstände den Zeitplan für die Versteigerungen anpassen. Mit

dem Vorschlag-Beschluss, der an das Europäische Parlament und den Rat weitergeleitet wurde, hat die Kommission den ersten Schritt für eine Änderung des Zeitplans für die Versteigerung von Zertifikaten eingeleitet.[1342] Der durch die Zustimmung des Europaparlaments im Juli 2013 zudem weiter an Bedeutung gewonnen hat.

Das Zurückhalten einer bestimmten Zertifikatmenge macht eine Änderung der Versteigerungsverordnung[1343] notwendig, die den Zeitplan, also die Aufteilung der verfügbaren Zertifikate auf die acht Jahre des dritten Handelszeitraums, festlegt. Grundsätzlich scheint die Änderung des zeitlichen Ablaufplans problemlos möglich, da bereits 2011 eine Änderung dieses Zeitplans beschlossen wurde, um sog. „early auctions", nämlich die vorzeitige Versteigerung von Teilmengen aus 2013 und 2014 bereits 2012 zu ermöglichen, wodurch ein geordneter Übergang zwischen den Handelsperioden erreicht werden sollte. Eine nochmalige Anpassung soll nach Ansicht der Kommission durch eine „technische Änderung" in der Emissionshandelsrichtlinie ermöglicht werden, die eine Art „Öffnungsklausel" für Maßnahmen zur Marktstabilisierung enthalten soll. Um die Rechtssicherheit und die Vorhersehbarkeit des Marktes zu gewährleisten, soll in der Emissionshandelsrichtlinie festgelegt werden, dass die Kommission unter außergewöhnlichen Umständen befugt ist, den Zeitplan für die Versteigerungen gemäß Art. 10 Abs. 4 der Richtlinie zu ändern, um das ordnungsgemäße Funktionieren des Marktes sicherzustellen. In Art. 10 Abs. 4 Unterabsatz 1 der Richtlinie 2003/87/EG soll nach dem Vorschlag der Kommission folgender Satz angefügt werden: „Die Kommission passt

[1342] Vorschlag für einen Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zur Klarstellung der Bestimmungen über den zeitlichen Ablauf von Versteigerungen von Treibhausgasemissionszertifikaten, 25.07.2012, COM (2012) 416 final.

[1343] Verordnung (EU) Nr. 1210/2011 der Kommission vom 23. November 2011 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1031/2010 insbesondere zur Festlegung der vor 2013 zu versteigernden Menge Treibhausgasemissionszertifikate (ABl. L 308 vom 24. November 2011, S. 2).

den Zeitplan gegebenenfalls für jeden Zeitraum an, um das ordnungsgemäße Funktionieren des Marktes sicherzustellen."[1344]

Im Dezember 2013 haben das Europäische Parlament und der Ministerrat – letztlich sogar mit deutlicher Mehrheit nachdem zuvor 3 Abstimmungen erforderlich waren – der Backloading-Option und damit dem Entzug von 900 Millionen Emissionszertifikate aus dem Markt zugestimmt.[1345] Die verzögerte Hereingabe von Emissionserlaubnissen soll im Sommer 2014 starten. Die konkrete Ausgestaltung der zeitlich befristeten Herausnahme der Emissionszertifikate zur Stabilisierung des Marktpreise wird im sog. Climate Change Committee bestimmt werden, der mit Vertretern der einzelnen Mitgliedsstaaten besetzt ist. Auf der Grundlage eines von der Kommission erarbeiteten möglichen Ablaufplans[1346] sprach sich eine Mehrheit der Staaten für folgende Variante aus: In den Jahren 2014 bis 2016 sollen die 900 Millionen Zertifikate stückweise aus dem Markt genommen werden (2014 = 400 Millionen, 2015 = 300 Millionen, 2016 = 200 Millionen) und diesem in den Jahren 2019 und 2020 wieder zugeführt werden (2019 = 300 Millionen und 2020 = 600 Millionen).

5.5.2 Eingliederung CCS-Technik in den Emissionshandel

Derzeit werden noch immer mehr als 50% der Elektrizität in der Europäischen Union aus fossilen Brennstoffen wie Kohle und Erdgas erzeugt und diese energiepolitische Grundausrichtung wird auch trotz des stärker werdenden Ausbaus der Erneuerbaren Energien nicht an Aktualität verlieren wie die kürzlich realisierten bzw. vielerorts ge-

[1344] Vorschlag für einen Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zur Klarstellung der Bestimmungen über den zeitlichen Ablauf von Versteigerungen von Treibhausgasemissionszertifikaten, 25.07.2012, COM (2012) 416 final, S. 3f.

[1345] Vgl. Europäisches Parlament, Pressemitteilung vom 10.12.2013, im Internet abrufbar unter: http://www.europarl.europa.eu/news/de/news-room/content/20131206IPR30077/html/Backloading-Preise-von-Treibhausgasemissionszertifikaten-stabilisieren, 15.12.2013.

[1346] Europäische Kommission, Non-paper on the draft amendment of the Auctioning Regulation with regard to the implementation of back-loading, 21.11.2013, im Internet abrufbar unter: http://ec.europa.eu/clima/news/docs/2013112101_en.pdf.

planten neuen Kohlekraftwerke europaweit verdeutlichen. Die Wichtigkeit der Kohleverstromung für die Energieversorgungssicherheit der Europäischen Union betont die Kommission, die zudem auch deren zukünftig wichtige Bedeutung hervorhebt.[1347] Auch die Bundesregierung gibt eine Art „**Doppelbekenntnis**" ab, indem sie neben einer umfassenden Förderung der Erneuerbaren Energien Braun- und Steinkohlekraftwerke als notwendigen Bestandteil des zukünftigen deutschen Energiemixes anerkennt.[1348]

Vor dem Hintergrund dieser *politisch befürworteten* Zukunftsperspektive gewinnt die technische Option, CO_2-Emissionen bei einer fortwährenden Nutzung fossiler Energieträger vom Verbrennungsprozess zu entkoppeln, aus klimaschutzrechtlicher Perspektive besondere Bedeutung. Da die Verstromung fossiler Energieträger zwangsläufig mit dem Ausstoß von CO_2 verbunden ist, besteht lediglich die verfahrenstechnische Option das CO_2 im Rahmen des Verbrennungsprozesses abzuscheiden, es anschließend, um eine bessere Transportfähigkeit zu erlangen, zu verflüssigen, und es letztlich unterirdisch zur dauerhaften Speicherung zu verpressen. Der Abscheidungsprozess und die anschließende Einlagerung von CO_2 sind unter dem Namen **Carbon Dioxide Capture and Storage (CCS)** besser bekannt.[1349] Durch die Anwendung der gesamten dreistufigen Prozesskette kann zwar die Klimawirkung fossiler Energieträger erheblich gemindert werden, allerdings ist die industrielle Anwendung bislang kaum technisch erprobt

[1347] Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament v. 10. 1. 2007, Nachhaltige Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen – Ziel: Weitgehend emissionsfreie Kohlenutzung nach 2020, KOM(2006) KOM Jahr 2006 Seite 843 endg., S. 3 f.; vgl. auch Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen v. 23. 1. 2008, Unterstützung der frühzeitigen Demonstration einer nachhaltigen Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen, KOM (2008) 13 endg., S. 5.

[1348] Bundesregierung, „Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung" v. 28. 9. 2010, S. 16; vgl. auch Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Der Weg zur Energie der Zukunft – sicher, bezahlbar und umweltfreundlich. Eckpunktepapier der BReg. zur Energiewende, Stand: 6. 6. 2011, Nr. 23.

[1349] Vgl. vertiefend zum technischen Verfahrensablauf *Kohls/Kahle,* ZUR 2009, 122.

und deren praktische Wirksamkeit, insbesondere im Hinblick auf die damit verbundenen Effizienzverluste und Kostenintensivität, kritisch zu hinterfragen.[1350] Somit ist die Abscheidung von CO_2 zwar bereits technisch realisierbar, deren großtechnischer Einsatz bedarf noch umfassender Entwicklungsschritte, so dass eine unmittelbare Verfügbarkeit der Technik nicht besteht. Dieser Entwicklungsstand spiegelt sich auch darin wider, dass die Energiekonzerne noch keine der möglichen Prozessketten favorisiert haben.[1351] Unabhängig von diesen praktischen Fragen gilt die CCS-Technik jedoch weiterhin als – insbesondere auch von politischer Seite - vielfach diskutierte *theoretische* Option, um Klimaschutz und Kohleverbrennung quasi parallel kombinieren zu können, indem das entstehende CO_2 durch die Einlagerung von der Atmosphäre isoliert werden kann.

Diese politische Förderwilligkeit einer Etablierung der CCS-Technologie ist durch die Verabschiedung der CCS-Richtlinie 2009/31/EG[1352] klargestellt worden, die den gesetzlichen Rahmen für alle drei Verfahrensstufen vorgegeben hat und die Technik zum Bestandteil des umfassenden Energie- und Klimapakets der Europäischen Union vom 17. 12. 2008 erklärt hat. Neben der Festlegung eines gesetzlichen Rahmens hat die Europäische Kommission Förderungsmaßnahmen zur Verwirklichung europaweiter CCS-

[1350] CCS kann derzeit lediglich als technische *Option* diskutiert werden, da sich die Technologie noch im Entwicklungsstadium befindet. Da die Nutzung von CCS einer Einbindung in die gesamte Prozesskette der Energieerzeugung im jeweiligen Kraftwerk bedarf, kann mit dem kommerziellen Einsatz nicht vor 2020 oder gar 2025 gerechnet werden. Vgl. hierzu Teil 6, Gliederungspunkt 1.2.3.

[1351] *Wißmann*, ZJS 2010, S. 297 (299).

[1352] Richtlinie 2009/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates v. 23. 4. 2009 über die geologische Speicherung von Kohlendioxid und zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG des Rates sowie der Richtlinien 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG, 2006/12/EG und 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006.

Demonstrationsvorhaben initiiert.[1353] Als geeigneter Ausgangspunkt für die Förderung wurde hierbei eine Verknüpfung mit der Emissionshandelsrichtlinie angesehen.

5.5.2.1 Förderung durch die Emissionshandelsrichtlinie

Die Verknüpfung einer Förderung von CCS-Demonstrationsvorhaben in der Emissionshandelsrichtlinie basiert auf der Überlegung, dass durch die sukzessive Verknappung und Verteuerung der Emissionsberechtigungen im Rahmen des Europäischen Emissionshandelssystems der Einsatz der kostenintensiven CCS-Technologie zunehmend wirtschaftlich sinnvoll werden kann. Dabei geht die Kommission von der Annahme aus, dass die Kosten der CO_2-Vermeidung durch den Einsatz der CCS-Technologie nicht höher sein werden bzw. unter Umständen sogar niedriger als die Kosten für den Erwerb von Emissionszertifikaten.[1354] Diese Prognose wird zum Teil auch in der Literatur geteilt, indem der zukünftige Einsatz der CCS-Technik als „Notwendigkeit"[1355] angesehen wird: Es ist nicht unwahrscheinlich, dass es zunehmend schwer werden wird, eine Energieerzeugungsanlage wirtschaftlich zu betreiben, die nicht mit der CCS-Technik ausgerüstet ist.

Vor dem Hintergrund der hohen Installationskosten und der Effizienzverluste, die den Ertrag des Kraftwerks schmälern, erscheint diese These zumindest gewagt: So wird geschätzt, dass allein die Kosten für Abscheidungsmaßnahmen in einem Kraftwerk zu zusätzlichen

[1353] Beschluss 2010/670/EU der Kommission v. 3. 11. 2010 über Kriterien und Maßnahmen für die Finanzierung von kommerziellen Demonstrationsprojekten, die auf eine umweltverträgliche Abscheidung und geologische Speicherung von CO2 abzielen, und von Demonstrationsprojekten für innovative Technologien für erneuerbare Energien im Rahmen des Gemeinschaftssystems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten nach der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, Art. 8; European Commission, CO2 Capture and Storage. Demonstration projects supported by the European Energy Programme for Recovery (EEPR), 2010.

[1354] Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen v. 23. 1. 2008, Unterstützung der frühzeitigen Demonstration einer nachhaltigen Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen, KOM (2008) 13 endg., S. 6.

[1355] *Zenke/Telschow,* IR 2009, 29 (30).

Kosten in Höhe von 500 bis 800 Mio. Euro führen werden.[1356] Neben die Kosten für die Installierung der Technologie und den höheren Kosten für den laufenden Betrieb treten noch die Aufwendungen für die Deckungsvorsorge und den Nachsorgebeitrag für die Speicherstätten.[1357] Die Kostenbelastungen führen dazu, dass noch 2020 auch bei einem Einsatz im großindustriellen Maßstab mit Kosten zwischen 38 bis 64 Euro pro eingesparter Tonne CO_2 gerechnet wird.[1358] Wie optimistisch diese Wirtschaftlichkeitsberechnungen – unabhängig von Zertifikatpreisverfall seit dem Frühjahr 2012 – sind, wird auch daran deutlich, dass selbst die Kommission für die dritte Handelsperiode maximal mit einem Zertifikatpreis von ca. 30 € kalkuliert hat.[1359] Bereits diese pauschalen kalkulatorischen Überlegungen zeigen offen auf, dass ein wirtschaftlicher Betrieb einer *aktiven* Subventionierung bedarf. So hat der Richtliniengeber in den Erwägungsgründen hervorgehoben, dass der „wichtigste langfristige Anreiz für die Abscheidung zur Speicherung von CO_2 (…) darin besteht, dass keine Zertifikate für Kohlendioxidemissionen, die dauerhaft gespeichert oder vermieden werden, abgegeben werden müssen".[1360] Zur Beschleunigung der Demonstration der ersten kommerziellen Anlagen ist eine Art **Förderprogramm** initiiert worden: Gemäß Art. 10 a Abs. 8 RL 2009/29/EG werden bis zu 300 Millionen Zertifikate aus der

---

[1356] So Deutscher Bundestag, Entwurf eines Gesetzes zur Demonstration und zur Anwendung von Technologien zur Abscheidung, zum Transport und zur dauerhaften Speicherung von Kohledioxid, 9.5.2011, BT-Drucks. 17/5750, S. 3.

[1357] *Dieckmann,* NVwZ 2012, 989 (995).

[1358] Vgl. *Fischedick*, et al., RECCS – Strukturell-ökonomisch-ökologischer Vergleich regenerativer Energietechnologien (RE) mit Carbon Capture and Storage (CCS), 2007, Berlin, S. 181. Im Internet abrufbar unter. http://www.erneuerbare-energien.de/fileadmin/ee-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/reccs_endbericht_lang.pdf, 15.12.2013.

[1359] In der Folgenabschätzung zur Verabschiedung der novellierten Emissionshandelsrichtlinie ist ein CO_2-Preis von ungefähr 32 € prognostiziert worden, vgl. vertiefend zu den wechselnden Prognosen Europäische Kommission, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Analyse der Optionen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen um mehr als 20% und Bewertung des Risikos der Verlagerung von CO2-Emissionen, 26.05.2010, KOM (2010) 265 endgültig, S. 4.

[1360] RL 2009/29EG, Erwägungsgrund 20.

Reserve für neue Marktteilnehmer bis zum 31.12.2015 bereit gestellt, um im Unionsgebiet den Bau und Betrieb von bis zu 12 kommerziellen Demonstrationsprojekten, die auf eine umweltverträgliche Abscheidung und geologische Speicherung von CO_2 abzielen, zu fördern. Hierzu ist der Beschluss „NER 300"[1361] (NER = New Entrance Reserve) erlassen, wonach 34 Demonstrationsprojekte aus dem Bereich der erneuerbaren Energien, aber auch 8 CCS-Demonstrationsprojekte umgesetzt werden sollten.[1362] Um diese Anlagen möglichst schnell zu realisieren, werden die Emissionszertifikate kostenlos an entsprechende Projekte abgegeben, wobei aber kein Projekt mehr als 15 % der insgesamt verfügbaren Emissionszertifikate erhalten darf. Eine Kofinanzierung durch den jeweiligen Mitgliedstaat kann ergänzend erfolgen, darf jedoch nicht die Höhe von 15 % der zu diesem Zweck verfügbaren Zertifikate übersteigen. Der von dem Projektinhaber erzielte Versteigerungserlös stellt damit die Fördersumme dar: Bei einem maximalen Fördervolumen von 45 Millionen Zertifikaten kann dies – bei einem Zertifikatpreis von beispielsweise 8 € - zu einem Zertifikaterlös von 360 Mio. € führen. Darüber hinaus können CCS-Projekte auch über Art. 10 Abs. 3 RL 2009/29/EG gefördert werden: Nach dieser Regelung sollen mindestens 50 % der Einnahmen aus der Versteigerung für eines der neun klimapolitischen Förderziele der Richtlinie

[1361] Beschluss der Kommission über Kriterien und Maßnahmen für die Finanzierung – im Rahmen des Gemeinschaftssystems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten nach der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und Rates – von kommerziellen Demonstrationsprojekten, die auf einen umweltverträgliche Abscheidung und geologische Speicherung von CO_2 abzielen, und von Demonstrationsprojekten für innovative Technologien für erneuerbare Energien, Beschluss 010/670/EU der Kommission, 3.11.2010, Az. K (2010) 7499.

[1362] Zurückgeführt werden kann der Begriff "NER300" auf die 300-Millionen-Zertifikatstarke Reserve, die gemäß Art. 10a Abs. 8 RL 2009/29/EG versteigert werden und deren Erlös zur Finanzierung der förderungsberechtigten Projekte eingesetzt werden kann. Nach einem Zwischenbericht der Kommission aus dem Sommer 2012 haben sich bereits 3 CCS-Demonstrationsprojekte angemeldet, um diese CO-Finanzierungsoption zu nutzen. vgl. hierzu European Commission, NER300 - Moving towards a low carbon economy and boosting innovation, growth and employment across the EU, SWD (2012) 224 final, 17.7.2012, S. 2, vgl. für die weitere Entwicklung des Auswahlprozesses der NER300-Finanzierung die Kommissionsseite hierzu: http://ec.europa.eu/clima/funding/ner300/index_en.htm.

verwandt werden. Gemäß Art. 10 Abs. 3 lit. e zählt auch die umweltverträgliche Abscheidung und geologische Speicherung von CO_2 zu den Fördertatbeständen.

Vor dem Hintergrund dieser Förderkulisse verwundert es nicht, dass ein starker Anstieg in Forschung und Entwicklung von CCS-Projekten durch den Emissionshandel in Form von Pilot- bzw. Demonstrationsprojekten zu verzeichnen ist.[1363] Hierbei kommt auch zum Tragen, dass der Emissionshandel von den Unternehmen als langfristige klimapolitische Maßnahme wahrgenommen wird, so dass die Investitionen bereits über einen längeren Zeitraum auf einem hohen Level verbleiben und als *lukrativere* Alternative als „command-and-Control"-Maßnahmen durch den Staat wahrgenommen werden.[1364] Nach Aussage von Stromerzeugungsunternehmen im Rahmen einer Untersuchung zu Innovationsbestrebungen kann der „Emissionshandel eindeutig als Motor der Forschung rund um die CCS-Technologie gewertet werden", der durch das Szenario der zukünftigen Vollversteigerung der Zertifikate im Stromsektor einen zusätzlichen Antrieb bekommt.[1365] Untersuchungen und Studien für eine verfahrenstechnisch optimale Umsetzung der CCS-Technik stehen im Fokus der Forschungen zur Kraftwerkstechnik.[1366] Die Initiative, weitere, insbesondere großtechnische Forschungsvorhaben zu veranlassen, besteht bei den meisten Unternehmen – trotz der umfassenden staatlichen Förderkulisse – jedoch nur noch eingeschränkt: Zum einen ist die öffentliche Wahrnehmung neuer Kohlekraftwerke sehr kritisch und zudem ist die tatsächliche Realisierung eines CO_2-neutralen Kraftwerks aufgrund des *unsicheren* rechtlichen Regelungsrahmen im Hinblick auf Trans-

[1363] *Rogge/Schneider/Hoffmann*, Ecological Economics 2011, 513 (516).
[1364] *Rogge/Schneider/Hoffmann*, Ecological Economics 2011, 513 (516).
[1365] Zitate der Unternehmen nach *Rogge/Schneider/Hoffmann*, Ecological Economics 2011, 513 (516).
[1366] *Rogge/Hoffmann*, Energy Policy 2010, 7639 (7644).

port- und Einlagerungsfragen unsicher.[1367] Es kommt sozusagen zu einem **doppelten Akzeptanzdefizit**, indem sowohl die gesellschaftliche Akzeptanz für neue Kohlkraftwerke als auch für die Einlagerung von abgeschiedenem CO_2 fehlt. Gleichzeitig nehmen aber die Unternehmen die Forschungsaktivitäten sehr ernst, da das Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung unter Berücksichtigung zukünftig weiter steigender Klimaschutzanforderungen und der Laufzeit eines Kraftwerks von 40 – 50 Jahren durchaus für den Einsatz der CCS-Technik sprechen kann. Diese Langzeitperspektive führt daher dazu, dass Kraftwerksneubauten für eine Nachrüstung mit der CCS-Technik (sog. CCS-ready) vorbereitet werden, indem bei der Anlagenplanung „Platzhalter" für mögliche CO_2-Abscheidungsanlagen freigehalten werden.[1368] Weiterer Antriebsmotor für Forschung und Demonstrationsprojekte sind die hohen Exportchancen der CCS-Technik: „Auch außerhalb Europas können sich durch den weltweiten kontinuierlichen Bedarf und Betrieb von Kohlekraftwerken bei gleichzeitig steigenden Klimaschutzanforderungen große Absatzmärkte ergeben."[1369]

5.5.2.2 Kritik und Ausblick

Die Förderwürdigkeit der umstrittenen CCS-Technologie im Rahmen der Emissionshandels-Richtlinie kann durchaus in Frage gestellt werden: Denn es erscheint fast paradox, dass ausgerechnet der Energieträger Kohle, dessen „Klimaschädlichkeit" unumstritten ist, durch den Emissionshandel als Klimaschutzinstrument gefördert wird.[1370] Unter klimapolitischen Gesichtspunkten ist kritikwürdig, dass aus den erwirtschafteten Mitteln des Emissionshandels nicht konsequent nur

[1367] Um einen Überblick über den Widerstand gegen die Errichtung neuer Kohlekraftwerke zu erhalten, vgl. Internetpräsenz des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) unter http://www.bund.net/themen_und_projekte/klima_energie/kohlekraftwerke_stoppen/, 15.12.2013. Neben naturschutzrechtlichen und wasserrechtlichen Hürden für den Kraftwerksneubau ist auch der große gesellschaftliche Widerstand von Belang, wenn projektierte Kraftwerksvorhaben nicht weiterverfolgt werden.

[1368] *Wickel*, ZUR 2011, 115 (117).

[1369] *Rogge/Hoffmann*, Energy Policy 2010, 7639 (7644).

[1370] *Raschke/Fisahn*, KJ 2011, 140 (147).

solche Techniken gefördert werden, die erst gar keine bzw. nur äußerst geringe Emissionen verursachen, sondern stattdessen eine Technik subventioniert wird, die in Konkurrenz zu Erneuerbaren Energien steht.[1371] Die parallele Förderung in Art. 10a Abs. 8 RL 2009/29/EG von Erneuerbaren Energien und der CCS-Technologie kann als inkohärent bewertet werden: Denn es wird damit nicht der klimapolitisch induzierte Umbau einer immer umfassender decarbonisierten Energiewirtschaft vollzogen, sondern versucht, die fossilbasierte Kraftwerkstechnik klimaschutz-kompatibler auszugestalten. Wobei bei der Diskussion um die CCS-Technologie nicht in den Hintergrund treten sollte, dass zunächst ein „normaler" Verbrennungsprozess erfolgt und anschließend lediglich eine Isolation des CO_2 von der Atmosphäre stattfindet, deren Dauerhaftigkeit bislang noch nicht nachgewiesen werden konnte. Auch wenn einem Kohlekraftwerk mit installierter CCS-Verfahrenskette eine CO_2-Neutralität zugesprochen wird, besteht eine grundlegend unterschiedliche Qualität der Energieerzeugungsprozesse im Vergleich zu Erneuerbaren Energien fort. Die potenzielle Klimaverträglichkeit von Kohlekraftwerken – schließlich wird in absehbare Zeit die Realisierung eines großindustriellen Einsatzes in der BRD nicht belegt werden können – erweist sich zudem als kontraproduktiv für einen Energieträgerwechsel bei der Projektierung neuer Kraftwerksvorhaben. Die Realisierung neuer bzw. die Erweiterung bestehender Kraftwerke wirkt sich zudem nicht nur negativ auf den Klimaschutz aus, sondern beeinträchtigt den geplanten Umbau der Energieversorgung insgesamt: Der von den Kohlekraftwerken erzeugte Strom wird zur Abdeckung des Grundlastbereichs des Energiebedarfs genutzt. Fraglich ist allerdings, ob im Rahmen der weiteren Realisierung der Energiewende eine solche Vielzahl von Kohlekraftwerken als „Grundlast-Garanten" überhaupt weiterhin benötigt wird und nicht den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energie, aber insbesondere deren Akzeptanz als „grundlastfähige Energievollversorgung" schwächt. Denn um die Energieversorgung durch Erneuerbare Ener-

[1371] *Raschke/Fisahn*, KJ 2011, 140 (147).

gien stärker im Grundlastbereich werden zu lassen, bedarf es eher des Ausbau von Gaskraftwerken, die auf Grund ihrer flexiblen Zuschaltbarkeit die Volitalität der Energieerzeugung der Erneuerbaren Energien besser ausgleichen können.[1372] Selbst wenn man die CCS-Technologie trotz der Vielzahl der bestehenden Unsicherheiten als notwendige **Brückentechnologie**, wobei dieser Begriff gleichermaßen umstritten ist, ansieht, ist ihre Förderung kritikwürdig: Denn innerhalb der EU bzw. der BRD ist bereits ein so gutes (Ausgangs-)Niveau bei dem Ausbau der Erneuerbaren Energien erreicht, dass es doch fragwürdig erscheint, ob es im europäischen Raum dieser Brückentechnologie überhaupt bedarf oder ob nicht eine längerfristig wirkende Förderung sinnvoller erscheint. Differenzierter wird die Sichtweise jedoch, wenn die Förderung der CCS-Technologie Bestandteil der wirtschaftlichen Zusammenarbeit mit Indien oder China werden könnte. Eine dahingehende Option stellt die Förderung im Rahmen von CDM-Maßnahmen dar. Bei der Klimarahmenkonferenz in Cancun 2010 ist beschlossen worden, dass zukünftig auch die Durchführung von CCS-Projekten als CDM-Maßnahmen angerechnet werden können, indem die unterirdische Lagerung von CO_2 als Emissionsreduktion anerkannt wird.[1373]

Der abschließende Ausblick auf die Zukunft der CCS-Technologie in Deutschland lässt kaum auf eine positive Weiterentwicklung schließen: Zwar schafft das im Sommer 2012 verabschiedete CCS-Gesetz[1374] einen Regelungsrahmen, um eine weitere Erprobung der CCS-Technologie in Deutschland zu ermöglichen, jedoch ist der tatsächliche Gesetzesvollzug mit vielen Fragezeichen behaftet. Abgesehen von den anhaltenden Diskussionen über die Sinnhaftigkeit der Technologie und den damit verbundenen möglichen Gefahren wird sich wohl

[1372] *Wolf, in:* Mai, Manfred (Hrsg.), Handbuch Innovationen: Interdisziplinäre Grundlagen und Anwendungsfelder, 2014, S 358.

[1373] Hierzu kritisch: *Raschke/Fisahn*, KJ 2011, 140 (149).

[1374] Gesetz zur Demonstration und Anwendung von Technologien zur Abscheidung, zum Transport und zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid vom 17.8.2012, BGBl. I S. 1726.

die in dem Gesetz enthaltene Möglichkeit der Länder, Gebiete von der Erprobung der CCS-Technologie auszuschließen, als größtes Vollzugshindernis erweisen, da die Bundesländer im Hinblick auf den zu erwartenden öffentlichen Widerstand kaum potenzielle Speicherstätten ausweisen werden.[1375] In der Gesamtschau aller Aspekte zur CCS-Technologie ist deren Bewertung als „funktionalisierte Innovationshoffnung" bzw. als „Potemkin'sches Dorf" nicht unangebracht.[1376] Weitere energiepolitische Entscheidungen sollten daher – soweit sie den Anspruch der Seriosität verfolgen – nicht die Aussicht einer Kohlendioxideinlagerung als Option in die Klimaschutz-Diskussion mit einbringen.[1377]

5.6 Ergebnis

Die Bewertung des einheitlichen europäischen Allokationsplans und der Zuteilungsregeln der dritten Handelsperiode kann vor dem Hintergrund der „erheblichen Altlasten", die die Funktionsfähigkeit des Emissionshandelssystems zu Beginn dieser Handelsperiode nachhaltig behindern, wenig positiv ausfallen. Ausgehend von den zu hoch bemessenen nationalen CAPs der ersten Handelsperioden, über die Manifestation dieser Überallkation durch die Banking-Option von der zweiten in die dritte Handelsperiode hin haben sich erhebliche „Altlasten" in Form von überschüssigen Zertifikaten angesammelt. Abgeschwächt wird die Wirksamkeit der Korrekturversuche auch durch die zeitliche und inhaltliche Fortgeltung vieler Sonderregelungen aus der zweiten oder ersten Handelsperiode: Über die Regelungen des § 9 ZuG 2012 oder § 11 Abs. 1 S. 6 ZuG 2007 ist eine Zuteilungsgarantie für 14 Jahre gegeben worden. Eine erfolgreiche Weiterentwicklung des Emissionshandelssystems im Rahmen der dritten Handelsperiode hängt damit weniger davon ab, ob mit der Novellierung der Emissionshandelsrichtlinie die richtigen Weichenstellungen vorgenommen worden sind, sondern wird entscheidend davon abhängen, inwieweit

[1375] *Dieckmann*, NVwZ 2012, 989 (995).
[1376] *Wißmann*, ZJS 2010, 297 (304f).
[1377] *Wißmann*, ZJS 2010, 297 (304f).

nunmehr weitere Korrekturmaßnahmen kurzfristig und erfolgsversprechend umgesetzt werden können.

Unabhängig von dieser (Vor-)Belastung weisen aber auch die novellierten Zuteilungsregeln konzeptionelle Schwächen auf. Wenn der europäische Richtliniengeber betont, dass es zukünftig anspruchsvollere Produktbenchmarks als bislang geben wird, ist dies doch sehr differenziert zu sehen, da deren tatsächlicher Anwendungsbereich sehr klein ist. Keine Anwendung werden die Benchmarks im Bereich der Stromproduktion finden, da für diese Unternehmen eine Auktionierungspflicht besteht. Auszuklammern sind zudem emissionshandelspflichtige Tätigkeiten bei denen prozessbedingt CO_2-Emissionen entstehen. Bei den Sektoren, bei denen eine Carbon Leakage-Gefährdung angenommen wird, wird zwar der Benchmark angewandt, allerdings kann wegen der kostenlosen Zuteilung das Preissignal nicht gesetzt werden. Problematischer ist in diesem Zusammenhang einzuordnen, dass die von der Kommission beschlossenen Regelungen, entgegen dem geäußerten Bestreben der Kommission, weiterhin ein komplexes Zuteilungsregime darstellen. Die Voraussehbarkeit und Planbarkeit der zu erwartenden Zuteilungsmenge ist für die betroffenen Anlagenbetreiber auf Grund der bestehenden Komplexität der Zuteilungsregeln kaum noch gegeben.[1378] Durch die Überleitung der Regelungskompetenz auf die Europäische Union habe sich diese Entwicklung sogar verstärkt und das Emissionshandelsrecht habe sich – nach einer Ansicht in der Literatur - zu einer **„reinen Insiderwissenschaft"**[1379] hin entwickelt. Geprägt wird ein solcher Eindruck beispielsweise dadurch, dass der Kommissionsbeschluss keine Begründung für die Herleitung der produktbezogenen Benchmarks enthält und damit bei dieser für die Unternehmen wichtigen Entscheidung eine hohe Intransparenz aufweise.[1380]

[1378] *Spieth/Hamer,* NVwZ 2011, 920 (923).
[1379] *Spieth/Hamer,* NVwZ 2011, 920 (923).
[1380] *Spieth/Hamer,* NVwZ 2011, 920 (923).

Das Ziel der Europäischen Kommission, mit der Änderung der Richtlinie „ein deutliches, unverzerrtes und langfristiges CO2-Preissignal“[1381] zu setzen, ist zu Beginn der dritten Handelsperiode deutlich verfehlt worden. Unabhängig von dem Erfolg dringlicher Korrekturmaßnahmen wird damit aber immer deutlicher, dass das Emissionshandelssystem zum Erhalt seiner Funktionsfähigkeit **fortwährender ordnungspolitischer Eingriffe** bedarf. Der systematische Ansatz, wonach bei einem marktorientierten Instrument lediglich die rechtlichen Rahmenbedingungen geschaffen werden müssen, während das Regelungsziel über die Marktmechanismen erreicht werden kann, kann vor dem Hintergrund der aufgezeigten Fehlentwicklungen kaum aufrecht erhalten werden. In der aktuellen Reformdiskussion (Stand Dezember 2013) wird zudem verstärkt gefordert, das bestehende Emissionshandelssystem zu flexibilisieren, um besser auf Schwankungen der CO_2-Emissionen reagieren zu können und damit das System insgesamt belastbarer zu machen. Eine mögliche Flexibilisierung soll erreicht werden, indem der Reduktionspfad an das wirtschaftliche Wachstum gekoppelt wird. Durch diese Bindung an die volkswirtschaftliche Wachstumsentwicklung können dann beispielsweise in Zeiten wirtschaftlicher Rezession zeitnah Anpassungen durch die Verschärfung des Reduktionspfads vorgenommen werden.[1382]

[1381] So die Europäische Kommission in der Begründung zum Richtlinienvorschlag zur Änderung der Emissionshandelsrichtlinie, KOM (2008), 16 endg., S. 3.

[1382] Vgl. hierzu etwa die Ausführungen der International Emissions Trading Association (IETA), die im Dezember 2013 ein Papier mit verschiedenen Reformvorschlägen zum Emissionshandelssystem veröffentlicht hat. Im Internet abrufbar unter: https://ieta.memberclicks.net/assets/EUWG/Flex_Supply/ieta_flexible_supply_paper_20_12_2013.pdf, 22.12.2013.

Teil 6: Wechselwirkungen

Um die Effektivität des Emissionshandels abschließend beurteilen zu können, ist es notwendig, nicht allein seine Wirksamkeit *aus sich heraus* zu untersuchen, sondern den Emissionshandel in den Kontext mit anderen Regelungen zu stellen und mögliche Wechselwirkungen zu untersuchen. Denn der Emissionshandel ist in ein Regelungsgeflecht von unterschiedlichen Klimaschutzmaßnahmen sowie Regelungen aus angrenzenden Rechtsmaterien wie dem Raumordnungsrecht oder dem Immissionsschutzrecht eingebunden. Mögliche Wechselwirkungen, auch „institutional interplay"[1383] genannt, haben nämlich ebenso Einfluss auf die Effektivität eines Regelungsinstruments wie dessen objektive Problemlösungskapazität, wobei von den bereits existierenden Institutionen oder Regelungsstrukturen verstärkende, neutrale oder auch konkurrierende Effekte ausgehen können.[1384] Dieses „institutional interplay" macht es daher erforderlich, das gesamte Regelungsgeflecht bei einer Bewertung miteinzubeziehen und Wechselwirkungen sowie Überlagerungen zwischen dem Emissionshandelssystem und anderen nationalen Regelungen wie dem EEG oder dem BImSchG zu ermitteln. Dabei ist der Untersuchungszweck nicht nur darauf beschränkt, mögliche Auswirkungen auf die Wirksamkeit des Emissionshandels zu prüfen, sondern ebenfalls Rückwirkungen auf das umgebende Regelungsgeflecht zu suchen. So kann der Emissionshandel nämlich seinerseits wieder Rückwirkung entfalten, indem beispielsweise die Fragen von Energieeffizienz, Vorsorgeorientierung oder die Transparenz der Berichterstattung beeinflusst werden.[1385]

[1383] Young, O.R., Institutional Dimensions of Environmental Change. Fit, Interplay and Scale. MIT Press. Cambridge, 1999, S. 23.
[1384] *Hesselbarth,* ZfU 2008, 29 (42).
[1385] *Hesselbarth,* ZfU 2008, 29 (42).

1 Verhältnis von Anlagengenehmigungsrecht und Emissionshandel

Ausgangspunkt für die nachfolgenden Ausführungen ist die Regelung des § 5 Abs. 2 BImSchG, wonach für genehmigungsbedürftige Anlagen, die dem Anwendungsbereich des TEHG unterliegen, in deren Einwirkungsbereich Anforderungen zur Begrenzung von Treibhausgasemissionen nur zur Gefahrenabwehr i.S.v. § 5 Abs. 1 Nr. 1 zulässig sind. Woraus sich im Umkehrschluss ergibt, dass von den emissionshandelspflichtigen Anlagen keine (weiteren) Maßnahmen zur Erfüllung des Vorsorgegebotes zu erfüllen sind. Die Beschränkung der Betreiberpflichten durch die Regelung des § 5 Abs. 2 BImSchG führt allerdings nicht zu einer Aufgabe des Vorsorgegebots. Vielmehr werden die Vorsorgeanforderungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG durch das TEHG abschließend konkretisiert. Das Vorsorgegebot soll auf diese Weise „mittelbar" durch den Emissionshandel erfüllt werden. Überspitzt formuliert, führt dieser Regelungsansatz aber dazu, dass der Umfang der Vorsorgepflicht nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG auf den Anforderungsstandard nach dem TEHG „begrenzt" wird.[1386]

Wie bereits zuvor ausgeführt[1387], ist die Erfüllung des umweltrechtlichen Vorsorgegebots nach dem BImSchG und durch den Emissionshandel auf zwei, im Grundsatz wesensverschiedene Regelungssysteme zurück zu führen: Das Vorsorgegebot nach dem BImSchG reagiert auf die unbekannten Risiken, für die es Vorsorge leisten soll, durch einen nicht abschließend definierten Regelungsinhalt: Denn Vorsorge nach dem Stand der Technik soll grundsätzlich zu Vorsorgemaßnahmen im Rahmen des technisch Machbaren führen.[1388] Demgegenüber reagiert der Emissionshandel auf die *gleiche* risikobehaftete Unsicherheit mit einem abschließenden Regelungsansatz, indem durch die emissionshandelspflichtigen Unternehmen anlagenbezogene Klima-

[1386] Vgl. *Michaelis/Holtwisch,* NJW 2004, 2127 (2132).
[1387] Vgl. hierzu Teil 2, Gliederungspunkt 2.3.3.
[1388] *Wolf, in:* Bora, Alfons (Hrsg.), Rechtliches Risikomanagement, 1999, S. 83 f.

schutzmaßnahmen „nur" in dem durch das Cap definierten Reduktionsrahmen zu erfüllen sind. Hierbei ist allerdings kritisch zu hinterfragen, wie zu bewerten ist, dass dem Klimawandel, dessen Risikoentwicklung in weiten Teilen unbekannt bzw. unsicher ist, mit einem abschließenden Regelungssystem begegnet wird, welches bewusst darauf verzichtet, alle zur Verfügung stehenden Risikominderungsmaßnahmen einzusetzen.

Zum Zeitpunkt der Umsetzung der Emissionshandelsrichtlinie in das nationale Recht ist die Auffassung vertreten worden, dass der Emissionshandel die anderen Instrumente des Klimaschutzes im Industrieanlagenrecht nicht zwangsweise hätte verdrängen müssen, sondern es ausreichend sei, wenn die anderen Politiken und Maßnahmen ergänzt würden und so eine Kompatibilität zwischen ihnen hergestellt werden könnte.[1389] Grundsätzlich erfolgt die Konkretisierung der Vorsorgeanforderungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG durch den Erlass einer Rechtsverordnung gemäß § 7 BImSchG, deren Anforderungen dann zur Genehmigungsvoraussetzung für immissionsrechtliche Anlagen nach § 6 Abs. 1 BImSchG werden. Ursprünglich war daher vorgesehen, im Rahmen einer neuen Durchführungsverordnung zum BImSchG mit dem Titel „Verordnung zur Begrenzung von Treibhausgasen" die inhaltlichen Anforderungen der Richtlinie 2003/87/EG zusammen zu fassen und die Vorsorgeanforderungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG an die Erteilung einer Emissionsgenehmigung abschließend zu konkretisieren.[1390]

[1389] Europäische Kommission, Grünbuch zum Handel mit Treibhausgasemissionen in der EU, KOM (2000) 87 endg., S. 6; *Koch/Wieneke,* DVBl 2001, 1085 (1086).

[1390] In einer „Artikel-Verordnung" zum BImSchG sollten ergänzend zum TEHG die Emissionsgenehmigung samt Anwendungsbereich des Emissionshandels sowie die Treibhausgasüberwachung für nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungspflichtige Anlagen geregelt werden, vgl. hierzu Entwurf Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Emission von Treibhausgasen - 34. BImschV); im Internet abrufbar: http://www.tuev-hessen.de/resource/pub/files/emrl_begruendung_verordnung.pdf, 15.12.2013.

Letztlich ist jedoch eine Entscheidung **gegen eine „Kombi-Lösung"** getroffen worden. Ein Nebeneinander von Maßnahmen nach dem Stand der Technik und Anforderungen nach dem TEHG ist mit der Begründung ausgeschlossen worden, dass Handlungsspielräume für den Handel mit Emissionsberechtigungen zu schaffen sind. Durch den Verzicht auf weitergehende technische Anforderungen bei der Festlegung der rechtlichen Rahmenbedingungen sollte für den Emissionshandel ein Wirkungsbereich, also für den eigentlichen Marktaustauschprozess, an dem die Unternehmen abhängig von ihren Präferenzen am Zertifikathandel teilnehmen, offen gehalten werden. Eine Rückkopplung an den technisch realisierbaren Anlagenstandard ist – nachdem die Zuteilung nach der Grandfathering-Methode aufgegeben worden ist – durch die Zuteilung über das Benchmark-System erreicht worden. Damit ist allerdings weiterhin ein großes Volumen an Berechtigungen für den Zertifikatehandel beibehalten worden. Wären – wie dies Koch vorschlägt[1391] – nur die CO_2-Zertifikate handelbar, die nicht bereits über den Stand der Technik erreicht werden können, würde dies insgesamt zu einem viel kleineren Handelsvolumen führen. Von gesetzgeberischer Seite ist – basierend auf dem Vertrauen in die effektive Wirkungsweise der Marktmechanismen – eine Entscheidung dahingehend getroffen worden, dass das Handels- und somit gleichzeitig auch das Handlungsvolumen groß gehalten werden soll, um optimale Rahmenbedingungen für eine günstige Entfaltung der Marktmechanismen zu schaffen.

1.1 Erfüllbarkeit des Vorsorgegebots durch den Zertifikatehandel

Ausgehend von dieser gesetzgeberischen Entscheidung, dem Emissionshandel einen Vorrang einzuräumen, entfaltet die Frage, ob bzw. inwieweit das Vorsorgegebot[1392] durch den Emissionshandel abgedeckt werden kann, besondere Relevanz. Die Komplexität des Klima-

[1391] *Koch/Wieneke,* DVBl 2001, 1085 (1086).
[1392] Vgl. hierzu Teil 1, Gliederungspunkt 1.1.1.

wandels mit seiner Vielzahl von Wirkungszusammenhängen ist zwar hinsichtlich des konkreten Schadenseintritts mit großer Unsicherheit verbunden. Allerdings kann ein Eintritt des „Schadensfalls" aufgrund der Irreversibilität der umfassenden Schädigungen nicht abgewartet werden.[1393] Angesichts der drohenden, irreparablen Schädigungen unterschiedlichster Schutzgüter, gravierender ökonomischer Kosten in Folge des Klimawandels, gewaltsamen Auseinandersetzungen um knapper werdende Ressourcen wie Wasser, fruchtbare Böden und Öl und gegebenenfalls sogar Millionen von Toten durch Klimakriege stellt sich die Frage, ob der Vorsorgeansatz des Emissionshandels ausreichend sein kann.[1394]

1.1.1 Vorteile durch die Etablierung des Emissionshandels

Bevor im Folgenden einleitend diskutiert wird, welche Erwartungen und Vorteile durch die Etablierung des Emissionshandels für das Erreichen eines ausreichenden Vorsorgestandards für den Klimaschutz verbunden sind, ist vorab der Hinweis angebracht, dass sich das umweltpolitische Instrument der technischen Vorschrift keineswegs als unwirksam erwiesen hat. Beispielhaft sei hierzu auf die Erfolge der Großfeuerungsanlagenverordnung verwiesen, die zu drastischen Reduktionen bezüglich SO_2- und NO_x-Emissionen geführt hat.[1395] Folglich ist die Entscheidung für die Etablierung eines eigenständigen Emissionshandels nicht darauf zurück zu führen, dass das ordnungsrechtliche Instrumentationen des Anlagenrechts als ungeeignet angesehen worden ist, sondern geht vorwiegend darauf zurück, einen Weg zu finden, die Umweltgesetzgebung kostenwirksamer gestalten zu können: So weist die Kommission in ihrem den Emissionshandel betreffenden Grünbuch darauf hin, dass als mögliche Alternative bei einem „Nichtzustandekommen des Handels mit Emissionen" die technischen Vorschriften spezifischer an Treibhausgase und Klimaände-

[1393] *Ekardt*, ZRP 2010, 230 (230).
[1394] Vgl. hierzu vertiefend: *Ekardt/Heitmann/Hennig*, 2010, S. 88.
[1395] Vgl. *Koch/Scheuing*, 2012, § 61, Rn. 55 f.

rung angepasst werden können.[1396] Betont aber zum anderen, dass das aktuelle Regelwerk der Umweltschutzgesetzgebung sich durch die Kombination mit wirtschaftspolitischen Instrumenten kostenwirksamer ausgestalten lässt.[1397]

Gegenüber der Alternative, jeder einzelnen Anlage per Ordnungsrecht eine feste Reduktionsvorgabe machen zu müssen, verspricht die Zertifikatslösung den Vorteil einer effizienten, auf der Ebene des einzelnen Unternehmens kostenadäquaten Realisierung von Reduktionsmaßnahmen.[1398] Zudem können ordnungsrechtliche Instrumente kein zuvor quantifiziertes Mengenziel für die Umwelt gewährleisten, da die Anzahl neuer Industrieanlagen – und somit die Gesamtemission – größer als vorhergesehen sein kann, selbst wenn alle diese Anlagen den besten technischen Normen entsprechen.[1399] Im Hinblick auf ein fest fixiertes Reduktionsziel erscheint der Emissionshandel mit seinem definierten Handelsvolumen an CO_2-Zertifikaten eher zielführend, da über die maximale Umweltbelastungsmenge die ökologische Treffsicherheit abschließend festgelegt wird.[1400]

Darüber hinaus besteht im Gegensatz zu gewöhnlichen Luftschadstoffen wie Schwefeldioxid oder Stickstoffoxid bei Treibhausgasemissionen ein „größerer" Handlungsspielraum, da deren Regulierung keine lokalen, sondern globale Regulierungserfolge notwendig macht.[1401] Treibhausgase, wie CO_2 oder Methan, sind keine Luftschadstoffe im eigentlichen Sinne, sondern natürliche, lebensnotwendige Gase, die einen wesentlichen Bestandteil der Erdatmosphäre bilden. Auch wirken sich Treibhausgase grundsätzlich makro- und nicht mikroklimatisch aus, da sie nicht zu unmittelbaren örtlichen Auswirkungen füh-

[1396] Europäische Kommission, Grünbuch zum Handel mit Treibhausgasemissionen in der Europäischen Union, KOM (2000) 87 endgültig, 2000, S. 23.
[1397] Europäische Kommission, Grünbuch zum Handel mit Treibhausgasemissionen in der Europäischen Union, KOM (2000) 87 endgültig, 2000, S. 23.
[1398] *Burgi,* NJW 2003, 2486 (2487).
[1399] Europäische Kommission, Grünbuch zum Handel mit Treibhausgasemissionen in der Europäischen Union, KOM (2000) 87 endgültig, 2000, S. 8.
[1400] *Hesselbarth,* ZfU 2008, 29 (38).
[1401] Vgl. *Würtenberger,* ZUR 2009, 175.

ren. Dies bedeutet, dass sie unabhängig von ihrem geografischen Emissionsort den gleichen Effekt auf die Atmosphäre haben und daher nicht ortsbezogen reguliert werden müssen.[1402]

Neben diesen besonderen Rahmenbedingungen, die für Emissionshandel als besonders geeignetes Instrument sprechen, stehen Praktikabilitätserwägungen, die mit der Etablierung eines umweltökonomischen Regelungsinstruments verbunden sein können, im Vordergrund: Durch die (Teil-) Internalisierung der Kosten für die Umweltnutzung (Emission von Treibhausgasen) wird eine relative Verteuerung eines umweltschädigenden Verhaltens erreicht, die über den Marktmechanismus aber gleichzeitig individuelle Handlungsfreiräume eröffnet.[1403] Auf diese Weise wird das **Eigeninteresse der Wirtschaftssubjekte** aktiviert und kann zur Erreichung umweltpolitischer Ziele genutzt werden.[1404] Auf Grund der Verkaufsoption von CO_2-Zertifikaten bildet sich in der Folge ein Marktpreis für diese spezifische Umweltnutzung heraus. Über den Marktpreis kann ein Ausgleich der Grenzvermeidungskosten bewirkt werden, der letztlich zu einem kosteneffizienten Erreichen des angestrebten Umweltstandards führt.[1405] Durch die Übertragung der Handelsoption von den Mitgliedsstaaten auf die Unternehmen wird deutlich, dass die Flexibilität des Regelungsinstruments von den tatsächlich handelnden Akteuren, also den CO_2-Emittenten, genutzt werden soll, damit deren Kenntnis über kostengünstig zu realisierende CO_2-Minderungsoptionen zu einem gesamtwirtschaftlichen Nutzen beitragen kann. Im Vergleich zu den Kosten, die bei der Realisierung allgemeinverbindlicher technischer Reduktionsmöglichkeiten entstehen, soll auf diese Wiese das Reduktionsziel kostengünstiger erreicht werden, da die CO_2-

1402 *Würtenberger,* ZUR 2009, 175.
1403 *Hesselbarth,* ZfU 2008, 29 (37).
1404 *Hesselbarth,* ZfU 2008, 29 (37).
1405 Vgl. *Rehbinder, in:* Endres, Alfred/ Rehbinder, Eckard/ Schwarze, Reimund (Hrsg.), Umweltzertifikate und Kompensationslösungen aus ökonomischer und juristischer Sicht, 1994, S. 124 ff.

Emissionen dort reduziert werden können, wo es am kostengünstigsten ist.

1.1.2 Förderung von Maximalemissionen

Die beschriebenen Vorteile des Emissionshandelssystems, die insbesondere durch das Eigeninteresse der emissionshandelspflichtigen Unternehmen an CO_2-Minderungsoptionen erreicht werden sollen, sind jedoch auch dahingehend näher zu untersuchen, ob ein hoher Vorsorgestandard insgesamt erzielt werden kann. Grundsätzlich wird für den qualitativen Umfang der Vorsorgemaßnahmen als vorteilhaft angesehen, dass im Emissionshandel eine **Kostensensibilität** für die Umweltbelastung besteht.[1406]

Mangels Kostensensibilität soll nach dem bisherigen immissionsschutzrechtlichen Regelungsregime kein Eigeninteresse daran bestehen, die Grenzwerte einzuhalten; bei einem unzureichenden Vollzug kann es sogar zu einer Überschreitung der Grenzwerte kommen.[1407] Diesem Argument kann entgegengehalten werden, dass grundsätzlich auch ordnungsrechtliche Grenzwerte nur maximal zulässige Obergrenzen darstellen, die nach Möglichkeit unterschritten werden sollen. Als wissenschaftliche Belastungsgrenzen nehmen sie nämlich auch Ungewissheiten in Kauf, die möglichst nicht ausgereizt werden sollten.[1408] Nach Auffassung des BVerwG sollte in der Praxis sogar das Unterschreiten der Grenzwerte ein Hauptanliegen des Vorsorgegebots sein: „Das Vorsorgegebot des § 5 Nr. 2 BImSchG stellt eine Art Gegen-

---

[1406] *Raschke/Fisahn*, KJ 2011, 140 (148).

[1407] Aus *Raschke/Fisahn*, KJ 2011, 140 (149), der hierzu vertiefend auf *Frank*, Zeitschrift für Rechtssoziologie 1986, 191, (201) sowie *Gawel*, 1994, S. 52 (92) hinweist.

[1408] Vgl. BVerwGE 69, 37 (43). In dem Urteil wird ausgeführt, dass „die geltenden Immissionsgrenzwerte Restrisiken enthalten, die einerseits durch das anzuwendende Messverfahren bedingt sind und andererseits auf den noch lückenhaften Kenntnissen über die Schädlichkeit bestimmter Immissionen, ihrer Langzeitwirkung sowie möglicher synergistischer Effekte beruhen. Vorsorge […] ist aber jedenfalls dann geboten, wenn hinreichende Gründe für die Annahme bestehen, dass Immissionen *möglicherweise* (kursiv i. O.) zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen und damit – auch wenn sich entsprechende Ursachenzusammenhänge im einzelnen noch nicht eindeutig feststellen lassen – ein Gefahrenverdacht besteht".

gewicht zum Kompromisscharakter des in § 5 Nr. 1 BImSchG festgelegten Sicherheitsstandards und der damit verbundenen Risikogrenzen dar; … [Maßnahmen der Risikovorsorge] sollen unabhängig von den geltenden Schädlichkeitsgrenzen das an Umweltqualität durchsetzen, was im Hinblick auf vorhandenes Potential an Vermeidungstechnologie realisierbar erscheint."[1409]

Im Emissionshandelssystem wird die Belastungsobergrenze stattdessen aber als ein verfügbares Gut definiert, welches bis zur Maximalverfügbarkeit ausgenutzt werden kann bzw. soll. Verdeutlicht wird dies dadurch, dass eben auch derjenige Anlagenbetreiber, der seine anlagenspezifischen CO_2-Emissionen reduziert, die überschüssigen Zertifikate an andere Anlagenbetreiber verkauft und somit insgesamt zu **Maximalemissionen** beiträgt. Da eine andere Verhaltensweise ökonomisch irrational wäre, führt der Emissionshandel grundsätzlich dazu, dass die bestehenden Berechtigungen ausgeschöpft werden.[1410] Durch die Möglichkeit Zertifikate, in die nächste Handelsperiode zu übertragen (sog. Banking), wird diese Option sogar über lange Zeiträume manifestiert.

Im Hinblick auf das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip ist dies allerdings problematisch zu bewerten.[1411] Daher wird, um dem Vorsorgegebot besser zu entsprechen, in Teilen der Literatur eine **proaktive Zuteilungspolitik** eingefordert[1412]: Danach werden größere Mengen von Emissionsberechtigungen zurückgehalten und diese – soweit ihre Zuteilung nicht notwendig geworden ist – zum Ende der Zuteilungsperiode gelöscht. Durch das Zurückhalten wird den Anforderungen des Vorsorgegebots im Sinne der zitierten Entscheidung des BVerwG besser entsprochen, da zum einen das Emissions-CAP nicht vollständig ausgenutzt wird und gleichzeitig auch ein stärkerer Anreiz für zusätzliche Emissionsreduktionen geschaffen wird, der eine bessere Aus-

[1409] BVerfGE 69, 37 (44).
[1410] Vgl. *Winter,* ZUR 2009, 289 (296).
[1411] *Raschke/Fisahn,* KJ 2011, 140 (149); *Winter,* ZUR 2009, 289.
[1412] So *Winter,* ZUR 2009, 289 (296, 298).

schöpfung der bestehenden CO_2-Vermeidungstechnologie bzw. CO_2-Vermeidungsoptionen erwarten lässt. Um den Anforderungen des Vorsorgegebots besser gerecht zu werden, sollte in das Emissionshandelssystem eine Art Zurückhaltegebot als Puffer eingebaut werden.[1413]

Eine andere Ansicht kann im Hinblick auf die Förderung von Maximalemissionen auch mit dem Hinweis auf die nach den § 6 Abs. 2 und 3 ZuG 2012 verbleibende Zertifikat-Reserve kaum vertreten werden.[1414] Denn diese Reserve hat eine Vorhalte- bzw. Finanzierungs-Funktion, indem die Zertifikate der Reserve beispielsweise der Versorgung von Neuanlagen oder der Deckung der Verwaltungskosten dienen und eben keine nachträgliche Korrekturoption offen halten sollen.

1.1.3 CAPs als Schwachstelle

Zu untersuchen bleibt allerdings die Frage, ob es durch die Regelung des § 5 Abs. 2 BImSchG und den dadurch bedingten mittelbaren Verzicht auf den Stand der Technik bei der Realisierung von technischen CO_2-Reduktionsoptionen tatsächlich zu einer Regelungsschwachstelle kommt. Der Begriff der Regelungsschwachstelle soll im gegenständlichen Kontext anhand der Untersuchungsfrage konkretisiert werden: Es ist zu untersuchen, ob die „Definition" der Vorsorgeanforderungen durch das CAP zu einer Vernachlässigung technischer CO_2-Reduktionspotenziale führt und es somit langfristig zu einer Schwächung der Klimaschutzziele kommt. Dies wird zum Teil damit verneint, dass eine Bestimmung der Vorsorgeanforderungen bereits auf völkerrechtlicher Ebene bei Festlegung der Kyoto-Verpflichtungen, auf europäischer Ebene durch die Festlegung der „Caps" und schließlich auf nationaler Ebene im Rahmen des Zuteilungsgesetzes und -plans erfolgt ist.[1415] Die im Kyoto-Protokoll bzw. in den Zuteilungsplänen festgelegten maximal zulässigen Emissionen (sog. Caps) kön-

[1413] *Raschke/Fisahn*, KJ 2011, 140 (149); *Winter*, ZUR 2009, 289 (289).
[1414] Vgl. *Winter*, ZUR 2009, 289 (296).
[1415] Vgl. *Würtenberger*, ZUR 2009, S. 175, in Fn. 53.

nen als Grenzwerte im Sinne des Vorsorgeprinzips verstanden werden, so dass es eines „Rückgriffs" auf den Stand der Technik zur Erfüllung des Vorsorgegebots gar nicht bedarf.

Allerdings ist eine solche „Gleichsetzung" kritisch zu hinterfragen. In einem Cap-and-Trade-System bedingen sich das CAP und der Handel (Trade) zwangsläufig: Da die Entwicklung der Marktmechanismen abhängig vom Handelsvolumen ist, macht der Zertifikathandel (Trade) ökologisch nur Sinn, wenn das Cap allein an rationellen, ökologischen Aspekten ausgerichtet ist.[1416] Gelingt diese Abstimmung des CAP nicht, wird der Zertifikathandel seine Wirkungsweise verfehlen.[1417] An der „Rationalität" des CAP – also dessen Ausrichtung allein an ökologischen Erfordernissen – bestehen aus völkerrechtlicher, europarechtlicher sowie nationaler Perspektive erhebliche Zweifel.

1.1.3.1 Völkerrechtlich

Die Staatengemeinschaft definiert das Klima als Umweltgut und hat versucht, durch das Kyoto-Protokoll der weiteren Belastung des Klimasystems Grenzen zu setzen. Fraglich ist allerdings, inwieweit es gelungen ist, in dem festgelegten Reduktionsziel auch die *tatsächliche* ökologische Notwendigkeit widerzuspiegeln. In der Literatur ist der Reduktionspfad als das Ergebnis eines politischen Aushandlungsprozesses bewertet worden: Abhängig von unterschiedlichen Prognosen der weiteren Klimaentwicklung, unterschiedlicher Gewichtung der Klimawandelfolgekosten, aber auch durch die unterschiedliche Belastbarkeit der jeweiligen nationalen Volkswirtschaft ist das **ökologisch Notwendige** im Rahmen der internationalen Klimaverhandlungen vielfach relativiert worden.[1418] Ebenso ist bei zukünftigen Verhandlungen, im Hinblick auf die strategischen Überlegungen der Schwellenländer wie Indien oder China, eine Fortsetzung dieser Herangehensweise zu erwarten.[1419] Zudem weisen auch die aktuell ausge-

[1416] Vgl. *Winter,* ZUR 2009, 289 (295).
[1417] *Knoepfel,* 2007, 465 ff., sowie *Calabresi/Bobbitt,* 1978.
[1418] Vgl. *Winter,* ZUR 2009, 289 (295); *Oberthür/Ott,* 2000, S. 88ff.
[1419] Vgl. hierzu vertiefend die Ausführungen unter Kap.1, 3.1.4.

handelten (Minimal-)Vereinbarungen viele Schlupflöcher auf, die die Quantität der Reduktionsverpflichtungen in Frage stellen. Beispielhaft kann hierfür die Anrechenbarkeit von Senken[1420] oder die Unterfinanzierung der im Kopenhagen Akkord vereinbarten Klimaschutzfonds für die Entwicklungsländer genannt werden.[1421]

1.1.3.2 Europarechtlich

Im Rahmen des Kyoto-Protokolls hat die EU die Reduktionsverpflichtung übernommen, ihre Treibhausgasemissionen im ersten Verpflichtungszeitraum von 2008 – 2012 um mindestens 8 % unter das Niveau des Jahres 1990 zu senken. Dieses übergeordnete Ziel wird durch weitere europainterne Reduktionsziele (sog. „20-20-20-Ziele") flankiert, die sich sowohl auf den emissionshandelspflichtigen wie den nichtemissionshandelspflichtigen Sektor erstrecken. Als signifikantes Negativ-Beispiel für die gravierende politische Relativierung des Cap ist die Festlegung der nationalen Zuteilungspläne für die ersten beiden Handelsperioden des europäischen Emissionshandels durch die EU-Mitgliedsstaaten anzusehen: Bis zum Beginn der dritten Handelsperiode oblag es dem jeweiligen Mitgliedsstaat das nationale Cap in *einem eigenen* nationalen Allokationsplan zu bestimmen. Da die in der Emissionshandelsrichtlinie festgelegten Allokationskriterien nur wenig präzise Festlegungen bzw. Zielvorgaben enthielten und den Mitgliedstaaten große Spielräume - beispielsweise für nationale energie- und klimapolitische Ziele – offen hielten, konnten die jeweiligen Mitgliedsstaaten weitestgehend eigenständig eine optimierte Zertifikatmenge festlegen.[1422] Von der Möglichkeit, die Allokationskriterien der Emissionshandelsrichtlinie „auszulegen", ist in den nationalen Entscheidungsprozessen daher (erwartungsgemäß) in umfassender Weise Gebrauch gemacht worden, so dass innerhalb der ersten beiden Han-

[1420] Vgl. hierzu unter Kap. 1, 3.1.3.2.4.
[1421] Vgl. hierzu vertiefend *Ekardt/Heitmann/Hennig*, 2010.
[1422] Vgl. *Spieth/Hamer*, NVwZ 2007, 867.

delsperioden europaweit sehr „großzügige" Allokationspläne verabschiedet wurden.[1423]

Erst mit der Novelle der Emissionshandelsrichtlinie zu Beginn der dritten Handelsperiode ist diesbezüglich die „Reißleine" gezogen worden, da nunmehr ein europaweites Cap bestimmt wird. Aber es erscheint höchst fraglich, ob sich dieser „Rettungsversuch" bereits für die dritte Handelsperiode als hilfreich erweisen wird. Da zunächst die bestehende Überallokation an Zertifikaten abgebaut werden muss, was bei der derzeitigen kontinuierlichen jährlichen Senkung des CAP von 1,75 % wohl bis zum Ende der dritten Handelsperiode 2027 andauern wird.[1424]

1.1.3.3 National

Wie bereits angedeutet, ist auch auf nationaler Ebene bei der Bestimmung des Cap – keineswegs der Logik des Emissionshandels entsprechend – nicht nur die notwendige Anzahl der Berechtigungen zugrunde gelegt worden, sondern eine rein ökologische Betrachtung um wirtschaftspolitische Erwägungen „ergänzt" worden. Zwischen den Ressorts Umwelt und Wirtschaft gab es erheblichen politischen Streit über die maximal zulässige Höchstmenge von Emissionen. Insbesondere der Stromwirtschaft gelang es, ein ökonomisches und politisches Machtkartell zu bilden und ihre Interessen entsprechend durchzusetzen.[1425] Zudem entwickelten sich zahlreiche nicht-staatliche Forschungsinstitute, die einen erheblichen, oftmals interessenpolitisch ge-

[1423] Die Überallokation wird daran ablesbar, dass die Emissionen der emissionshandelspflichtigen Anlagen in den Jahren 2005 und 2006 EU-weit unter den Werten, die bei der Erstellung der Nationalen Allokationspläne als Referenzentwicklung zu Grunde gelegt wurden, lagen. Vgl. *Ellerman/Joskow,* 2008; *Hasselknippe/Røine/Point Carbon (Hrsg.),* 2006.

[1424] Im Zusammenhang mit den erforderlichen Nachbesserungen mit Beginn der dritten Handelsperiode ist auch über eine Verschärfung des Minderungsfaktors auf 2,25 % diskutiert worden, letztlich ist aber einem temporären backloading (ein Zurückhalten der Zertifikate, indem der Ablaufplan für die Versteigerung zeitlich stark verzögert wird) als Korrekturmaßnahme der Vorzug gegeben worden, vgl. hierzu die Ausführungen unter, Teil 5, Gliederungspunkt 5.5.1.2.

[1425] Vgl. *Corbach,* 2007, S. 145.

lenkten Einfluss auf die konkrete Ausformung des nationalen Zuteilungsgesetzes nehmen konnten. Das Ergebnis dieser Bemühungen schlug sich in der Etablierung eines kostenfreien Allokationsmechanismus (Grandfathering) und eines äußerst moderaten Reduktionspfads sowie in zahlreichen Sonderregelungen, die auf Druck betroffener Industriezweige oder Unternehmen umgesetzt wurden (z.B. „Lex RWE"), nieder.[1426] Die Zuteilungspläne der ersten beiden Handelsperioden waren somit weit von einem theoretischen Idealtypus entfernt und sind als politisch verhandelte, stark durch partikulare Verteilungsinteressen der betroffenen Akteure beeinflusste **„third-best-Praxisvariante"** anzusehen.[1427]

1.1.3.4 Zwischenergebnis

Vor diesem Hintergrund ist es „verführerisch"[1428], die politisch quantifizierten Klimaschutzziele gleichzeitig auch als die Widerspiegelung der ökologischen Notwendigkeit anzusehen. Insbesondere beim „Ausschöpfen" einer festgelegten Obergrenze sollte bewusst sein, dass diese Grenze lediglich Ausdruck eines politischen Kompromisses ist und demnach auch im Hinblick auf das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip wie ein solcher zu behandeln ist. Abschließend ist vor dem Hintergrund der bereits aufgezeigten Schwächen völkerrechtlicher Verträge[1429] – hier sind beispielshaft die Einigung auf einen Minimalkonsens oder die dem Völkerrecht (meist) immanente Vollzugsschwäche zu nennen – darauf hinzuweisen, dass auch ambitioniertere Klimaschutzmaßnahmen auf rein nationaler oder europäischer Ebene kaum als Ausweichoption angesehen werden können, weil deren Reduktionserfolge durch Substitutionseffekte in Schwellenländern oder ande-

[1426] Vgl. *Corbach*, 2007, S. 142. Für die Braunkohleverstromer RWE und Vattenfall Europe, die Braunkohle selbst kostengünstig abbauen können, besteht aufgrund der bestehenden nationalen Braunkohlevorkommen kein Interesse an einer den Brennstoffwechsel forcierenden Regulierung. Die letztlich verabschiedete Regelung, die einen Brennstoffwechsel forcieren soll, setzt viel geringere Anreize für einen Wechsel als ursprünglich vom BMU vorgesehen.

[1427] *Hesselbarth*, ZfU 2008, 29 (40).

[1428] *Winter*, ZUR 2009, S. 289 (298).

[1429] Vgl. hierzu Teil 1, Gliederungspunkt 3.1.6.1

ren rohstoffreichen Industrienationen wie etwa den USA leicht konterkariert werden können.

1.2 Auswirkungen auf den Stand der Technik

Nachdem aufgezeigt worden ist, dass der Vorsorgestandard durch die (auch) politisch geprägte Bestimmung des Cap erheblich von einem Vorsorgestandard, der sich maßgeblich am technisch Machbaren orientiert, abweichen kann, ist in einem zweiten Schritt zu fragen, welche **„technischen Spätfolgen"** damit verbunden sein können. Die Fragestellung konkretisierend bedeutet dies zu untersuchen, inwieweit die nach dem Emissionshandel erforderlichen technischen Reduktionsmaßnahmen (über alle emissionshandelspflichtigen Unternehmen insgesamt gesehen) es vermögen, auch dem Stand der Technik zu entsprechen. Dieser Vergleich ist auch unter einem weiteren Gesichtspunkt von besonderer Relevanz: Die Umweltökonomen führen für den Zertifikathandel gleich zwei Vorteile ins Feld, wonach der Zertifikathandel zum einen statisch – durch die kosteneffiziente Erreichung des festgelegten Umweltziels – und zum anderen dynamisch – als Anreiz zur Investition in neue Technologien – wirken soll.[1430] Die Beantwortung der Frage, ob der Emissionsmarkt die richtigen Investitionsanreize setzt, ist demnach auch wesentlich für die Beurteilung seiner praktischen Effektivität.

1.2.1 Status quo

Einleitend ist zu diskutieren, ob es durch den Emissionshandel überhaupt zu einem „Abweichen" vom Stand der Technik kommen kann. Die Zuteilung der Zertifikate erfolgt nach einem anlagenspezifischen Benchmark, dessen Festlegung auf die Anforderungen nach dem Stand der Technik zurückgeführt werden kann. Positiv formuliert ermöglicht die Zuteilung nach einem anlagenspezifischen Benchmark also in etwa die Etablierung eines Standes der Technik durch die Hintertür. Auch in der dritten Handelsperiode wird diese Orientierung an

[1430] Vgl. hierzu vertiefend Teil 3, Gliederungspunkt 3.1.1.2.

den Benchmarks mittelbar beibehalten, da das gesamteuropäische Cap auch benchmark-orientiert zusammengesetzt ist. Fraglich ist allerdings, ob durch diese Abstimmung zwischen anlagenspezifischen Benchmarks und Zuteilungsumfang ein Zertifikathandel nur „jenseits" des Standes der Technik ermöglicht wird; also nur für Unternehmen, die eine „Übererfüllung" des CO_2-Reduktionsstandards erreicht haben. Einer solchen Betrachtungsweise ist jedoch zu widersprechen, da sich im derzeitigen europäischen Emissionshandelssystem nicht „nur" eine aus den Benchmark-Kriterien abgeleitete Summe von Zertifikaten befindet, sondern sich die gesamte verfügbare europäische Zertifikatmenge aus einer Menge anderer (nicht benchmarkorientierter) Zuteilungskriterien – einschließlich der Zertifikate, die aus internationalen CDM-Projekten generiert wurden – zusammensetzt. Folglich steht den emissionshandelspflichtigen Unternehmen nicht nur die Zertifikatmenge zur Verfügung, die sie zum Einhalten des Standes der Technik verpflichtet, sondern eine viel größere Zertifikatmenge. Durch die überallokative Zuteilung und durch die Banking-Option wird der Anspruch, die Zuteilung maßgeblich an anlagenspezifischen Benchmarks auszurichten, weit verfehlt werden. Hinzu kommt, dass die Zertifikate sehr preisgünstig am Markt erworben werden können, so dass auch über das Preissignal kein Regulierungseffekt erreicht werden kann.

Auch die Innovationsfunktion des Zertifikathandels ist bei der gegenwärtigen Entwicklung in Zweifel zu ziehen. Hierzu sind neben den bereits aufgezeigten, konkreten Fehlentwicklungen des europäischen Emissionshandels auch grundsätzliche „Begleitprobleme" eines Zertifikatehandels ursächlich: Nach einer Untersuchung gehen nach der Abkehr von einer ordnungsrechtlichen Regulierung technologische Innovationen zumindest in der Übergangsphase deutlich zurück.[1431] Dieses sog. Hold up – Verhalten kann vor allem auf das anfängliche

[1431] *Jaffe/Newell/Stavins*, Energy-Efficient Technologies and Climate Change Policies: Issues and Evidence, 1999, S. 10ff, im Internet abrufbar unter: http://www.rff.org/rff/documents/rff-ccib-19.pdf, 15.12.2013.

mangelnde Vertrauen in die Beständigkeit des neuen Systems erklärt werden, wobei auch jede weitere Anpassung des Systems, etwa durch den Wechsel des rechtlichen Regelungsrahmens mit Beginn einer neuen Handelsperiode, das Vertrauen erneut schwächt und Investitionen hinauszögert.[1432]

Das Hinauszögern von Investitionen oder gar ein Stillstand bei den technischen Innovationen konterkarieren das Ziel des Emissionshandels – Klimaschutz kosteneffizient betreiben zu können – jedoch geradezu: So hat die Internationale Energieagentur (International Energy Agency - IEA) geschätzt, „dass jedes Jahr verzögerter Investitionen in CO_2-effizientere Energiequellen den Preis global um 300-400 Mrd. EUR nach oben treiben wird".[1433] Um den Effekt der besonderen Kostenwirksamkeit erzielen zu können, wäre eine langfristige Ausgestaltung des Emissionshandels bis 2050 notwendig, da andernfalls für die emissionshandelspflichtigen Unternehmen die Entwicklung nicht vorhersehbar ist und der gegenteilige Effekt, nämlich das weitere Verzögern möglicher Investitionen, erreicht wird. [1434] Vor diesem Hintergrund ist die Dauer der ersten beiden Handelsperioden (drei bzw. fünf Jahre) als deutlich zu kurz zu beurteilen. Hinsichtlich des Planungshorizonts für die emissionshandelspflichtigen Unternehmen

---

[1432] *Sustain Consult* (Beratungsgesellschaft für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung mbH), CO_2-Handel und Entwicklung der Stahlindustrie, Abschätzung von Wechselwirkungen zwischen Emissionshandelsregelungen sowie Beschäftigung und Innovation in der deutschen Stahlindustrie, 2005, S. 9. Wobei einzuräumen ist, dass noch keine umfassenden Untersuchungen zu dieser Fragestellung bestehen, insbesondere die Auswirkungen auf die Wettbewerbssituation der betroffenen Industrien oder der Innovationsaspekt sind – so der Hinweis in der zitierten Studie – in den bisherigen Untersuchungen unzureichend untersucht worden.

[1433] Europäische Kommission, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Analyse der Optionen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen um mehr als 20% und Bewertung des Risikos der Verlagerung von CO_2-Emissionen, 26.05.2010, KOM (2010) 265 endgültig, S. 6.

[1434] Europäische Kommission, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Analyse der Optionen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen um mehr als 20% und Bewertung des Risikos der Verlagerung von CO_2-Emissionen, 26.05.2010, KOM (2010) 265 endgültig, S. 6.

kann die Dauer der dritten Handelsperiode mit zwölf Jahren als positive Weiterentwicklung qualifiziert werden. So kann deren Dauer als konstruktiver Kompromiss zwischen dem Offenhalten einer Korrekturoption und einem längerfristigen Planungshorizont als bislang angesehen werden.[1435]

1.2.2 Forschung und Entwicklung zur Steigerung der Energieeffizienz

Die Forschung und Entwicklung zielt auf die Steigerung der Energieeffizienz bzw. des Wirkungsgrades von neuen Kohlekraftwerken auf mehr als 50% (derzeit haben Braunkohlekraftwerke einen Wirkungsgrad von etwas unter 35 % und Steinkohlekraftwerke von unter 40 %[1436]) ab. Diese Forschungen konzentrieren sich auf die Verwendung von neuen Materialien beim Bau von Kohlekraftwerken, insbesondere beim Bau von Heizkesseln, die dann im Betrieb höhere Temperaturen und damit auch einen höheren Druck aushalten können.[1437] Sie stellen einen großen, intensiv verfolgten Bereich des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus dar. Nach Aussage eines großen Energieversorgungsunternehmens hat sich das Budget für Forschung und Entwicklung seit 2001 verdreifacht: Zwar ist dieser deutliche Anstieg in Relation mit dem vorherigen Rückgang der Investitionen nach der Liberalisierung des Strommarkts zu setzen, grundsätzlich kann aber (auch) der Emissionshandel als mitursächlich angesehen werden, den Forschungsprozess wieder in Gang gesetzt zu haben.[1438] Wobei das von den emissionshandelspflichtigen Unternehmen befürchtete Szenario dauerhaft hoher CO_2-Zertifikatpreise anfänglich sicherlich wesentlich zur Steigerung der Forschungsintensität beigetragen hat. Derzeit kann wohl der Anspruch, die durch den Einsatz von CCS bedingten Effizienzverluste zu kompensieren, als zusätzlicher Antriebsmotor aus-

[1435] Nach Art. 9 RL 2009/29/EG wird der lineare Verringerungsfaktor von 1,74% bereits 2020 durch die Kommission überprüft und gegebenenfalls bis 2025 korrigiert.
[1436] *Konstantin,* 2009, S. 132.
[1437] *Rogge/Schneider/Hoffmann,* Ecological Economics 2011, 513 (517).
[1438] *Rogge/Hoffmann,* Energy Policy 2010, 7639 (7645).

gemacht werden. Letztlich können also mindestens drei Faktoren – Rohstoffpreis, Zertifikatpreis sowie Einbau von CCS-Technik – als maßgeblich für die Steigerung der Forschungsintensität angesehen werden.

Vor dem Hintergrund der niedrigen Rohstoff-Preise für Stein- oder Braunkohle[1439] stellt die Rohstoffersparnis bei der Steigerung des Wirkungsgrades von etwa 10% noch keinen (allein-)entscheidungsrelevanten Anreiz dar, auch wenn das Effizienzkriterium sicherlich auf der Optimierungsagenda steht.[1440] Allerdings wird dieser „Ausgangsanreiz" **quasi verdoppelt**, wenn ein stabiler Zertifikatpreis in Höhe von etwa 40 – 50 € pro Tonne mit eingerechnet wird und sogar noch weiter verstärkt, wenn sich in der konkreten Anlage die CCS-Technik realisieren ließe.[1441] Zudem werden Rohstoffeinsparungen von den Unternehmen als low risk-Option angesehen und die Motivation hierzu durch den Emissionshandel weiter verstärkt werden.[1442]

Im Hinblick auf den hohen Wirkungsgrad, der beim Betrieb von modernen Gaskraftwerken erzielt werden kann, wirkt es aber nahezu paradox, dass der Emissionshandel keine Anreize zur Steigerung der Forschung und Entwicklung im Hinblick auf deren Wirkungsgrade gibt[1443]: Stattdessen treibt der hohe Gaspreis den Forschungsmotor an. Ein weiterer Faktor ist, dass sich die Forschung weniger auf die Steigerung der Effizienz fokussiert, sondern eher versucht, dem Umstand Rechnung zu tragen, Gaskraftwerke noch besser als flexibel einsetzbare Stützen der Energieversorgung einsetzen zu können. Im Hinblick auf den steigenden Anteil von Erneuerbaren Energien ist es notwendig, hoch flexible Gaskraftwerke an das Stromnetz anzuschießen, die innerhalb von wenigen Minuten einsatzbereit sind und somit mögli-

[1439] Vgl. Diskussion zu Stromgestehungskosten bei *Konstantin*, 2009, S. 292.
[1440] *Rogge/Hoffmann*, Energy Policy 2010, 7639 (7644).
[1441] Vgl. *Rogge/Schneider/Hoffmann*, Ecological Economics 2011, 513 (517).
[1442] Vgl. *Rogge/Schneider/Hoffmann*, Ecological Economics 2011, 513 (517).
[1443] Vgl. *Rogge/Schneider/Hoffmann*, Ecological Economics 2011, 513 (517).

che Netzschwankungen ausgleichen können. Zudem zeichnen sich Gaskraftwerke „quasi“ zwangsläufig durch einen hohen Effizienzgrad aus, so dass sie im Rahmen des Emissionshandels bereits bevorteilt sind und keine neuen Anreize gesetzt werden können.

1.2.3 CCS als Stand der Technik

Die Betreiberpflichten bestimmen sich für genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 5 BImSchG. Gegen schädliche Umwelteinwirkungen ist nach § 5 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 BImSchG Vorsorge insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen zu treffen. Der Stand der Technik wird durch § 3 Abs. 6 BImSchG legaldefiniert und entspricht einem Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen zur Erreichung eines allgemeinen hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind die in der Anlage des BImSchG aufgeführten Kriterien zu berücksichtigen, zu denen etwa der Einsatz von abfallarmen Technologien, Verbrauch an Rohstoffen sowie Energieeffizienz zählen. Zudem sind bei der Bestimmung die Verhältnismäßigkeit zwischen Aufwand und Nutzen möglicher Maßnahmen sowie der Grundsatz der Vorsorge zu berücksichtigen.

Dem Stand der Technik im Sinne von § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG hätte bei der Frage über den Einsatz der CCS-Technologie besondere Bedeutung zukommen können: Denn sobald der großtechnische Einsatz der CCS-Technik nachgewiesen werden kann, hätte dies gemäß § 5 Abs. 1 Nr. BImSchG zu einem verpflichtenden Einsatz von CCS-Maßnahmen für alle Neuanlagen führen können.[1444] Wegen der Sonderregelung des § 5 Abs. 2 BImSchG kann die Verpflichtung zur Nutzung der CCS-Technologie aber nicht (länger) ordnungsrechtlich auferlegt werden. Allerdings steht es den Unternehmen – soweit die rechtlichen Rahmenbedingungen für deren großtechnischen Einsatz gegeben wären – frei, die Technologie einzusetzen, um ihren CO_2-Ausstoss zu reduzie-

[1444] Vgl. *Wolf*, ZUR 2009, 571 (574).

ren. Der Einsatz der Technologie kann daher für Unternehmen ab dem Zeitpunkt betriebswirtschaftlich gerechtfertigt sein, sobald die Mehrkosten für den Technologieeinsatz durch Einsparungen - kein Zukauf von CO_2-Zertifikaten oder Verkauf von überschüssigen CO_2-Zertifikaten - überwogen werden. Da allerdings allein der Abscheidungsvorgang an der Anlage zu einem Effizienzverlust von 10% führt und dabei die Folgekosten für den Transport und die Einlagerung des abgeschiedenen CO_2 noch nicht berücksichtigt sind, wird leicht nachvollziehbar, wie hoch und stabil ein Zertifikatpreis sein müsste, um den Einsatz der CCS-Technologie zu forcieren.

Stellt man diesen Überlegungen die These gegenüber, dass die großtechnische Anwendung von Verfahren zur Abscheidung von CO_2 möglich ist und sie damit als Stand der Technik anzusehen sind, ergibt sich die Frage, ob der Emissionshandel nicht zu einer **„Verschleppung" des technischen Anlagenstandards** führt. Da die steuernde Wirkung bei einer Regulierung über den Emissionshandel allein durch den Preis der Zertifikate erfolgen kann, läuft die Forcierung dieser technischen Innovation derzeit weitestgehend fehl. Im Rahmen des Emissionshandels kann die CCS-Technologie erst dann zu einer wirtschaftlichen Option werden, wenn die dadurch verursachen CO_2-Vermeidungskosten unter den Zertifikatpreis sinken.[1445] Aus langfristiger Perspektive könnte es durch den Emissionshandel – soweit über die Zertifikatpreise keine Anreize gesetzt werden können – sogar zu einer Schwächung des Standes der Technik kommen. Denn die CCS-Technologie könnte solange unberücksichtigt bleiben, wie sich deren Einsatz für die Energieversorgungsunternehmer aus ökonomischer Perspektive nicht lohnt. Die aufgezeigte „Abhängigkeit" eines klimapolitisch fortschrittlichen Technikstandards vom Zertifikatpreis erscheint kritikwürdig und wird für die CCS-Technologie als **„größte Innovationsblockade"**[1446] bezeichnet. Insbesondere im Hinblick auf

[1445] Vgl. *Wolf*, ZUR 2009, 571 (574).

[1446] So *Wolf*, *in:* Mai, Manfred (Hrsg.), Handbuch Innovationen: Interdisziplinäre Grundlagen und Anwendungsfelder, 2014, S. 355 (368).

die Ausgestaltung des Vorsorgegebotes nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG, welches vorsieht, alle Maßnahmen, die dem Stand der Technik entsprechen, in die Betriebspflichten miteinzubeziehen, erscheint eine solche Entwicklung wenig nachvollziehbar.

Fraglich ist allerdings, ob das aufgezeigte Szenario eines durch den Emissionshandel bedingten „Auf-der-Strecke-bleibens" der CCS-Technologie auch bei dessen Rückkopplung mit dem realen Regelungsumfeld so noch aufrecht gehalten werden kann. Denn zunächst ist in Frage zu stellen, ob die CCS-Technik zum Stand der Technik i.S.d. § 3 Abs. 6 BImSchG gezählt werden kann. Auch wenn die Abscheidung selbst realisierbar ist, steht doch im Zweifel, ob es durch den umfassenden Ablagerungsprozess überhaupt zu einem allgemein hohen Schutzniveau für die Umwelt *insgesamt* kommen kann. Dies ist zum einen im Hinblick auf die Unsicherheiten bei der Einlagerung von CO_2 kritisch zu sehen. Des Weiteren steht es im Widerspruch zu einem angemessenen Verhältnis von Aufwand und Nutzen, wenn der Einsatz der CCS-Technik mit einem Wirkungsgradverlust von etwa 10% einhergeht; auch die Kriterien „Verbrauch an Rohstoffen" sowie „Energieeffizienz" nach dem Kriterienkatalog von Anhang I des BImSchG könnten durch die CCS-Technik nicht erfüllt werden. Zudem scheint es kaum denkbar, von den Anlagenbetreibern den Einsatz eines bestimmten Verfahrens einzufordern, wenn in Deutschland gar nicht die rechtlichen Rahmenbedingungen für dessen Praxisanwendung gegeben sind. Nachdem bereits zwei Anläufe der Bundesregierung zur Verabschiedung eines Kohlendioxid-Speichergesetzes gescheitert waren, konnte das derzeit gültige Kohlendioxid-Speicherungsgesetz[1447] (KSpG) erst nach monatelangen Verhandlungen mit weitreichenden Kompromissen (initiiert von Länderseite) verabschiedet werden. Das Gesetz erlaubt lediglich Testanlagen, beschränkt die Höchstspeichermenge für Deutschland auf vier Millionen

[1447] Gesetz zur Demonstration der dauerhaften Speicherung von Kohlenstoffdioxid vom 17. August 2012 (BGBl. I S. 1726). Mit seiner Verabschiedung wird die EU-Richtlinie 2009/31/EG in nationales Recht umgesetzt.

Tonnen und ermöglicht den einzelnen Bundesländern, ein generelles Verbot der CO_2-Speicherung auf ihrem Territorium festzulegen. Im Hinblick auf diesem engen Erprobungsspielraum erscheint es fraglich, ob es zu einer Erprobung der CCS-Technologie in einem Umfang kommen wird, der ausreicht, um gegebenenfalls einen großtechnischen Einstieg in die Technologie zu ermöglichen.[1448]

Vor diesem Hintergrund lässt sich lediglich argumentieren, dass bis zu einer Weiterentwicklung der gesetzlichen Regelung die Anlagenbetreiber ihre Neuanlagen zumindest „CCS-ready"[1449] ausrichten sollten. Gefördert wird die „CCS-Readiness" bereits dadurch, dass die Genehmigungsbehörden bei einem Anlagenneubau einfordern, die räumliche Aufteilung der Anlage für eine spätere Nachrüstung auszurichten.[1450] Das Offenhalten einer späteren Nachrüstungsoption liegt auch im Interesse der Unternehmen: Ein neu errichtetes Kohlekraftwerk hat eine Laufzeit von etwa 40 – 50 Jahren. Dieser lange Zeithorizont macht strategische Überlegungen notwendig, die deutlich über den jetzigen Zertifikatpreis und auch über eine Zertifikatpreisprognose der nächsten 3-4 Jahre hinausgehen. Denn auch wenn sich der Zertifikatpreis erst in den letzten Jahren der dritten Handelsperiode, wenn das versteigerungspflichtige Zertifikatvolumen weiter ansteigt und kostenlose Zuteilungen auf ein niedrigeres Niveau zurückgedrängt werden, auf ein Preisniveau von etwa 20 – 40 Euro stabilisiert, ist aus

[1448] Indiz für den „abschreckenden" und für potenzielle Investoren als unzureichend angesehenen Regelungsrahmen ist der Rückzug des Energiekonzerns Vattenfall, der die weitere Planung für ein milliardenschweres CCS-Demonstrationskraftwerk in Jänschwalde in der Lausitz Ende 2011 auf Grund der anhaltenden Hängepartie um das CCS-Gesetz aufgab, vgl. hierzu Vattenfall Europe AG, Hängepartie um CCS-Gesetz erzwingt Aus für Milliardeninvestition in der Lausitz, Pressemitteilung v. 5.□12. 2011. Damit bestehen derzeit in Deutschland keine Planungen zur Erprobung der CCS-Technologie in nennenswerter Kraftwerksgröße.

[1449] Mit dem Begriff CCS-Ready ist gemeint, dass die Anlagen so geplant sind, dass eine spätere Nachrüstung mit einer Abscheidungsanlage möglich ist. Für das Offenhalten der Nachrüst-Option müssen beim Anlagenbau beispielsweise Freiflächen ausgewiesen bleiben, um dort eine räumlich großflächige Abscheidungsanlage überhaupt realisieren zu können.

[1450] Vgl. *Rogge/Schneider/Hoffmann,* Ecological Economics 2011, 513 (518).

langfristiger Sicht nicht auszuschließen, mit einem immer stärker „wahrnehmbaren“ CO_2-Zertifikatpreis rechnen zu müssen.

1.2.4 Ausblick

Wie bereits unter dem Aspekt „CCS-ready“ diskutiert, ist die Verwirklichung eines fortschrittlichen Technikstandards stets in den zeitlichen Kontext, also in Relation zur Laufzeit eines Kohlekraftwerks oder einer sonstigen emissionshandelspflichtigen Anlage zu stellen. Insbesondere beim Neubau einer Anlage wird der Stand der Technik wegen dieser Langzeitperspektive berücksichtigt werden. Die diskutierten Erwägungen haben daher vor allem für die Frage Relevanz, ob bzw. wann eine bereits abgeschriebene Anlage durch eine neuere, „CO_2-effizientere“ Anlage ersetzt wird. Hierzu kann festgehalten werden, dass die derzeitigen Rahmenbedingungen des Emissionshandels diesen Substitutions- bzw. **Erneuerungsprozess** kaum fördern, insbesondere der niedrige CO_2-Preis bietet für die Unternehmen keine Anreize, unmittelbar in CO_2-arme Technologien zu investieren.

Als Reaktion auf die kaum innovationsfördernden Rahmenbedingungen versucht die Kommission, Gegenmaßnahmen zu initiieren und Anreize zur Entwicklung CO_2-effizienter Energienutzung zu setzen.[1451] Aber trotz der Förderung der Erneuerbaren Energien, Produktnormen für energieeffiziente Produkte und Fahrzeuge sowie grünes öffentliches Auftragswesen wird die angestrebte Emissionsreduktion als kritischer Faktor für die Modernisierung angesehen. Um diesen Erneuerungsprozess, der im Hinblick auf die Verwirklichung des 30 %-Ziels dringend notwendig ist, stärker zu forcieren, hat die Kommission als Option für das bestehende Emissionshandelssystem vorgeschlagen, Prämien für Vorreiter zu etablieren, die in Spitzentechnologien investieren: Mit einem anspruchsvollen Benchmarking-System

[1451] Europäische Kommission, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Analyse der Optionen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen um mehr als 20% und Bewertung des Risikos der Verlagerung von CO_2-Emissionen, 26.05.2010, KOM (2010) 265 endg., S. 5.

sollen Vorreiter auf dem Gebiet der Technologieverbesserung identifiziert und mit zusätzlichen nicht zugeteilten kostenlosen Zertifikaten belohnt werden. [1452] Innovationsfreudigen Unternehmen soll über diese Finanzspritze ein zusätzlicher Anreiz gegeben werden.

1.3 Zwischenergebnis

Die aufgezeigten Fehlentwicklungen, wie die wirtschaftspolitische Einflussnahme auf das Vorsorgeniveau und das Brachliegen der Innovationsfunktion des Emissionshandels, sind auf eine konstruktive Systemschwäche zurückzuführen, indem bei dessen rechtlicher Ausgestaltung „Konstruktionsfehler" begangen wurden. Dies beginnt mit der Festlegung eines überallokativen Caps, der durch die Banking-Option über Handelsperioden hinweg manifestiert wird, und spiegelt sich letztlich auch in der ursprünglichen Vielzahl von Sonderzuteilungsregeln, etwa für die Verfeuerung „heimischer Braunkohle", wider. Mit der Novellierung der Emissionshandelsrichtlinie ist zwar versucht worden, eine Vielzahl dieser Fehlentwicklungen zu korrigieren, ihre vollständige Kompensation ist allerdings nicht bzw. wenn überhaupt erst zum Ende der dritten Handelsperiode zu erwarten.

Vor diesem Hintergrund und den dargelegten Vorteilen, die über die ordnungsrechtlichen Ansätze des BImSchG erzielt werden können, stellt sich die Frage, ob nicht eine stärker ordnungsrechtliche Ausrichtung des Emissionshandles sinnvoll ist. Die Kombination einer marktgesteuerten Umweltpolitik mit dem Ordnungsrecht könnte dessen Wirksamkeit erhöhen.[1453] So könnte durch ordnungsrechtliche Elemente verbindlich festgelegt werden, dass nur denjenigen Betreibern Emissionsberechtigungen zugeteilt werden, die zur Emissionsvermeidung „best available technologies" (BAT) einsetzen. Neben dem be-

[1452] Europäische Kommission, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Analyse der Optionen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen um mehr als 20% und Bewertung des Risikos der Verlagerung von CO_2-Emissionen, 26.05.2010, KOM (2010) 265 endg., S. 7.

[1453] *Raschke/Fisahn*, KJ 2011, 149.

reits oben angesprochenen Ansatz der Kommission, finanzielle Vorteile zu gewähren, könnten auf ordnungsrechtlicher Grundlage Vorkehrungen getroffen werden, die zur Steigerung des aktuellen Technikstandards anreizen. Hierfür ist insbesondere auch die Auktionierung der Emissionsberechtigungen geeignet – jedenfalls dann, wenn die Menge der auktionierten Berechtigungen die faktischen Emissionsquantitäten deutlich unterschreitet.[1454]

[1454] *Winter*, ZaöRV 2012,103 (139).

2 KONFLIKT MIT DEM EEG

Neben dem Emissionshandel gibt es auf nationaler und europäischer Ebene vielfältige Maßnahmen, um das nach dem Kyoto-Protokoll übernommene Reduktionsziel – europaweite Senkung der Treibhausgasemissionen im Zeitraum 2008 – 2012 im Vergleich zu 1990 um 8 % – zu erreichen. Neben Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, Förderprogrammen zur Energieeinsparung, Besteuerung des Energieverbrauchs spielt die garantierte Einspeisevergütung für regenerative Energien nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)[1455] im klimapolitischen Maßnahmenpaket eine bedeutende Rolle. Fraglich ist, ob die einzelnen energie- bzw. klimapolitischen Instrumente sich gegenseitig beeinflussen. Insbesondere zwischen dem EEG und dem Emissionshandel kann es zu kumulativen Effekten kommen: Da der zentrale Regelungsadressat des europäischen Emissionshandelssystems die fossilbasierte Energieerzeugung ist, überschneidet sich der Regelungsbereich des Emissionshandels thematisch mit dem des EEG und Wechselwirkungen zwischen den Regelungsmaterien erscheinen naheliegend. Mehrfachbelastungen, etwa durch Kostensteigerungen, die sowohl durch den Emissionshandel als auch das EEG bedingt sind, können die Folge sein. Im Folgenden ist daher zu untersuchen, ob die „Doppelstrategie" im Bereich der Energieerzeugung tatsächlich zu einer kosteneffizienten Klimaschutzpolitik beiträgt.[1456]

2.1 EEG

Das EEG vom 29. März 2000, inzwischen mehrfach umfassend novelliert (2004, 2009, 2010 sowie 2012), dient dem Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung bis zum Jahr 2020 auf 35 %

[1455] Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG) vom 25. Oktober 2008, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2730).

[1456] *Zimmer et al.*, ZfU 2012, 335.

auszubauen.[1457] Fundament für den ambitionierten Ausbau-Pfad stellt ein Pflichtenkatalog für die Netzbetreiber dar: Nach dem EEG sind die Betreiber der Stromnetze verpflichtet, die Stromerzeugungsanlagen (EEG-Anlagen) an ihr Netz anzuschließen (Anschlusspflicht), den damit erzeugten Strom vorrangig abzunehmen (Abnahmepflicht) und den eingespeisten Strom aus Erneuerbaren Energien zu einem umweltpolitischen Einspeisepreis zu vergüten (Vergütungspflicht). Die Höhe dieser Einspeisevergütungen ist zwischen den jeweiligen regenerativen Erzeugungsarten gestaffelt und richtet sich nach den jeweiligen Stromgestehungskosten, der Anlagengröße und dem Jahr der Inbetriebnahme. Die Kosten der Netzbetreiber durch die Pflicht zur Zahlung der Einspeisevergütung werden anschließend auf alle Stromkunden umgelegt, wobei Großkunden nach der sog. Härtefallregelung davon ausgenommen sind.[1458] Die Höhe der Einspeisevergütung, insbesondere im Hinblick auf deren Differenz zu den Stromgestehungskosten bei fossilbasierter Energieerzeugung, steht und stand wieder-

[1457] So lautet die Konkretisierung in § 1 Abs. 2 EEG, der die in Abs. 1 enthaltenen abstrakten qualitativen Zweckbestimmungen quantitativ verifizierbar macht. Nach Abs. 2 soll der Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromversorgung spätestens bis zum Jahr 2020 auf mindestens 35% steigen, spätestens bis zum Jahr 2030 einen Anteil von mindestens 50% erreichen, spätestens bis zum Jahr 2040 bei mindestens 65% liegen und bis zum Jahr 2050 mindestens 80% erreichen. Damit werden das Energiekonzept der Bundesregierung im Stromsektor umgesetzt, die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung weiter konkretisiert und europarechtliche Vorgaben erfüllt. Vgl. vertiefend *Oschmann*, in: Danner/Theobald, 2013, § 1 EEG Rn. 32.

[1458] In der Diskussion steht insbesondere die zunehmende Befreiung stromintensiver Unternehmen von der sog. EEG-Umlage. Mit dem EEG 2012 wurde der Anwendungsbereich der so genannten Besonderen Ausgleichsregelung (BesAR) derart ausgeweitet, dass bereits Unternehmen mit einem jährlichen Mindeststrombezug von einer Gigawattstunde die BesAR in Anspruch nehmen konnten, wo zuvor der maßgebliche Schwellenwert zehnfach so hoch war. Damit ist die Kostenverteilung der Energiewende weiter zu Lasten von privaten Verbrauchern und dem Mittelstand ausgedehnt worden, vgl. hierzu *Ziehm*, ZUR 2013, 321 (322).

holt im Zentrum umweltpolitischer und energiewirtschaftlicher Diskussionen.[1459]

Während insbesondere Strom aus Windkraft immer mehr am Marktreife gewinnt, benötigt vor allem die Photovoltaik-Technik weiterhin ein hohes Fördervolumen: Die Differenzkosten des EEG-Stroms lagen für die Windenergie 2009 im Durchschnitt nur noch bei 2,6 ct/kWH, für Photovoltaik hingegen bei 40,5 ct/kWh.[1460] Aufgrund dieser geringen Differenz ist die Windenergie gegenüber der konventionellen Stromerzeugung (fast) konkurrenzfähig und die Photovoltaik ohne die finanzielle Förderung nach dem EEG noch weit von der Wettbewerbsfähigkeit entfernt. Die durchschnittlichen CO_2-Vermeidungskosten der nach dem EEG geförderten erneuerbaren Energien unterscheiden sich demnach erheblich und lagen 2010 im Durchschnitt bei 122 Euro pro Tonne CO_2.[1461]

2.2 Verdrängungswirkung durch den Emissionshandel

Obwohl das EEG, beispielsweise durch den signifikanten Anstieg der Windenergieanlagen und deren Erlangung der Marktreife, nicht unerhebliche Erfolge vorweisen kann, wird dessen parallele Fortsetzung neben dem Emissionshandel zum Teil sehr kritisch angesehen. Ursache für die Kritik ist, dass der Emissionshandel die CO_2-Einsparung, die durch das EEG initiiert wird, verdrängt bzw. wieder aufhebt.

Regelungsanspruch des EEG ist es, durch den Ausbau regenerativer Energieerzeugungsanlagen den Ausstoß von CO_2 zu senken, da in

[1459] Beispielhaft sei hier auf die intensive Diskussion über die Kürzung der Solarvergütung hingewiesen. Die Erzeugung von Solarstrom ist im Vergleich zu anderen Erneuerbaren Energien besonders kostenintensiv. Damit stellt sich die Frage, ob ein derart teurer Energieträger eine so hohe Förderung auf sich ziehen sollte, da dadurch das Gesamtgefüge der erneuerbaren Energien und ihr Verhältnis zu den konventionellen Energieträgern erheblich gestört wird. Vor dem Hintergrund, dass die Solaranlagen inzwischen deutlich billiger geworden sind, ist die Höhe der Förderung nur noch schwer zu rechtfertigen. Würde sie trotzdem beibehalten, kommt es zu einer Wettbewerbsverzerrung zu Lasten sowohl der anderen erneuerbaren Energien als auch der konventionellen Energien. Vgl. hierzu vertiefend: *Frenz*, NVwZ 2011, 522 (522).

[1460] *Zimmer et al.*, ZfU 2012, 335 (347).

[1461] *Zimmer et al.*, ZfU 2012, 335 (347).

dem Umfang des eingespeisten „grünen Stroms“ die fossilbasierte Energieerzeugung gedrosselt werden kann bzw. wird. Diese Annahme wird in der Anwendungspraxis widerlegt. So verkennt die Annahme, dass Energieerzeugung und Klimaschutz keine rein nationale Angelegenheit darstellen, sondern in ein europäisches Regelungskonzept – nämlich den Emissionshandel – eingebunden sind. Dies bedeutet, dass europaweit Kraftwerke über die Zertifikathandelsplätze, wie etwa die Strombörse in Leipzig, miteinander vernetzt sind und freie CO_2-Zertifikate darüber gehandelt werden. Damit kann es zwar auf dem nationalen Strommarkt dazu kommen, dass der „fossile Strom“, bedingt durch den Einspeisevorrang, zum Teil durch „grünen Strom“ verdrängt wird. Allerdings wird diese Verdrängungswirkung auf dem bzw. durch den europäischen CO_2-Zertifikatemarkt wieder aufgehoben: Durch den im Vergleich zu anderen EU-Staaten hohen Anteil an regenerativ erzeugtem Strom im nationalen Strommix verbrauchen die deutschen Kraftwerksbetreiber weniger Emissionszertifikate als ihnen in den ersten beiden Handelsperioden kostenlos zugeteilt worden sind. Die Folge dieser Entwicklung sind überschüssige Zertifikate, die an den Zertifikathandelsplätzen zu günstigen Preisen an nationale oder andere europäische emissionshandelspflichtige Unternehmen verkauft werden können. Damit wird allerdings die CO_2-Ersparins, die in Deutschland im Rahmen der Energieerzeugung erzielt wird, aufgehoben (bzw. nivelliert). In anderen Branchen oder in anderen EU-Mitgliedsstaaten erhöht sich der Ausstoß an CO_2 genau in diesem Umfang, wie er zuvor in Deutschland gesunken ist. Nach dieser Auffassung[1462] leisten die Einspeisetarife des EEG bei einem Parallel-Betrieb des Emissionshandels keinerlei zusätzlichen Klimaschutz-Beitrag, sondern machen den Strom in Deutschland teurer und in anderen Ländern billiger.

Dieser Auffassung ist entgegenzuhalten, dass sie außer Acht lässt, dass die (deutschen) Energieversorgungsunternehmen bereits in der

[1462] Vorangegangene Darstellung erfolgt in Anlehnung an den Beitrag von Sinn, Hans-Werner, Die Replik des Dinosauriers, in: Süddeutsche Zeitung vom 25.01.2010.

zweiten Handelsperiode in nicht unerheblichem Umfang Zertifikate haben zukaufen müssen. Folglich erscheint ein umfassender Verkauf von CO_2-Zertifikaten wenig realistisch. Zudem ist im Hinblick auf die dritte Handelsperiode die Banking-Option zur Übertragung der Zertifikate lukrativer als deren Verkauf einzustufen. Allerdings wird die bestehende Grundproblematik, die durch die Doppelstrategie von Emissionshandel und EEG bedingt wird, richtig skizziert: Denn die Einspeisevergütungen nach dem EEG stehen in Konkurrenz mit dem Europäischen Emissionshandelssystem. Durch die über das EEG geförderte Stromerzeugung kommt es in der Stromwirtschaft insgesamt zu geringeren CO_2-Emissionen als ursprünglich bei der Bestimmung des Cap kalkuliert worden ist. Unabhängig davon, ob die Zertifikate ersteigert werden müssen oder kostenlos zugeteilt werden, kommt es also zu einem überallokativen Zertifikatangebot. Dies hat zur Folge, dass der Zertifikatpreis niedriger ist bzw. wird, als er ohne das EEG wäre. Der niedrige Zertifikatpreis hat zur Konsequenz, dass (kostenintensive) technische CO_2-Vermeidungsoptionen nicht ausgeschöpft werden, „die unter einem funktionierenden Emissionshandelsregime ohne EEG von anderen am Emissionshandel beteiligten Sektoren ergriffen worden wären." [1463] Dies ist vor allem vor dem Hintergrund kritisch zu betrachten, dass die durchschnittlichen CO_2-Vermeidungskosten der nach dem EEG geförderten erneuerbaren Energien im Durchschnitt bei 122 Euro pro Tonne CO_2 lagen und bei Ausschöpfung technischer Reduktionspotenziale emissionshandelspflichtiger Unternehmen volkswirtschaftlich durchaus kostengünstiger hätten vermieden werden können.[1464] Eine solche Entwicklung steht zwangsläufig im Widerspruch zu dem Anspruch, mit dem Emissionshandel ein Klimaschutzinstrument mit einer hohen Kosteneffizienz etabliert zu haben.

[1463] *Zimmer et al.*, ZfU 2012, 335 (347 f).
[1464] *Zimmer et al.*, ZfU 2012, 335 (347 f).

Die umfangreiche Förderung Erneuerbarer Energien durch das EEG führt damit *nur* zu einer **Emissionsverlagerung.**[1465] Ein CO_2-Einspareffekt wird durch das EEG nicht bewirkt; es kommt zu einem Null-Effekt. Denn die wesentliche Stellschraube für den Erfolg und Umfang des Klimaschutzes im Sektor der Energieerzeugung stellt das Gesamt-Cap des Emissionshandels dar. Der Umfang der CO_2-Reduktion hängt allein davon ab, wie viele Emissionsrechte die EU insgesamt festsetzt. Andere Maßnahmen in diesem Bereich können das festgesetzte Ziel nicht zusätzlich fördern, sondern verzerren im Zweifel sogar die Wirksamkeit des Emissionshandelssystems. Klimapolitisch kommt es lediglich dann zu einem Vorteil, wenn zu Beginn der dritten Handelsperiode eine Vielzahl von Zertifikaten stillgelegt werden würde. Durch die Stilllegung könnte der gestiegene Anteil der Erneuerbaren Energien im Strommix auch im Rahmen des Gesamt-CAP widergespiegelt werden und eine Emissionsverlagerung könnte eingeschränkt werden.[1466]

2.3 Ausblick

Unabhängig von dem Umstand, dass ein zusätzlicher Gewinn für den Klimaschutz durch kumulative Maßnahmen im Sektor der Energieerzeugung nicht erreicht werden kann, stellt sich die Frage, ob der Umbau der Energieversorgungsstruktur nicht aber genau dieser Art der gezielten Ausbauförderung bedarf. Denn durch diese Art der Doppelförderung kann der Ausbau bestimmter Arten der Energieerzeugung zielgenau gesteuert werden. Eine solche Förderung könnte als **Ergänzung zum Emissionshandel** gesehen werden. Denn der Emissionshandel als solcher führt zu keiner gezielten Steuerung, sondern überlässt die Art und Weise der Reduktionsmaßnahmen den (Markt-)Entscheidungen der emissionshandelspflichtigen Unternehmen. Zieht man den Umstand, dass im Hinblick auf den Zeithorizont der Klimaschutzziele der Umbau der Energieversorgung in umfassender Weise

[1465] Vgl. Frondel, M. Ritter, N. Schmidt, C. M., Photovoltaik: Wo viel Licht ist, ist auch viel Schatten, RWI: Positionen 18.2. vom 10. Dezember 2007, Essen, S. 7f.
[1466] Vgl. hierzu vertiefend Kap. 5, Gliederungspunkt 5.5.1.

und so zeitnah wie möglich eingeleitet werden muss, in die Überlegungen mit ein, kann eine solche Doppelförderung sinnvoll erscheinen. Zu kritisieren ist allerdings, dass von regelungspolitischer Seite aus eine Abstimmung zwischen den Regelungsinstrumenten oder das Offenhalten einer nachträglichen Korrekturoption ausgeblieben ist. Ein solcher „Korrekturhebel" könnte beispielsweise die Option zur Anpassung des Cap innerhalb einer Handelsperiode sein. Danach könnte das Cap um den Anteil gekürzt werden, der den CO_2-Einsparungen entspricht, die durch die Einspeisung von „grünem Strom" am nationalen Strommix erreicht worden sind.

Durch den stufenweisen Ausstieg Deutschlands aus der Atomkraft bis zum Jahr 2022 wird sich dieses Konkurrenzverhältnis allerdings entschärfen bzw. quasi von selbst auflösen: Wenn der Anteil am nationalen Strommix, der bislang durch den „Atomstrom" abgedeckt worden ist, nur noch durch die fossile und regenerative Energieerzeugung ersetzt werden muss, kommt es übergangsweise zwangsläufig zu einer Koexistenz der beiden Erzeugungsarten. Zudem wird das bisherige Cap durch den vereinbarten Reduktionspfad bis 2020 um mehr als 20 % verkleinert werden. Dies bedeutet, dass den Erneuerbaren Energien damit nicht mehr der Makel der Zusätzlichkeit anhaftet, sondern spätestens mit dem stufenweisen Atomausstieg der nationale Energiebedarf notwendigerweise durch „grünen Strom" abgedeckt werden muss. Positiv für den Klimaschutz wird sich dabei auswirken, dass es nicht länger zu Emissionsverlagerungen kommen wird, da dafür bei dem „knapper" werdenden Cap kaum Raum verbleiben wird. Inwieweit und mit welcher Intensität die prognostizierten Entwicklungen eintreten werden, hängt von vielen Faktoren, wie etwa dem Ausbau der Offshore-Windenergie oder auch den Regelungen zur Reduzierung des Zertifikatüberschusses zu Beginn der dritten Handelsperiode, ab.

Richtet man den Blick jedoch wieder auf den derzeitigen Status quo, muss abschließend ein weiterer Kritikpunkt diskutiert werden, denn die „einseitige" Förderung durch das EEG gefährdet *insgesamt* das Ziel

einer umweltverträglichen Energieversorgung. Erfolgsgarant und zugleich – bei einer gesamtsektoralen Betrachtung der Energieversorgung – wesentlicher Kritikpunkt des EEG ist die vorrangige Einspeisepflicht von „grünem Strom". Die gesetzlich garantierte Abnahme und damit auch Vergütung des regenerativ erzeugten Stroms stellt den Neubau solcher Anlagen auf ein solides Finanzierungskonzept und trägt wesentlich zu der mittlerweile zum Teil sogar umstrittenen Popularität des EEG bei. Gleichzeitig führt die vorrangige Einspeisung von zwischenzeitlich bis zu 27 % „grünen Stroms" in das Stromnetz[1467] zu erheblichen Schwierigkeiten. Denn aufgrund seiner hohen Volatilität bei gleichzeitig fehlenden Speichermedien ist quasi parallel der Neubau von Gaskraftwerken notwendig. Gaskraftwerke können im Gegensatz zu Kohlekraftwerken, die bis zum Erreichen ihrer Leistungsfähigkeit eine mehrstündige Vorlaufzeit haben, innerhalb weniger Minuten auf die wechselnden Gegebenheiten bei der Erzeugung von Strom aus Sonnen- oder Windkraft reagieren. Allerdings kommt es derzeit nicht zu einem verstärkten Neubau von Gaskraftwerken, da ihr Neubau unter finanziellen Aspekten in zweifacher Hinsicht behindert wird. Zum einen führen die derzeit niedrigen Zertifikatpreise dazu, dass sich die Erzeugungskosten von „Kohlestrom" und dem unter Klimaschutzaspekten förderungswürdigen „Gasstrom" noch nicht angenähert haben, sondern „Kohlestrom" derzeit immer noch kostengünstiger zu erzeugen ist.[1468] Zum anderen führt die vorrangige Abnahmepflicht von EEG-Strom dazu, dass der Bedarf an „Gasstrom", der bislang den Bedarf jenseits der Grundlast-Versorgung erfüllt hat, stark zurückgegangen ist. Für die Investoren von Gaskraftwerken besteht bei den derzeitigen Marktverhältnissen keine gesicherte bzw. eine kaum kalkulierbare Abnahmesituation, so dass eine Vielzahl von raumplanerisch ausgewiesenen Standorten für Gaskraftwerke aktuell

[1467] Dabei handelt es sich um einen Spitzenwert. Der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch betrug im Jahr 2012 im Durchschnitt 22,9 %.

[1468] *Konstantin*, 2009, S. 294. Erst wenn alle Emissionsberechtigungen am Markt beschafft werden müssten, würden die Stromgestehungskosten aller drei Kraftwerkstypen (Braunkohle Kraftwerk: 65,44 €/MWh, Steinkohle Kraftwerk: 68,11 €/MWh, Erdgas GuD Kraftwerk: 66,60 €/MWh) praktisch gleich hoch werden.

ungenutzt bleibt. Langfristig beeinträchtigt die vorrangige Einspeisepflicht von EEG-Strom damit sogar das energiewirtschaftlich übergeordnete Ziel Förderung der Versorgungssicherheit.[1469] Die Konkurrenzsituation zwischen Gastkraftwerken und Erneuerbaren Energien sollte daher Gegenstand von energiepolitischen Maßnahmen werden. In diesem Zusammenhang ist beispielsweise an eine „Stand-by-Prämie" für Gaskraftwerke zu denken: Hier könnte eine Art „Ausfall-Vergütung" normiert werden, die fällig wird, wenn ein Gaskraftwerk aufgrund günstiger Wetterbedingungen für die Erzeugung von Strom aus Solar- oder Windenergie zum Stillstand gezwungen ist. Durch diese Ausfallvergütung könnte eine Investitionssicherheit gegeben werden, die sich bei dem angestrebten Ausbau der Erneuerbaren Energien durch die Erhöhung der Versorgungssicherheit bezahlt machen wird. Zudem kann sich eine Verknüpfung mit dem Emissionshandel anbieten: Um den Anreiz zum Neubau von Gaskraftwerken zu verstärken, könnten solche Anlagen, die der Stabilisierung der Netzinfrastruktur dienen, durch den Emissionshandel privilegiert werden. So könnte eine befristete oder reduzierte Befreiung von der Zertifikatabgabepflicht für diese Anlagen in Frage kommen.

[1469] *Zimmer et al.*, ZfU 2012, 335 (347 f).

3 KONFLIKT MIT DEM EFFIZIENZRECHT

Die tragenden Säulen der europäischen und in deren Nachfolge auch der deutschen Klimaschutzstrategie[1470] im Sinne der 20-20-20 Ziele bis 2020 sind die Abkehr von fossilen Energieträgern, die Senkung des CO_2-Ausstosses sowie die Steigerung der Energieeffizienz im Endverbrauch und bei der Energieproduktion. Dabei kommt der Steigerung der Energieeffizienz, obwohl sie als einziges der drei Ziele politisch nicht verbindlich ist, besondere Bedeutung zu, da sie angesichts der bestehenden bzw. zukünftig sogar noch zunehmenden Importabhängigkeit bei fossilen Brennstoffen einen Beitrag zur nationalen Wirtschafts- und Standortsicherung leistet. Mit der Realisierung von „mehr" Energieeffizienz geht auf politischer Seite die Hoffnung einher, die erforderliche Reduktion klimaschädlicher CO_2-Emissionen ohne größere wirtschaftliche Wachstums- und Wohlstandsverluste realisieren zu können, zugleich einen Beitrag zum Schutz fossiler Ressourcen zu leisten und durch die abnehmende Importabhängigkeit von fossilen Energieträgern die Versorgungssicherheit zu verbessern.[1471] Die bisherige mangelnde Verbindlichkeit des Effizienzsteigerungsziels hat dazu geführt, dass im Gegensatz zum Ausbau der Erneuerbaren Energien nur geringe Fortschritte in diesem Bereich verzeichnet werden konnten.[1472] Nachdem deutlich geworden ist, dass dieses Ziel ohne zusätzliche Maßnahmen bis 2020 (wenn überhaupt) nur zur Hälfte erreicht werden kann, hat die EU-Kommission im Sommer 2011 einen Entwurf für eine neue Energie-Effizienzrichtlinie vorgelegt. Danach soll unter anderen durch die Festlegung indikativer

[1470] Vgl. hierzu Kapitel 1 unter Gliederungspunkt 3.2.1 sowie 3.3.1

[1471] *Britz/Eifert/Reimer, in:* Britz, Gabriele/ Eifert, Martin/ Reimer, Franz (Hrsg.), Energieeffizienzrecht, 2010, S. 63 (65).

[1472] *Härtel,* NuR 2011, 825 (826). Nach Einschätzung der EU-Kommission reichen die bisher eingeleiteten Schritte nur aus, den Verbrauch um 10 % zu senken, so Mitteilung der Kommission vom 8.3.2011, Energieeffizienzplan 2011, KOM (2011) 109 endg., S. 2.

nationaler Energieeffizienzziele das gesamteuropäische Effizienzsteigerungsziel bis 2020 noch erreicht werden können.[1473]

Angesichts dieser besonderen Bedeutung der Energieeffizienz für die Energiewende erfolgt ihre Förderung sektorübergreifend, indem eine Vielzahl von Instrumenten mit unterschiedlichen Wirkungsweisen zu einem energieeffizienzsteigernden **Instrumentenmix** gebündelt werden. Allen Instrumenten gemeinsam ist das Regelungsziel: So können unter dem Begriff der Energieeffizienz all die Maßnahmen zusammengefasst werden, die durch die Erhöhung des Wirkungsgrades der eingesetzten Energie oder auch in Folge einer direkten Energieeinsparung zu einem geringeren Energieeinsatz führen.[1474] Besondere Relevanz entfalten dabei – als Maßnahmen direkter Verhaltenssteuerung – quantitative Effizienzanforderungen an Gebäude, Anlagen und Produkte.[1475] Trotz des breiten Maßnahmenspektrums hat die Begrifflichkeit der Energieeffizienz auch als Rechtsbegriff Kontur erlangt: Nach der Legaldefinition des § 2 Nr. 7 Energiedienstleistungsgesetz[1476] ist Energieeffizienz als das Verhältnis von Ertrag an Leistung, Waren oder Energie zu Energieeinsatz, also als Quotient aus näher definiertem Nutzen und näher definiertem Energieeinsatz zu verstehen. Eine Steigerung der Energieeffizienz kann dabei „zweigleisig" erfolgen, indem einerseits der Wirkungsgrad der eingesetzten Energiemenge erhöht wird (gleiche Energiemenge führt zum Anstieg des Produktionsumfangs), bzw. andererseits bei gleichbleibendem Ertrag weniger Energie eingesetzt wird (gleiche Produktionsmenge wird mit weniger Energieeinsatz erreicht).[1477]

[1473] Im Art. 1 Abs. 1 der Effizienzrichtlinie wird das Ziel, bis 2020 eine Effizienzsteigerung bis 20 % noch zu erreichen, explizit als Regelungsziel benannt.

[1474] Vgl. *Pehnt, in:* Pehnt, Martin (Hrsg.), Energieeffizienz, 2010, S. 1 f.

[1475] *Jesse, in:* Britz, Gabriele/ Eifert, Martin/ Reimer, Franz (Hrsg.), Energieeffizienzrecht, 2010, S. 15 (16).

[1476] § 2 Nr. 7 EDL-G, der fast wortgleich dem Art. 3 lit. b der Richtlinie 2006/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5.4.2006 über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen und zur Aufhebung der Richtlinie 93/76/EWG des Rates (EDL-RL) entspricht.

[1477] *Härtel,* NuR 2011, 825 (830).

Grundsätzlich kann es durch unterschiedliche Maßnahmen der Prozessoptimierung zu Effizienzsteigerungen kommen – so beispielsweise, wenn durch eine Technologieverbesserung, Organisationsoptimierung oder Verhaltungsänderungen weniger Energie als bislang üblich verbraucht wird. Die jeweilige Maßnahme nach dem Energieeffizienzrecht zielt demnach auf die Realisierung des **technischen, wirtschaftlichen oder verhaltensbedingten Effizienz-Potenzials** ab, die auch kombiniert verfolgt werden können.[1478] Das verhaltensbedingte sowie das wirtschaftliche Potenzial sind wegen der derzeit noch bestehenden großen Verbesserungsoptionen relativ einfach zu realisieren. Perspektivisch kommt dem technischen Innovationspotenzial eine zentrale Bedeutung zu, da damit der Rahmen bisheriger Machbarkeitsgrenzen langfristig erweitert wird.[1479]

Gleichermaßen ist jedoch zu betonen, dass der für die Klimaschutzziele relevante Gesamtressourcenverbrauch dauerhaft nicht nur durch eine Steigerung der technischen Effizienz gesenkt werden kann, sondern in ganz maßgeblicher Art und Weise durch die Energieverwender bzw. Verbraucher und deren Kauf-/Miet-, Dimensionierungs- und Anwendungsentscheidungen bestimmt wird.[1480] Daher haben die Instrumente der Verhaltensänderung regelmäßig nicht „nur" darauf abzuzielen, eine Steigerung der Energieeffizienz zu forcieren, sondern müssen auch zu einer (absoluten) **Einsparung von Energie** führen. Energieeffizienzmaßnahmen sind daher notwendigerweise, wenn sie langfristig zur Energieeinsparung führen sollen, durch Energie*suffizienz*maßnahmen zu ergänzen.[1481] Nur wenn beide Ziele quasi parallel erreicht werden, kann verhindert werden, dass technologische Ener-

[1478] *Thomas,* 2007, S. 8 f.

[1479] *Britz/Eifert/Reimer, in:* Britz, Gabriele/ Eifert, Martin/ Reimer, Franz (Hrsg.), Energieeffizienzrecht, 2010, S. 63 (82).

[1480] *Britz/Eifert/Reimer, in:* Britz, Gabriele/ Eifert, Martin/ Reimer, Franz (Hrsg.), Energieeffizienzrecht, 2010, S. 63 (82).

[1481] *Scherhorn, in:* Hartard, Susanne/ Schaffer, Axel/ Giegrich, Jürgen (Hrsg.), Ressourceneffizienz im Kontext der Nachhaltigkeitsdebatte, 2008, S. 21 (23).

gieeffizienzverbesserungen durch einen Mehrverbrauch von Energie an anderer Stelle aufgezehrt werden, sog. Rebound-Effekt.[1482]

Aus der Vielzahl der unterschiedlichen Instrumente, die von sog. weichen Instrumenten wie Informationen oder Selbstverpflichtungen bis zu direkter Verhaltungssteuerung durch die Festlegung von Effizienzstandards bei Bauprodukten reichen, und bei Produzenten und Verbrauchern zu „mehr" Energieeffizienz führen sollen, nehmen ökonomische Anreizinstrumente eine besondere Stellung ein. Anders als im sonstigen Umweltrecht ist im Regelungskontext der Energieeffizienz ökonomischen Anreizinstrumenten von Beginn an ein hohes Anwendungspotenzial zugesprochen worden. Dabei kann deren forcierter Einsatz auf die rechtspolitische Grundüberlegung zurückgeführt werden, dass eine Steuerung über den Preis dort nahe liegt, wo sie deckungsgleich mit den finanziellen Eigeninteressen der Verbraucher bzw. Nutzer ist. Diese Deckungsgleichheit ist bei Energieeffizienzsteigerungen wegen des finanziellen Eigeninteresses, welches sich aus der Einsparung von Energiekosten ergibt, gegeben.[1483] Im Hinblick darauf, dass auch der Emissionshandel durch das Setzen ökonomischer Anreize Verhaltensänderungen initiiert, ist zu untersuchen, inwieweit der Emissionshandel ein idealtypisches Instrument des Energieeffizienzrechts ist.

3.1 Emissionshandel als Bestandteil des Energieffizienzrechts

Bereits der Richtliniengeber ordnet den Emissionshandel in den Erwägungsgründen der Emissionshandelsrichtlinie dem Effizienzrecht zu: „Diese Richtlinie wird den Einsatz energieeffizienterer Technologien, einschließlich der Kraft-Wärme-Kopplungstechnologie, mit geringeren Emissionen je Produktionseinheit fördern, […]."[1484] Das Regelungsziel

---

[1482] *Britz/Eifert/Reimer, in:* Britz, Gabriele/ Eifert, Martin/ Reimer, Franz (Hrsg.), Energieeffizienzrecht, 2010, S. 63 (82).

[1483] *Jesse, in:* Britz, Gabriele/ Eifert, Martin/ Reimer, Franz (Hrsg.), Energieeffizienzrecht, 2010, S. 15 (58).

[1484] In Erwägungsgrund 20 Emissionshandelsrichtlinie 2003/87/EG wird die Förderung energieeffizienter Technologien als „Begleitstrategie" explizit benannt.

des Emissionshandels ist sozusagen ein „doppeltes“, indem neben der Substitution von Energieträgern insbesondere auch die Effizienzsteigerung bei den emissionshandelspflichtigen Anlagen angestrebtes Regelungsziel ist. Damit entfaltet – anders ausgedrückt – der Emissionshandel auch Relevanz für das Energieeffizienzrecht, da die Reduktion des Treibhausgasausstoßes u.a. durch Effizienzsteigerungen erreicht werden soll.[1485] Zudem ist der Emissionshandel ein Paradebeispiel für die Wirkungsweise eines ökonomischen Anreizinstrumentes, indem er den Adressaten – im Wege einer indirekten Verhaltenssteuerung – breite Gestaltungsspielräume einräumt, um die Emissionsminderungen zu ermöglichen.[1486] Das Eröffnen von Gestaltungsspielräumen und das Ansprechen des finanziellen Eigeninteresses der Regelungsadressaten werden – wie oben dargestellt – als für das Effizienzrecht besonders geeignete Regelungsinstrumente angesehen. Da wesentlicher Regelungsgegenstand Anlagen zur Energieerzeugung sind, überschneiden sich beim Emissionshandel – wie auch beim Effizienzrecht – Klimaschutz- und Energiepolitik besonders.[1487]

3.1.1 Wechselwirkungen

Damit kommt es jedoch gleichzeitig auch zu einem Wechselspiel zwischen Effizienzförderungsrecht und Emissionshandel: Indem das Gebot der effizienten Verwendung von Energie i.S.v. § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG bei emissionshandelspflichtigen Unternehmen gemäß § 5 Abs. 2 BImSchG keine Anwendung findet, können Unternehmen – soweit sie nur ausreichend Zertifikate haben, um ihre Abgabepflicht zu erfüllen – nach Belieben ineffizient bei der Energieverwendung und

---

[1485] *Jesse, in:* Britz, Gabriele/ Eifert, Martin/ Reimer, Franz (Hrsg.), Energieeffizienzrecht, 2010, S. 15 (37).

[1486] *Jesse, in:* Britz, Gabriele/ Eifert, Martin/ Reimer, Franz (Hrsg.), Energieeffizienzrecht, 2010, S. 15 (37 f). In diesem Zusammenhang ist vor allem die Regelung des § 5 Abs. 2 BImSchG zu nennen, wonach im Rahmen der Vorsorgepflicht und des Energieeffi zienzgebotes nach § 5 Abs. 1 S. 1 Nr. 2, Nr. 4 BImSchG an Anlagen, die dem Emissi onshandel unterliegen, keine emissionsbezogenen Anforderungen gestellt werden dürfen, die über die Vorgaben des TEHG hinausgehen.

[1487] *Däuper*, in: Danner/Theobald, 2013, Einführung in das Europäische Energierecht, Rn. 8 – 10.

Produktion agieren. An dieser Stelle wird also eine mögliche Folgeentwicklung sichtbar, die dadurch bedingt ist, dass der Emissionshandel in seinem Regelungsbereich funktional an die Stelle anderer Instrumente zur Steigerung der Energieeffizienz getreten ist. In der Theorie wird (aber) die „Ineffizienz-Entscheidung" des einen Unternehmens, beispielsweise wenn sich eine Aufrüstung einer Anlage wegen deren Restlaufzeit nicht mehr lohnt, mittelbar durch Effizienzmaßnahmen eines anderen Unternehmens ausgeglichen. Dieser Ausgleichsprozess kommt allerdings nur bei einem ambitionierten Cap zur Entfaltung. Ist das Cap – wie im gegenwärtigen europäischen Emissionshandel – überallokativ ausgestaltet, besteht, da die korrektive Wirkung des Ausgleichsprozesses fehlt, die Gefahr einer großflächigen ineffizienten Energieverwendung. Da über den Zertifikatpreis nicht ausreichend Anreize zur Steigerung der Energieeffizienz gesetzt werden, entfällt dieser finanzielle Anreiz und – anders als bei einem ambitionierten Cap – ist dann zu befürchten, dass bei einer weitaus größeren Anzahl emissionshandelspflichtiger Unternehmen Effizienzmaßnahmen vernachlässigt werden.

Sicherlich kann diesen Überlegungen entgegen gehalten werden, dass sie *zu pauschal* sind, weil unberücksichtigt bleibt, dass bei vielen Unternehmen schon der jetzige Energiepreis, der ja bereits eine Einpreisung der Zertifikatkosten beinhaltet, kalkulatorische Überlegungen veranlasst hat. Hierauf kann jedoch erwidert werden, dass der derzeitige Preisdruck nicht das alleinige Ergebnis des Emissionshandels ist, sondern auf andere Begleitumstände wie beispielsweise Rohstoffpreise zurückzuführen ist. Auch ist bereits dargestellt worden, dass nicht nur die Energieversorgungsunternehmen, sondern auch eine Vielzahl der „sonstigen" emissionshandelspflichtigen Unternehmen durch die kostenlose Zertifikatvergabe Windfall Profits realisiert haben.[1488] Zudem ist zu berücksichtigen, dass eine Vielzahl der energieintensiven Unternehmen von der EEG-Umlage befreit ist. Folglich kommt es im Zusammenhang mit der Energiewende zu sehr unterschiedlichen Kos-

[1488] Vgl. unter Kap. 5, Gliederungspunkt 4.2.3.

tenbelastungen und ein bestehender, von den Unternehmen deutlich wahrnehmbarer finanzieller Anreiz durch den Emissionshandel würde eine nicht unerhebliche Relevanz entfalten. In dem Zusammenspiel mit anderen Begleitumständen ist der Emissionshandel als eine Triebfeder für Effizienzanstrengungen der emissionshandelspflichtigen Unternehmen anzusehen. Gestützt wird diese Ansicht auch durch eine Befragung von 19 deutschen Kraftwerksbetreibern über den Einfluss des Emissionshandels: Darin haben die befragten Unternehmen angegeben, in Erwartung der Zunahme des Zertifikatpreise ihre Investitionen in Forschung und Entwicklung zur Steigerung des Wirkungsgrades um bis zu 50 % erhöht zu haben.[1489]

3.1.2 Korrektur durch die Energieeffizienzrichtlinie

Neben diesen positiven Auswirkungen durch die Zunahme der Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten zeichnen sich aber durch die anhaltend niedrigen Zertifikatpreise mögliche negative Folgen immer präsenter ab: Im Rahmen der neu verabschiedeten Energieeffizienzrichtlinie[1490] ist daher auch eine Diskussion über mögliche (Gegen-)Maßnahmen eingeleitet worden. Danach sollte durch die (nachträgliche) künstliche Verknappung der Zertifikatmenge, nicht nur die überallokative Zuteilung der ersten beiden Handelsperioden korrigiert werden, sondern auch die sinkende Nachfrage an CO_2-Zertifikaten, die durch bisherige Effizienzmaßnahmen ausgelöst ist und im Rah-

[1489] *Rogge/Schneider/Hoffmann,* Ecological Economics 2011, S. 513 (517). Die Maßnahmen haben sich auf die Erforschung neuer Materialien für die einzelnen Bestandteile eines Kohlekraftwerks, wie etwa dem Dampfkessel fokussiert, wodurch im Betrieb höhere Temperaturen und Druckzustände in den Erzeugungsprozess integriert werden können.

[1490] Ausgangspunkt für die Diskussion über mögliche Korrekturmaßnahmen war die Verabschiedung der Energieeffizienzrichtlinie. Letztlich wurde eine Entscheidung nicht hinsichtlich eines möglichen Set Aside der Zertifikate getroffen, sondern zugunsten eines temporären Backloading, also einer zeitlich Verzögerung bei der Versteigerung der Zertifikate. Vgl. hierzu die Ausführungen unter Kap. 5, Gliederungspunkt 5.5.1 sowie Wortlaut des konsolidierten Vorschlag zur Energieeffizienzrichtlinie vom 26.6.2012, 2011/0172 (COD), der nicht verabschiedet worden ist, im Internet abrufbar unter http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/itre/dv/sn02966_/sn02966_de.pdf, 15.12.2013.

men der Umsetzung der Energieeffizienzrichtlinie weiter zunehmen soll, ausgeglichen werden.[1491] Im Zusammenhang mit der Verabschiedung der Energieeffizienzrichtlinie ist 2012 daher eine intensive Diskussion darüber entbrannt, ob und auf welche Weise die negativen Folgen der wechselseitigen Beeinflussung abgefangen werden können.[1492] Da die verbindliche Herausnahme einer bestimmten Zertifikatmenge nicht unmittelbar in der Richtlinie verankert werden konnte, beinhaltet die Richtlinie zumindest die dringliche Aufforderung an die Kommission, der Energieeffizienz wieder mehr Bedeutung zukommen zu lassen. Angesichts der Notwendigkeit, die Anreize im Emissionshandelssystem der EU beizubehalten, wird die EU-Kommission in der Energieeffizienz-Richtlinie dazu aufgefordert, sobald wie möglich einen Lagebericht zu liefern und geeignete Maßnahmen gegen den niedrigen CO_2-Preis vorzustellen. Die Kommission hat danach, „die Vorlage des ersten Berichts gemäß Artikel 10 Absatz 5 der Richtlinie 2003/87/EG über den CO_2-Markt, zusammen mit einer Überprüfung des Zeitprofils für Auktionen in Phase 3, mit Dringlichkeit zu betreiben [und] in diesem Bericht Maßnahmenoptionen – darunter unter anderem das dauerhafte Zurückhalten der erforderlichen Menge von Zertifikaten – zu prüfen, um so rasch wie möglich weitere geeignete strukturelle Maßnahmen zu erlassen, die das Emissionshandelssystem in Phase 3 stärken und effizienter gestalten sollen.“[1493]

[1491] *Rausch-Becker*, EP-Umweltausschuss für Set Aside und verschärften Kürzungsfaktor, Dow Jones TradeNews Emissions, 12.01.2012, http:/dowjonesmetals.com/news/article_detail.php5?bnlId=1432142&productId=50.

[1492] Während die Option einer Verringerung der Zertifikatmenge insbesondere von Industrieverbänden abgelehnt worden ist (vgl. etwa *Aubel-Pump*, I+E (Zeitschrift für Immissionsschutzrecht und Emissionshandel) 2012, 160 ff.), haben sich umweltpolitische Vertreter (vgl. etwa Website der Kommission „Preparing or the 3rd trading periode“) und Umweltverbände (vgl. etwa von Greenpeace und WMF in Auftrag gegebene Studie des Öko-Instituts; Strengthening the EU ETS, im Internet abrufbar unter : http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/klima/Greenpeace__WWF__2012__-_Studie_Emissionshandel_engl.pdf) für eine solche Option ausgesprochen.

[1493] So de Entwurf einer Erklärung der Kommission zum Emissionshandelssystem der EU, der Bestandteil des Kompromisstextes der Energieeffizienzrichtlinie ist.

Um eine nachhaltige Wirkung zu erzielen, müssten die von der Kommission initiierten Maßnahmen jedoch zu erheblichen Veränderungen führen: So wird angenommen, dass eine **„Reaktivierung" des Preismechanismus** erst wieder erreicht werden kann, wenn der Zertifikatpreis das Niveau von mindestens 30 € je Tonne erzielt, was dem Preisniveau entsprechen würde, auf dem die Prognoseberechnungen zur Entwicklung des Emissionshandels basieren.[1494] Erst wenn dieses Niveau erreicht wird – was bei einem derzeitigen Zertifikatpreis von etwa 4-6 € (Stand Dezember 2013) einem Preisanstieg von mehr als 300 % entsprechen würde –, würden die Anreize für Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen und kohlenstoffarme Technologien erhalten bleiben.[1495] Diese Rückkopplung ist dringend erforderlich, da die Reduktionserfolge durch Effizienzvorgaben an einzelne Anlagen durch die gesamteuropäische Mengensteuerung des Emissionshandels aufgehoben werden, solange nur ein wenig anspruchsvolles Mengenreduktionsziel festgesetzt ist.[1496]

3.2 Wechselwirkungen zwischen Emissionshandel und „sonstigem" Energieffizienzrecht

Neben dem Einfluss auf die Nutzung von Effizienzpotenzialen bei emissionshandelspflichtigen Unternehmen strahlt der Emissionshandel jedoch auch auf das „sonstige" Effizienzrecht aus. Da das derzeitige Emissionshandelssystem sektoral und territorial limitiert eingesetzt wird, verbleiben eine Vielzahl von Regelungsbereichen, die nicht vom Emissionshandel umfasst sind, wie beispielsweise Unternehmen, die nicht emissionshandelspflichtig sind, oder auch die riesige Anzahl privater Endverbraucher. Für diese Bereiche werden kumulativ Effizienzregelungen initiiert, die im gegenständlichen Zusammenhang als

---

[1494] *Rausch-Becker*, EP-Umweltausschuss für Set Aside und verschärften Kürzungsfaktor, Dow Jones TradeNews Emissions, 12.01.2012, http:/dowjonesmetals.com/news/article_detail.php5?bnlId=1432142&productId=50.

[1495] *Rausch-Becker*, EP-Umweltausschuss für Set Aside und verschärften Kürzungsfaktor, Dow Jones TradeNews Emissions, 12.01.2012, http:/dowjonesmetals.com/news/article_detail.php5?bnlId=1432142&productId=50.

[1496] *Ekardt/Steffenhagen*, NuR 2010, 705 (710).

„sonstiges" Effizienzrecht bezeichnet werden. Zum Teil werden die zusätzlichen Maßnahmen nicht nur kumulativ eingesetzt, sondern komplementär: Mit dem KWKG, dem EEG, dem EnWG oder dem Kraftwerksförderprogramm wird beispielsweise versucht, (auch) die Wirksamkeit des bisherigen Zertifikathandelssystems zu verstärken.[1497]

3.2.1 Abhängigkeit der Klimaschutzziele untereinander

Ausgehend von dem Ziel, im Jahr 2050 80 % des Stromverbrauchs aus Erneuerbaren Energien bestreiten zu wollen[1498], bedarf es nicht nur des Ausbaus der regenerativen Stromerzeugung, sondern ebenfalls einer vergleichbar gewichteten Steigerung der Energieeffizienz. Die Angebots- und Nachfrageseite – also Energieerzeugung und Energieverbrauch – müssen klimapolitisch parallel verfolgt werden: Die drei Ziele einer integrierten europäischen Klima- und Energiepolitik verdeutlichen diese notwendige Parallelität, indem „simultan" bis 2020 20 % weniger Treibhausgasemissionen, 20 % erneuerbare Energien am Gesamtenergieverbrauch und 20 % Energieeinsparung erreicht werden sollen.[1499] Aufgrund der bisher geringen Fortschritte bei der Steigerung der Energieeffizienz ist eine solche Parallelität nicht wahrzunehmen. Vielmehr besteht der Eindruck, dass der Bereich vernachlässigt wird, was Bundeskanzlerin Merkel auch zu der Bemerkung veranlasst hat, die nachfragebezogene Energieeffizienz als den „schlafenden Riesen" der Energie- und Klimapolitik zu bezeichnen.[1500]

Als besonders problematisch kommt hinzu, dass die bisherige, kaum systemgerechte Entwicklung des europäischen Emissionshandelssys-

[1497] *Schafhausen*, ZNER 2011, 477 (478).

[1498] Vgl. vertiefend hierzu Energiekonzept der Bundesregierung vom 28.09.2010, BT-Drs. 17/3049.

[1499] Entscheidung Nr. 406/2009/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.4.2009, Abl. EU Nr. L 140, S. 136; Mitteilung der Kommission vom 10.1.2007, KOM (2007), 2 endg.

[1500] Zitat der Bundeskanzlerin Angela Merkel; zitiert nach: *Schafhausen*, ZNER 2011, 477 (477).

tems bei dem „sonstigen" Effizienzrecht zu einem **Reboundeffekt**[1501] führen kann und die bestehenden Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz leer laufen. Ursache hierfür ist, dass das Cap nicht von dem Anteil der Erneuerbaren Energien entkoppelt ist, die nach dem EEG vorrangig in das Stromnetz eingespeist werden. Der Einfluss des EEG-Stroms auf das Cap des Emissionshandels ist bereits jetzt als erheblich einzustufen und wird in den nächsten Jahren mit dem weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien weiter ansteigen: Denn um die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80% zu reduzieren, sind vom Sachverständigenrat für Umweltfragen folgende Entwicklungsschritte errechnet worden: Der Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch soll folgende Zielwerte erreichen – bis 2020 18%, bis 2030 30%, bis 2040 45% und bis 2050 60%.[1502] Dass diese Zielvorgaben nicht unrealistisch sind, bestätigte sich beispielsweise im ersten Halbjahr 2012, als der Anteil der Erneuerbaren Energien am Strombedarf Deutschlands erstmals über 25 % ausgemacht hat.[1503]

Sollten aber die angepeilten Wachstumsraten in dem beschriebenen Umfang erreicht und in das Stromnetz eingespeist werden, stellt sich damit gleichzeitig die Frage, inwieweit die Stromerzeugung aus Stein- und Braunkohle zurückgehen wird. Ein Rückgang der Kohleverstromung im vergleichbaren Umfang wie der Zuwachs der Erneuerbaren Energien, also eine **Substitution der fossilen durch eine regenerative Energieerzeugung** ist nicht zu erwarten. Zum einen ist der Redukti-

[1501] Ein Reboundeffekt liegt vor, wenn Maßnahmen, die zur Senkung des Energieeinsatzes ergriffen wurden, leerlaufen, indem sie der angestrebten Senkung des Energieeinsatzes entgegenwirken. Vgl. vertiefend zu Reboundeffekten: *Ekardt*, 2011, S. 31 sowie von von *Weizsäcker et al.*, 2010, S. 289 ff.

[1502] So *Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)*, 2010, 71.

[1503] So Pressemitteilung des BDEW vom 26.07.2012, 2012, Erneuerbare Energien liefern mehr als ein Viertel des Stroms, im Internet abrufbar: http://www.bdew.de/internet.nsf/id/20120726-pi-erneuerbare-energien-liefern-mehr-als-ein-viertel-des-stroms-de, 15.12.2013. Nach ersten Schätzungen des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) deckten die Erneuerbaren Energien im ersten Halbjahr mit 67,9 Milliarden Kilowattstunden (erstes Halbjahr 2011: 56,4) ein Viertel des deutschen Strombedarfs ab. Zum Vergleich: Im ersten Halbjahr 2011 waren es noch rund 21 %.

onsansatz des Emissionshandels durch das Gesamt-Cap in Höhe von 1,74 % pro Jahr im Vergleich zu den Wachstumsraten der Erneuerbaren Energien als moderat zu bezeichnen; wobei bei dieser Beurteilung die „Altlasten" aus der zweiten Handelsperiode an überallokativ zugeteilten Zertifikate, die mittels Banking in die dritte Handelsperiode überführt werden konnten, sogar außer Acht gelassen werden. Zudem kann sich im gegenwärtigen Zusammenhang auch bemerkbar machen, dass – anders als bei ordnungsrechtlichen Grenzwerten, die nur in Einzelfällen, aber normalerweise nicht generell voll ausgeschöpft werden – beim Emissionshandel derjenige betriebswirtschaftlich nicht rationell handelt, der die ihm zugeteilte Menge bzw. günstig verfügbare Menge an Zertifikaten nicht voll ausnutzt: „Denn während im ordnungsrechtlichen Grenzwertkonzept die Nichtausnutzung der maximal zulässigen Gesamtbelastung nicht als Kostenpunkt in die betriebliche Kalkulation eingeht, wird bei Unternehmen, die am Emissionshandel teilnehmen, die zugeteilte Zertifikatmenge als Wert gebucht, der zu einem bilanzrechtlichen Verlust führt, soweit er ungenutzt bleibt."[1504] Unter Berücksichtigung dieses Gesichtspunkts ist also keine Reduktion der fossilen Energieerzeugung über den Umfang des Reduktionspfades hinaus zu erwarten.

Zum anderen macht der Atomausstieg bis 2022 erforderlich, dass ein Teil der weggefallenen Stromproduktionskapazität – derzeit macht die Kernenergie am Strommix der BRD einen Anteil von 22,5 % aus – (auch) durch Kohleverstromung kompensiert wird. [1505] Insbesondere wegen bestehender Ausbauerfordernisse einer stärker volatilitätsfähigen Netzstruktur und einer optimierten Netzintegration können die Erneuerbaren Energien bislang kaum als alleiniger Träger der Grund-

[1504] *Winter*, ZaöRV 2012, 103 (139).
[1505] Vgl. ausführlich zum Atomausstieg *Sellner/Fellenberg*, NVwZ 2011, 1025.

last in Frage kommen.[1506] Da damit das Stromnetz auch nach 2022 größtenteils mit EEG-Strom und Kohlestrom gespeist werden wird, bleibt der Substitutionseffekt aus, wenn der anwachsende Anteil an EEG-Strom im Stromnetz nicht um den gleichen Anteil an „Kohlekraftstrom" reduziert werden kann.[1507]

3.2.2 Ausbleiben des Strompreissignals

Fraglich ist, welche Folgen damit einhergehen, dass ein gleichbleibender bzw. nach Umständen sogar wachsender Anteil an Kohlestrom im Energiemix der BRD zu erwarten ist. Ungeachtet der Diskussion, ob das Cap als Vorsorge-Garantie ausreichend ist, wird das Reduktionsziel des Emissionshandels grundsätzlich nicht verfehlt, da die maximal zulässigen Emissionen des Cap nicht überschritten werden. Allerdings kann sich diese Entwicklung negativ auf die Energiewende *insgesamt* niederschlagen, da auf der Stromnachfrageseite die **Intensität des Strompreissignals** geschwächt und damit der Anreiz zur Senkung des realen Stromverbrauchs reduziert wird. Damit ist aber auch der Rückgang des absoluten Stromverbrauchs gefährdet, der für das Gelingen der Energiewende notwendig ist und der maßgeblich auch von der Höhe des Strompreises beeinflusst wird. Bei der gegenständlichen

---

[1506] Vgl. vertiefend über den Umfang des erforderlichen Netzausbaus: Greinacher, Dominik, Energieleitungsausbau: Tatsächliche Herausforderungen und rechtliche Lösungen, ZUR 2011, 305. Greinacher verweist auf die dena-Netzstudie II, die zu dem Ergebnis gekommen ist, dass ein zusätzlicher Bedarf an Netzzubau bis 2020 in der Größenordnung von 3.600 km Trassenlänge besteht wie ihn auch die Bundesregierung in ihrem aktuellen Energiekonzept zugrunde gelegt hat. Die Notwendigkeit eines Netzausbaus dürfte deswegen im Ergebnis unstreitig sein.

[1507] Vgl. hierzu der von der Bundesnetzagentur genehmigte Szenariorahmen 2012, im Internet abrufbar unter http://www.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/Szenariorahmen/Genehmigung%20des%20Szenariorahmens%20zum%20NEP%202012.pdf?__blob=publicationFile, 15.12.2013. Als Grundlage für den Netzentwicklungsplan, der den Ausbaubedarf von Höchstspannungstrassen festlegt, ist von Übertragungsnetzbetreibern und der Bundesnetzagentur ein sogenannter „Szenariorahmen" entwickelt worden, der letztlich drei unterschiedliche Szenarien über die mögliche Entwicklung der Stromerzeugung in den kommenden Jahren beinhaltet. In Szenario A werden für das Jahr 2022 die energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung hinsichtlich der Kapazitätsentwicklung der einzelnen Energieträger und des Energieverbrauchs umgesetzt. Es wird ein moderater Anstieg der Stromerzeugung aus Steinkohle im konventionellen Bereich angenommen.

Diskussion ist allerdings unbedingt auf die hohe Komplexität auf dem Strommarkt und damit auf den lediglich prognostizierenden Charakter der folgenden Aussagen hinzuweisen. Für die bestehende Komplexität kann beispielhaft der Zusammenhang zwischen Rohstoffpreisen und Stromerzeugung aufgeführt werden: Danach steigt bei hohen Rohstoffpreisen die Attraktivität der Kohleverstromung, da die Preissteigerung bei Erdgas umfangreicher ist als bei Kohle, während bei niedrigen Rohstoffpreisen die Attraktivität der Erdgasverstromung zunimmt, da dann die CO_2-Zertifikatpreise einen relevanteren Kostenfaktor ausmachen.[1508]

Hauptkritikpunkt an der derzeitigen Entwicklung ist, dass über den **gegenwärtigen Strompreis** für konventionell hergestellten Strom[1509] wegen der überallokativen Zertifikatgesamtmenge **keine sachgerechte Einpreisung** im Sinne des Emissionshandels stattfindet. Ein Substitutionseffekt ist nicht zu erwarten, da der Kohlestrom im Vergleich zu den Erneuerbaren Energien viel kostengünstiger zu erzeugen ist und der Kohlestrom zum anderen wegen des Atomausstiegs für einen Zeitraum von 20 – 30 Jahren essentieller Bestandteil des nationalen Strommixes bleiben muss. Um diese preisliche Fehlentwicklung zu verhindern, müsste eine Kopplung des Caps an die tatsächlichen Erzeugungskapazitäten bei der Energieproduktion stattfinden. So könnte gewährleistet werden, dass der zuwachsende Anteil von EEG-Strom am Strommix nicht länger durch die im Vergleich kostengünstigere Produktion von Kohlekraftwerken kompensiert wird. Würde das Cap in Höhe des eingespeisten EEG-Stroms reduziert werden, würde der Kohlestrom „quasi" in genau diesem Umfang verteuert werden. Wobei in diesem Zusammenhang, die Frage, ob ein erweiterter Strompreisanstieg politisch durchsetzbar ist und welche volkswirtschaftli-

[1508] Vgl. hierzu vertiefend Studie im Auftrag des Umweltbundesamts, Energiepreise und Klimaschutz - Wirkung hoher Energieträgerpreise auf die CO2-Emissionsminderung bis 2030, 2008, im Internet abrufbar unter: http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3494.pdf, 15.12.2013.

[1509] Eine Kilowattstunde (konventionell hergestellten) Stroms hat im Jahr 2010 an der Börse durchschnittlich 5,2 Cent gekostet.

chen Folgen damit einhergehen können, ausdrücklich offen gelassen werden soll.

Eine andere Option könnte zudem sein, zwei Caps – einen für die produzierende Industrie und einen für die Energiewirtschaft – zu bestimmen. Auf diese Weise könnte verhindert werden, dass die Entwicklungen bei der Energieproduktion durch ein Ausbleiben von Innovationen auf der Ebene des Energieverbrauchs bei industriellen Prozessen wieder kompensiert werden. Ein solcher Ansatz hat sich jedoch der Kritik auszusetzen, dass es damit zu einer weiteren Verkomplizierung des bestehenden Systems kommen könnte. Allerdings ist auch eine andere Variante denkbar, indem „nur" die Energieproduktion emissionshandelspflichtig wird. Eine solche Konzentration auf die Primärenergieproduktion könnte die Regulierung vereinfachen und Reibungsverluste der Regulierung verringern. In diesem Kontext hat bereits der SRU in seinem Umweltgutachten 2002 argumentiert und festgestellt, dass in einem auf der ersten Handelsstufe eingreifenden Zertifikatsystem, welches sich „auf die nachgelagerten Stufen ökosteuerähnlich auswirkt, nicht Nachteiliges" liege.[1510]

Zudem schlägt sich an dieser Stelle auch die bereits diskutierte Problematik[1511] nieder, dass die konstant zunehmende Menge an EEG-Strom Auswirkungen auf die Zertifikatpreisentwicklung hat. Ein niedriger Zertifikatpreis wirkt sich – unabhängig von den bisher realisierten Windfall-Profits der Energieversorgungsunternehmen – mittelbar auch auf den Strompreis aus. Indem das Preissignal des Emissionshandels verfehlt wird, wird also auch das Strompreissignal verfehlt.

3.2.3 Zwangsläufigkeit der Wechselwirkungen

Vor dem Hintergrund der negativen Folgen, die durch die Wechselwirkungen hervorgerufen werden (können), stellt sich die Frage, ob diese kumulative Regelungsstrategie aufrechterhalten bleiben sollte und nicht eine stärkere Fokussierung auf ein Regelungsinstrument –

[1510] BT-Drks. 14/8792, 233.
[1511] Vgl. hierzu Kap. 6, Gliederungspunkt 2.2.

beispielsweise auf den Emissionshandel – positivere Synergieeffekte hervorrufen könnte. Dieser Auffassung ist entgegen zu halten, dass die Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung so vielfältig wie die unterschiedlichen Regelungsbereiche sind, so dass es eines vielgestaltigen Regelungsmixes bedarf, um die jeweiligen Regelungsadressaten adressatengerecht anzusprechen.[1512] Diese Anstrengungen summieren sich mittlerweile zu einem *bunten Strauß* von Instrumenten und einer Vielzahl von Rechtsvorschriften, wobei sich damit automatisch die Frage nach einer gewissen Systematisierung dieses stark anwachsenden „Sammelsurium" stellt.[1513]

Die Breite der Anwendungsoptionen soll sich danach auch in der Breite des Regelungsaufwands widerspiegeln. Von Bedeutung ist daher nicht so sehr die Frage der Fokussierung auf ein Instrument, sondern die widerspruchsfreie Ausgestaltung. Nach bisherigen empirischen Untersuchungen ist für einen effizienten Klimaschutz ein möglichst widerspruchsfreies Zusammenspiel verschiedener Instrumente von zentraler Bedeutung.[1514] Hierbei kann es notwendig werden, durch die gezielte Modifikation von Marktdesign Instrumente aufeinander abzustimmen. Maßnahmen können initiiert werden, die erst **in Kombination** mit dem Emissionshandel und weiteren komplementären Maßnahmen die gewünschten Umstrukturierungseffekte erzielen.[1515]

Die Forderung, ein aufeinander abgestimmtes Maßnahmenbündel zu realisieren, erscheint zunächst evident, allerdings sollte die Komplexität bei der Umsetzung nicht unterschätzt werden. Denn die Umsetzung einer umweltpolitischen Maßnahme geht nicht nur mit *einer* Reaktion einher, sondern führt meist auch zu unterschiedlichen Gegenreaktionen. So macht die Instrumentenwahl immer auch die Abstimmung der unterschiedlichen Instrumente notwendig. Dieses Abstim-

---

[1512] *Jesse, in:* Britz, Gabriele/ Eifert, Martin/ Reimer, Franz (Hrsg.), Energieeffizienzrecht, 2010, S. 15 (16 f).

[1513] Vgl. hierzu und zu der Frage, ob Energieeffizienzrecht ein eigenes Rechtsgebiet darstellt *Härtel*, NuR 2011, 825 (826).

[1514] *Schafhausen*, ZNER 2011, 477 (478).

[1515] *Schafhausen*, ZNER 2011, 477 (478).

mungserfordernis wird insbesondere auch bei der Eingliederung des Emissionshandels in den bereits bestehenden Regelungsrahmen deutlich.[1516] Denn auf den allokationspolitisch motivierten Einsatz des Emissionshandels oder des EEG, zielgerichtet Mengen- und Preissteuerungsmechanismen in Gang setzen, können gezielte verteilungspolitische Gegeninterventionen notwendig werden wie beispielswiese Strompreiskompensationen für stromintensive Industriezweige, besondere Ausgleichsregeln oder Sozialtarife.[1517] Durch die Abstimmung von Interventionen und Gegeninterventionen wird die Komplexität des gesetzgeberischen Regelungseingriffs weiter erhöht.

3.3 Zwischenergebnis

Das Strompreissignal ist wichtig, weil es bei den jeweiligen Stromverbrauchergruppen Überlegungen und Maßnahmen zum effizienten Einsatz von Energie fördert. Hierbei ist sowohl an das produzierende Gewerbe aber auch an die privaten Endverbraucher zu denken, die durch den Einsatz ihrer Produktions- bzw. Endgeräte den Umfang des Energiebedarfs bestimmen. Fehlt der Preisdruck über den Strompreis, kann sich dies im Hinblick auf den Effizienzstandard der Anlagentechnik negativ auswirken. Der EU-Energiesektor befindet sich unmittelbar vor einem großen Investitionszyklus. Daher ist es richtungsweisend, ob die politischen Rahmenbedingungen in der Weise wahrgenommen werden, dass die den Energiesektor über die nächsten 30 bis 40 Jahre prägenden Investitionsentscheidungen dementsprechend ambitioniert ausgestaltet werden. Durch die fehlende Korrektur bzw. die Anpassung des Cap an die Zunahme des EEG-Stroms am Strommix wird die elementare Abhängigkeit zwischen Vollversorgung durch EEG-Strom und Steigerung der Energieeffizienz für ein Gelingen der Energiewende verkannt.

[1516] *Jesse, in:* Britz, Gabriele/ Eifert, Martin/ Reimer, Franz (Hrsg.), Energieeffizienzrecht, 2010, S. 15 (61).

[1517] *Schafhausen,* ZNER 2011, 477 (478).

4 KONFLIKT MIT DEM RAUMORDNUNGSRECHT

Vor dem Hintergrund, dass durch die Raumordnungsplanung zu Infrastrukturvorhaben wie Flughäfen oder der Ausweisung von großflächigen Energiewindparks immer stärker auch immissionsschutzbedeutsame Gestaltungsbefugnisse ausgeübt werden, stellt sich die Frage, ob es an dieser Schnittstelle zwischen Immissionsschutz und Planungsrecht auch zu Wechselwirkungen mit dem Emissionshandel bzw. TEHG kommen kann. Soweit bzw. sobald durch die Raumplanung auch Vorgaben über die technische Ausgestaltung der zukünftigen Anlage am ausgewiesenen Standort gemacht werden, könnte dies in Konflikt mit der Regelung des § 5 Abs. 2 BImSchG treten, wonach den emissionshandelspflichtigen Anlagenbetreibern gerade keine klimaschutzrelevanten Vorsorge-Vorgaben „jenseits" des TEHG gestellt werden dürfen. An Bedeutung hat diese Frage insbesondere durch eine oberverwaltungsgerichtliche Entscheidung[1518] gewonnen, die bei einem Abweichen vom Stand der Technik bei der Realisierung einer Anlage einen Verstoß gegen diesbezügliche Festlegungen in einem regionalen Raumordnungsprogramm gesehen hat. Auch das Urteil des OVG Münster zum Bebauungsplan der Gemeinde Datteln für ein großes Kohlekraftwerk[1519] entfaltet in diesem Zusammenhang Bedeutung, da das OVG im Kern der planenden Gemeinde eine erhebliche Verantwortung für die Beachtung von Klimaschutzzielen der Landesplanung sowie ein Abwägungsgebot hinsichtlich möglicher Klimaschutzbelange auferlegt hat.[1520]

4.1 Konretisierungsgrad von Raumordnungsplänen

Aufgabe der Raumordnung ist nach § 1 Abs. 1 ROG, die Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums, die Abstimmung unterschiedlicher Anforderungen an den Raum und der planerische Ausgleich von Konflikten sowie die Vorsorge für einzelne Raumfunktionen und

[1518] OVG Lüneburg: Beschluss vom 20.06.2008 - 12 LA 126/07 - BauR 2008, 2005.
[1519] OVG Münster, Urteil vom 30.9.2009, 10 D 121/07.NE – ZUR 2009, 597.
[1520] *Verheyen*, ZUR 2010, 403 (405).

Raumnutzungen vorzubereiten, zu gewährleisten und letztlich zu koordinieren. Instrumente der Raumordnung sind Raumordnungspläne auf Landes- und Regionalebene sowie das Raumordnungsverfahren zur raumordnerischen Beurteilung von einzelnen raumbedeutsamen Vorhaben, zu denen insbesondere größere Infrastrukturvorhaben zu zählen sind.[1521] Innerhalb der Raumordnungspläne können Festsetzungen, die die zukünftige Entwicklung des jeweiligen Plangebiets bestimmen sollen, als Ziele oder Grundsätze der Raumordnung bestimmt werden. „Ziele" der Raumordnung sind strikt zu beachten und eine Abweichung ist nur im Einzelfall gemäß § 6 Abs. 2 ROG möglich.[1522] Die „Grundsätze" der Raumordnung (§ 2 Abs. 1 ROG) hingegen entfalten lediglich eine stark eingeschränkte Bindungswirkung: Gemäß § 4 Abs. 1 ROG sind die festgelegten Grundsätze der Planung in späteren Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu *berücksichtigen*. Festlegungen in Raumordnungsplänen haben wesentliche Bedeutung für die räumliche Verteilung von Siedlungsgebieten und Freiräumen, indem sie beispielsweise durch die räumliche Konzentration der Siedlungstätigkeit einer weiteren Zersiedlung der freien Landschaft entgegen wirken.[1523] Hierzu können in Raumordnungsplänen *parzellenscharf* Standorte für bestimmte Anlagen mit Ausschlusswirkung für andere Standorte (sog. Vorranggebiete gemäß § 8 Abs. 7 Nr. 1 ROG) festgelegt werden.

Im Rahmen der Ausweisung eines Vorranggebietes können die Träger der Landes- und Regionalplanung – soweit dies aus raumordnerischen Gründen gerechtfertigt ist – auch über die räumliche Dimensionierung und Konfiguration des Vorhabens Einfluss auf seine Leistungsfähigkeit und damit auch auf das Ausmaß seiner nachteiligen Umweltauswirkungen nehmen.[1524] Das Erfordernis einer raumordnerischen Rechtfertigung wird meist bereits durch das Ergebnis der Bedarfsprü-

[1521] Sanden, in: *Koch,* 2010, § 13 Rn. 30.
[1522] Vgl. BVerwGE 119, 217; *Koch/Hendler/Koch-Hendler,* 2009, § 6 ROG Rn. 30 ff; siehe zu den Möglichkeiten der Zielausnahmen *Kment/Grüner,* UPR 2009, 93.
[1523] Sanden, in: *Koch,* 2010, § 13 Rn. 27.
[1524] *Rojahn,* NVwZ 2011, 654 (659 f).

fung, die der raumordnerischen Standortplanung vorausgeht und ein Bestandteil der Planrechtfertigung ist, erfüllt.[1525] Abhängig von dem prognostizierten, als gerechtfertigt bewerteten Bedarf können dann über die konkrete Festlegung Lage, Zuschnitt und räumlicher Umfang des Standorts näher ausgestaltet werden. Durch diese Konkretisierungen wird über die jeweilige Festlegung dann nicht länger nur eine Aussage über die Art der künftigen Raumnutzung, sondern auch über Art (Betrieb), Funktion und Ausmaß der raumbedeutsamen Infrastruktureinrichtung getroffen. Grundsätzlich sind damit die Träger der Raumordnung auch befugt, Vorentscheidungen über das „Wie" der späteren Infrastruktureinrichtung zu treffen.[1526] Dabei wird in der Literatur im Hinblick auf den Kompetenzgegenstand der Raumordnung zum Teil kritisch beobachtet, wenn in Raumordnungsplänen als Ziele der Raumordnung der Einsatz heimischer Primärenergieträger, die stärkere Nutzung regenerativer Energien, Bahn-Haltepunkte oder der Ausbau des Büchereiwesens vorgegeben werden.[1527]

4.2 Grenzen der Konkretisierungstiefe

Ausgehend von diesen generellen Aussagen über den möglichen inhaltlichen Konkretisierungsgrad stellt sich damit jedoch gleichzeitig die Frage nach dessen Grenzen. Im Hinblick auf die Erfordernisse einer beschleunigten Energiewende ist zu untersuchen, inwieweit die Träger der Landes- und Regionalplanung inhaltliche Vorgaben zur Ausgestaltung von Kohlekraftwerken oder Windenergieparks treffen können. Grundsätzlich lässt sich zunächst einmal festhalten, dass, soweit die Raumordnung mit der Standortplanung die Aufgaben einer landesweiten oder regionalen Bedarfsplanung für Kohlekraftwerke übernimmt, damit auch die Befugnis einhergeht, die Standortentscheidung mit einer Zielvorgabe zur bedarfsgerechten Energieleistung zu verbinden.[1528] Beispielhaft kann auf den Landesentwicklungsplan

[1525] BVerGE 48, 56 (59); 71, 166 (168); 72, 282.
[1526] *Rojahn,* NVwZ 2011, 654 (659 f).
[1527] Vgl. *Deutsch,* NVwZ 2010, 1520 (1521).
[1528] *Rojahn,* NVwZ 2011, 654 (660).

(LEP) und das Landesentwicklungsprogramm (LEPro) NRW verwiesen werden: Nach § 26 Abs. 2 LEPro ist „anzustreben, dass insbesondere einheimische und regenerative Energieträger eingesetzt werden". Zudem ergibt sich aus der Zielformulierung unter D.II 2.4 LEP, dass bei der künftigen Energieversorgung der „CO_2-Problematik in herausgehobener Weise Rechnung zu tragen ist."

Um die inhaltlichen Ziele der Energiewende im festgesteckten Zeitrahmen zu erreichen, sind demnach sogar Vorgaben über die Energieleistung zulässig. Ausgehend von dieser positiven Aussage ist allerdings zweifelhaft, ob die Raumordnung (auch) befugt ist, konkretisierende Vorgaben zur energetischen und ökologischen Effizienz eines geplanten Kraftwerks oder Windenergieparks festzulegen oder ob Klimaschutzbelange lediglich Bestandteil des abschließenden Abwägungsprozesses sein dürfen. Bedeutung hat diese Frage durch einen Beschluss des OVG Lüneburg erlangt, wonach anlagenbezogene Maßgaben in einem Raumordnungsplan zulässig und demnach bei der konkreten Anlagenrealisierung zu beachten sind. Im Folgenden werden die relevanten Entscheidungsgründe des oberverwaltungsgerichtlichen Beschlusses wiedergegeben und die möglichen Konsequenzen skizziert, die sich bei der Übertragung der Entscheidungsgründe auf die Planung von Kohlekraftwerken im Hinblick auf Wechselwirkungen mit dem BImSchG ergeben könnten. Abschließend findet eine kritische Auseinandersetzung mit der Entscheidung statt.

4.2.1 Verbot einer „unterwertigen" Nutzung

In der gegenständlichen Entscheidung des OVG Lüneburg[1529] sollte die „unterwertige" Nutzung eines ausgewiesenen Standortes für Windenergienutzung verhindert werden. Der Träger der Regionalplanung hatte seine Entscheidung für die zukünftige räumliche Nutzung der Windenergie auch im Hinblick auf den zu erzielenden Ertrag aus dieser Nutzung getroffen. Die Festlegung der Vorrangstandorte für Windenergiegewinnung war in der zeichnerischen Darstellung mit

[1529] OVG Lüneburg: Beschluss vom 20.06.2008 - 12 LA 126/07 - , BauR 2008, 2005.

der Angabe der Kapazität in MW für die jeweiligen Vorranggebiete verbunden worden. Die Planungsentscheidung enthielt somit auch substanzielle Planungsinhalte. So findet sich für den gegenständlichen Standort der konkrete Eintrag „3 MW“ und in der beschreibenden Darstellung heißt es unter der Gliederungsnummer 3.5 - D 05: „In der zeichnerischen Darstellung sind Vorrangstandorte für Windenergienutzung festgelegt. Auf diese Standorte sollen künftig Windkraftanlagen konzentriert werden. Außerhalb dieser Gebiete sind raumbedeutsame Einzelanlagen sowie Windparks i. d. R. ausgeschlossen. Damit die zur Verfügung stehenden Flächen möglichst optimal genutzt werden, sollten **die dort zu errichtenden Windkraftanlagen dem jeweils neuesten Stand der Technik entsprechen**.“[1530]

Nach Ansicht des Gerichts zeigt sich durch diese stark konkretisierten Festlegungen deutlich, dass es dem Träger der Regionalplanung auf eine möglichst optimale Nutzung der Windenergie an den ermittelten Standorten ankommt, die (erst) dann erfüllt ist, wenn die Anlage dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Im Umkehrschluss ist damit aber gleichzeitig die Errichtung von kleineren Anlagen – jedenfalls mit einer Leistung von weniger als 1 MW – nicht von dem planerischen Willen erfasst, da die Errichtung einer „unterwertigen“ Anlage einer auf Optimierung zielenden Entscheidung für eine so verstandene substanzielle Nutzung der Windenergie entgegenstehen würde.[1531] In seiner Urteilsbegründung weist das OVG darauf hin, dass die regionalplanerischen Vorstellungen, die Energiegewinnung aus Windkraft nachhaltig und wirksam zu fördern, einen beachtlichen (unbenannten) öffentlichen Belang im Sinne des § 35 Abs. 3 S. 1 BauGB darstellen, der einer hinter diesen Zielvorstellungen zurückbleibenden, gewissermaßen „unterwertigen“ Nutzung des Standorts und damit dem von der Klägerin beantragten Vorhaben an dieser Stelle entgegengehalten werden kann.[1532] Dies führt zu der Konsequenz, dass bei der Realisie-

[1530] OVG Lüneburg: Beschluss vom 20.06.2008 - 12 LA 126/07 - , BauR 2008, 2005 (2006).
[1531] OVG Lüneburg: Beschluss vom 20.06.2008 - 12 LA 126/07 - , BauR 2008, 2005 (2006).
[1532] OVG Lüneburg: Beschluss vom 20.06.2008 - 12 LA 126/07 - , BauR 2008, 2005 (2006).

rung das Vorranggebiet – unter Berücksichtigung anderer Abwägungsbelange – nicht „unter Wert" für kleinere Anlagen, die nicht dem Stand der Technik entsprechen, genutzt werden darf.

4.2.2 Mögliche Konsequenzen

Stellt man diese Entscheidung in Bezug zu den Zielen der Raumordnung, nämlich der Förderung einer nachhaltigen Entwicklung, wozu auch die Erhaltung von Freiräumen zählt, erscheint es (auch) aus Sicht der Raumordnung gut nachvollziehbar, wenn für die im jeweiligen Plangebiet produzierten Güter möglichst wenig emissionsintensive Großanlagen erforderlich sind. Der „sparsame" Flächenverbrauch bei gleichzeitiger Intensivstnutzung der ausgewiesenen Flächen stellt eine konsequente Umsetzung des planungsrechtlichen Koordinationsgebotes im Sinne von § 1 ROG dar. Denn da die Errichtung und der Betrieb größerer Energieerzeugungsanlagen oder anderer Infrastrukturvorhaben meist mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt sowie auf die weiteren gemeindlichen Planungs- und Entwicklungsmöglichkeiten verbunden sind, bedürfen sie einer hohen überörtlichen und überfachlichen Koordination, die nach § 1 Abs. 1 ROG eine zentrale Aufgabe der Raumordnung darstellt.[1533]

Abgeleitet aus diesem Koordinationsgebot besitzt die Raumordnungsplanung quasi zwangsläufig ein Interesse daran, die Zahl der emissionsintensiven Großanlagen gering zu halten, um auf diese Weise raumstrukturelle Konflikte so weit wie möglich einzugrenzen. Folglich besteht nach der Festlegung eines Standorts durch die Raumordnungsplanung ein raumordnerisches Interesse daran, den Standort optimal zu nutzen, also insbesondere auch eine „unterwertige" Nutzung zu verhindern, die eine weitere Flächeninanspruchnahme nach sich zieht, wenn dann beispielsweise mehrere Anlagen für denselben Energieertrag notwendig werden würden. Eine „unterwertige" Nutzung im gegenständlichen Zusammenhang liegt vor, wenn zwar die Errichtung und Betrieb der jeweiligen Anlage rentabel ist, aber die An-

[1533] *Hendler,* NuR 2012, 531 (537).

lage möglicherweise nicht zu den leistungsstärksten, technisch am weitesten entwickelten und damit zugleich kostenträchtigsten Modellen gehört.[1534] Gut nachvollziehbar wird das Anliegen der Planungsträger an einer technisch optimalen Anlagenrealisierung auch vor dem Hintergrund, dass der Ausweisung eines potenziellen Standorts ein intensiver Abwägungsprozess vorangegangen ist, um einen Ausgleich zwischen den gegenläufigen Belangen und divergierenden Raumnutzungsansprüchen zu erzielen, der unter Umständen auch durch umfangreiche Auseinandersetzungen mit betroffenen Interessenträgern begleitet worden ist. Unabhängig davon, ob die Leistungsfähigkeit von Kohlekraftwerken, Windkraftanlagen oder auch Flughäfen im Fokus steht, kann durch die substanziellen planerischen Vorgaben ein möglichst günstiges Verhältnis von Nutzen der Anlage einerseits und den von ihr ausgehenden raumstrukturellen Beeinträchtigungen andererseits erzielt werden.[1535]

Fraglich ist allerdings, ob eine Übertragung dieser Überlegungen zum optimalen Nutzungsgebot überhaupt auf Kohlekraftwerke oder Flughäfen möglich ist oder anders formuliert, ob unabhängig von der gegenständlichen oberverwaltungsgerichtlichen Entscheidung der Raumordnungsplanung die Befugnis zur Sicherstellung einer „möglichst optimalen Nutzung" zustehen kann. Dies hätte zur Konsequenz, dass die Raumplanung für Flughäfen Soll-Passagierzahlen und Soll-Luftfrachtmengen vorgeben könnte oder im Fall von Kohle- oder Gaskraftwerken Festlegungen zum Wirkungsgrad der entsprechenden Kraftwerke getroffen werden dürften. Eine mögliche Festlegung zum Wirkungsgrad, die zwar über das Gebot zur sparsamen und effizienten Energieverwendung gemäß § 5 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 BImSchG gerechtfertigt sein kann, würde allerdings gleichzeitig in Widerspruch mit der Regelung des § 5 Abs. 2 BImSchG treten, wonach bei immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen im Anwendungsbereich des TEHG hinsichtlich der Betreiberpflicht zur effizienten

[1534] *Hendler,* NuR 2012, 531 (537).
[1535] *Hendler,* NuR 2012, 531 (537).

Energieverwendung keine Anforderungen gestellt werden dürfen, die über die im TEHG normierten Pflichten hinausgehen. Eine Einflussnahme auf die „klimaschutz-technische“ Ausgestaltung einer emissionshandelspflichtigen Anlage ist mit der Regelung des § 5 Abs. 2 BImSchG nicht länger möglich. Würde man jedoch die beschriebene technische Konkretisierungsbefugnis der Raumordnungsplanung bejahen, würde ein Konflikt zwischen den Regelungskompetenzen nach dem ROG und dem BImSchG bestehen. Dieses Spannungsverhältnis könnte sich insbesondere vor dem Hintergrund der Erfordernisse einer beschleunigten Energiewende verstärken. Das Interesse der Planungsträger, dass die an den ausgewiesenen Standorten realisierten Anlagen dem Stand der Technik entsprechen und einen hohen Effizienzwirkungsgrad erzielen, könnte dann von stärkerer Bedeutung werden, um u.a. den Flächengebrauch so gering wie möglich zu halten.

4.2.3 Kritik

Die Zulässigkeit der beschriebenen technischen Konkretisierungstiefe durch die Raumplanung ist sehr stark in Zweifel zu ziehen, da sie zum einen in Konflikt mit der gemeindlichen Selbstverwaltungsgarantie nach Art. 28 Abs. 2 GG steht und zum anderen in unzulässiger Weise den Regelungsbereich des Raumordnungsverfahrens erweitern würde. Die inhaltliche Regelungsgrenze des Raumordnungsgesetzes bleibt die gemeindliche Bauleitplanung, die nicht zur weisungsgebundenen Vollzugsinstanz degradiert werden darf.[1536] Nach dem Raumordnungsgesetz besteht keine Ermächtigung, der Bauleitplanung abschließend konkretisierte Planungspflichten aufzuerlegen. Standortfestlegungen, die quantitative Zielvorgaben enthalten, würden diese Schwelle jedoch (deutlich) überschreiten. Bei Zugrundelegung des Stufensystems der räumlichen Planung kann die Landes- oder Regionalplanung den Gemeinden nicht als Ziel der Raumordnung vorschreiben, dass die von ihnen zu planenden Konzentrationsflächen für die Nutzung der Windenergie einen bestimmten Anteil der Gesamt-

[1536] Vgl. *Stüer*, 2009, S. 83, Rn. 250.

fläche des jeweiligen Gemeindegebiets ausmachen oder mit hinreichender Sicherheit eine bestimmte Gesamtnennleistung erreichen müssen.[1537] Ein derartiges Ziel ist räumlich weder bestimmt noch bestimmbar, noch ist es abschließend abgewogen (vgl. § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG); eine quantitative Verankerung in Gestalt von Richtwerten kann lediglich als Grundsatz der Raumordnung im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG relevant sein.[1538] Der Raumordnung sind daher durch die Notwendigkeit der sachgerechten Berücksichtigung kommunaler Belange und auch aus dem Gegenstromprinzip gemäß § 1 Abs. 3 ROG letztlich sehr klare Grenzen gesetzt.[1539]

Ebenso wichtig für die Beurteilung der gegenständlichen Zulässigkeitsfrage ist, dass die ebenenspezifische Aufgabenteilung sowie die Kompetenzzuteilung zwischen der Raumplanung und der konkreten Anlagengenehmigung in Form eines Planfeststellungsbeschlusses notwendig sind, um eine sachgerechte Beurteilung auf der jeweils gegebenen Sachverhaltsgrundlage vornehmen zu können, die sich abhängig vom spezifischen Entscheidungsprogramm stark unterscheidet.[1540] Ein „Überlassen" der Festlegung von Betriebszeiten oder Anlagenumfang durch den konkreten Planfeststellungsbeschluss ist angezeigt, da diese erst im Planfeststellungsantrag des Vorhabenträgers und in seinen Verfahrensunterlagen konkrete Gestalt annehmen.[1541] Zu diesen erst im Planfeststellungsantrag konkretisierbaren Ausgestaltungen zählen beispielsweise die Festlegung technischer Anforderungen an Windenergieanlagen oder auch naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Sie können erst Gegenstand der Be-

[1537] *Rojahn,* NVwZ 2011, 654 (660).

[1538] BVerwGE 118, 33 (41 f.) = NVwZ 2003, 738 – Regionalplan Mittelrhein-Westerwald sowie *Stüer,* 2009, S. 81, Rn. 245.

[1539] Nach dem Gegenstromprinzip des § 1 Abs. 3 ROG soll sich die Entwicklung, Ordnung, Sicherung der Teilräume in die Gegebenheiten und Erfordernisse des Gesamtraumes einfügen und gleichzeitig auch die Gegebenheiten und Erfordernisse seiner Teilräume berücksichtigen, wozu auch die städtebaulichen Belange und andere Interessen der kommunalen Selbstverwaltung gehören, vgl. *Stüer,* 2009, S. 81, Rn. 245.

[1540] *Stüer,* 2009, S. 1096 f, Rn. 3267 ff.

[1541] *Rojahn,* NVwZ 2011, 654 (661).

bauungsplanung oder des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens sein.[1542]

Auch aus kompetenzrechtlicher Hinsicht erscheint es angezeigt, wenn die Raumordnungsplanung sich auf Vorgaben zur räumlichen Festlegung von Raumnutzungen beschränkt, da ansonsten Kompetenzüberschreitungen drohen: Denn andernfalls könnte die Raumordnung, soweit sie beispielsweise technische Festlegungen festlegt, den Status einer lokalen Gesetzgebung erreichen, die Bestimmungen des Fachgesetzgebers in die eine oder andere Richtung modifiziert.[1543] Anforderungen und Maßnahmen, für die bereits fachgesetzliche Bestimmungen durch Bundesgesetz bestehen, könnten durch **regionale Zusatzvorgaben** erschwert oder konträr ausgestaltet werden.[1544] Die beschriebene notwendige Abgrenzung wird durch die bundesverwaltungsgerichtlichen Darlegungen zu zielförmigen raumordnerischen Standortplanungen für die Errichtung bzw. Erweiterung von Flughäfen bestätigt: Danach haben sich raumordnungsplanerische Standortfestlegungen auf die Aussage zu beschränken, dass der ausgewählte Standort aus raumordnerischer Sicht geeignet und gegenüber Alternativstandorten vorzugswürdig ist; *alles Weitere* ist im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu kläre.[1545]

Eine andere Beurteilung drängt sich zudem auch nicht nach der Entscheidung des OVG Münster zum Kraftwerk Datteln auf, wo das Gericht betonte, dass der Kernbereich der Selbstverwaltungsgarantie nicht angetastet werden dürfe. Für die Klimaschutzrelevanz der Raumordnungsplanung ist allerdings die vorgenommene Differenzierung über den Umfang des Art. 28 Abs. 2 GG von besonderer Bedeutung: „Außerhalb des Kernbereichs hat der Gesetzgeber das verfassungsrechtliche Aufgabenverteilungsprinzip hinsichtlich der Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft sowie das Verhältnismäßig-

[1542] *Rojahn*, NVwZ 2011, 654 (661).
[1543] Vgl. *Deutsch*, NVwZ 2010, 1520 (1521).
[1544] Vgl. *Deutsch*, NVwZ 2010, 1520 (1521).
[1545] BVerwG, Urt. v. 16.3.2006 – 4 A 1075/04, ZUR 2006, 438.

keitsprinzip und das Willkürverbot zu beachten. Im Hinblick auf Art. 28 Abs. 2 GG und Art. 78 LV ist eine detaillierte landesplanerische Zielfestlegung im LEP demnach zulässig und mit der kommunalen Selbstverwaltungsgarantie vereinbar, wenn landesbedeutsame Gesichtspunkte eine zumindest gebietsscharfe Darstellung erfordern."[1546] Damit hat das OVG eine detaillierte Steuerungswirkung über den Landesentwicklungsplan gestärkt. Zudem sind mit dem Urteil die bestehenden Ermittlungs- und Darlegungslasten im Abwägungsprozess hinsichtlich des Klimaschutzes und damit die planerische Verantwortung der Gemeinden deutlich gemacht worden. Grundsätzlich wird zukünftig den allgemeinen landesplanerischen und raumordnerischen Zielen zur Treibhausgasreduktion besonderes Gewicht verliehen.[1547] Ein pauschaler Hinweis auf die weitverbreitete „Ersatz-These", wonach durch das geplante neue Kraftwerk basierend auf dessen weiterentwickelter Kraftwerkstechnik weniger Treibhausgase als durch Altanlagen emittiert werden, ist nicht mehr möglich.[1548]

[1546] OVG Münster, Urteil vom 30.9.2009, 10 D 121/07.NE = ZUR 2009, 597 (598), darin wird zitiert BVerfGE 76, 107.
[1547] *Verheyen,* ZUR 2010, 403 (406).
[1548] *Verheyen,* ZUR 2010, 403 (405).

5 ERGEBNIS

Als Folge der Vielzahl unterschiedlicher klimaschützender Regelungen kommt es auch zu unterschiedlich intensiven Wechselwirkungen. Hierbei ist vorrangig zu kritisieren, dass die gesamteuropäische Treibhausgas-Mengensteuerung des Emissionshandels nicht mit anderen Klimaschutzmaßnahmen abgestimmt ist: Selektive, ordnungsrechtliche Grenzwerte oder Effizienzvorgaben an einzelne Sektoren sind nicht kompatibel mit einem Instrument der Mengensteuerung, vielmehr werden selektive Zielvorgaben durch das „übergeordnete" Cap des Emissionshandels konterkariert.[1549] Problematisch ist zudem, dass aus dem europäischen und deutschen Regelungsgeflecht nur ansatzweise einheitliche Grundstrukturen abgeleitet werden können. Eine einheitliche Normierung des Klimaschutzrechts könnte ordnend wirken und zur Rechtssicherheit und zur Effektivität des Klimaschutzes beitragen.[1550] Ihr Fehlen kann bislang darauf zurückgeführt werden, dass das Klimaschutzrecht eine Querschnittsmaterie ist, bei der versucht wird, sie primär in den jeweiligen Sektor sachgerecht einzubinden. Auch wenn sich einzelne Prinzipien – wie etwa der Rückgriff auf ökonomische Regelungsinstrumente – als immer prägender für das Klimaschutzrecht herauskristallisieren, hindert aus rechtswissenschaftlicher Perspektive das Fehlen eines Stammgesetzes die Entwicklung eines aus rechtspraktischer Hinsicht kohärenten, an verbindlichen Zielsetzungen orientierten Rechtsgebiets.[1551] Vor allem ist zu bemängeln, dass es unabhängig von der Vielzahl klimaschutzbezogener Regelungen an spezifischen absoluten Emissionsobergrenzen fehlt, wie sie durch die EG-Entscheidung 406/2009 vorgegeben sind: Relati-

[1549] *Ekardt/Steffenhagen*, NuR 2010, 705 (710).

[1550] *Schlacke*, Stellungnahme zum Entwurf des Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen, Stellungnahme 15/1286, S. 12, im Internet abrufbar: http://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMST15-1286.pdf?von=1&bis=0, 15.12.2013.

[1551] *Schlacke*, Stellungnahme zum Entwurf des Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes, in: Nordrhein-Westfalen, Stellungnahme 15/1286, S. 12, im Internet abrufbar: http://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMST15-1286.pdf?von=1&bis=0, 15.12.2013.

ve Zielvorgaben – wie Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch – sind hierzu nicht geeignet. Vielmehr bedarf es Ansätze, die versuchen, den Gesamtenergieverbrauch insgesamt zu steuern.[1552] Soweit jeder Sektor eine eigene **relative Quote** festlegt, kann es zu den beschriebenen Emissionsverlagerungen kommen und der tatsächliche Beitrag zur Reduktion der gesamtwirtschaftlichen Treibhausgasemissionen bleibt von der Entwicklung des Gesamtenergieverbrauchs abhängig.

[1552] *Groß*, ZUR 2011, 171 (173).

Teil 7: Zusammenfassung der Ergebnisse

Teil 1: Klimawandel, Klimaschutz und Klimaschutzrecht

1. Naturwissenschaftliche Grundlagen zum Klimaschutz

Als Klima kann die Gesamtheit aller meteorologischen Ursachen, die für eine Dauer von 30 Jahren den durchschnittlichen Zustand der Atmosphäre charakterisieren, bezeichnet werden. Neben anderen Faktoren ist für das Klima die chemische Zusammensetzung der Atmosphäre maßgeblich, da diese den natürlichen Erwärmungsprozess der Erde, den sog. „Treibhauseffekt" entscheidend beeinflusst: Danach sorgen die Treibhausgase – wie etwa CO_2 oder Methan – dafür, dass die von der Erdoberfläche abgestrahlte Wärmestrahlung in der Atmosphäre absorbiert wird. Diese Absorption ist für das Erdklima essentiell, da sie bewirkt, dass die globale Mitteltemperatur in Bodennähe um 33°C auf etwa + 15°C angehoben wird.

Der natürliche Treibhauseffekt ist vom anthropogen verursachten Treibhauseffekt zu unterscheiden, der von der Klimaforschung als Klimawandel bezeichnet wird. Er kann insbesondere auf die Verbrennung fossiler Energieträger zurückgeführt werden, die zu einer erheblichen zusätzlichen Freisetzung von klimawirksamen Gasen führen und somit die bisherige chemische Zusammensetzung der Atmosphäre verändern. Diese Veränderung verstärkt den natürlichen Treibhauseffekt und führt zu einem Anstieg der globalen Mitteltemperatur.

Durch die Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre, Ozeanen, belebter und unbelebter Natur wirkt sich der Temperaturanstieg auf das gesamte Klima aus. Wegen der hohen Komplexität lassen sich die künftigen Auswirkungen des anthropogen verursachten Treibhauseffekts jedoch nur schwer prognostizieren und damit kaum quantifizieren. Zu den prognostizierbaren Folgen zählen unter anderem der Anstieg der Durchschnittstemperatur und des Meeresspiegels, die Intensivierung von Extremwetterereignissen sowie die Verschiebung von Vegetati-

onszonen. Diese Veränderungen führen mittelbar zur Beeinträchtigung der Ressourcen Boden und Wasser sowie zur Gefährdung der menschlichen Gesundheit.

2. Rahmenbedingungen Klimaschutzpolitik

Zur Bestimmung der Grundpfeiler einer geeigneten Klimaschutzpolitik ist es erforderlich, die Ursachen sowie die mittelbaren Folgen des Klimawandels einzubeziehen. Der Klimawandel führt innerhalb der Ökosysteme nicht unmittelbar zur Ökotoxität, sondern ist der Startpunkt eines lang andauernden klimatischen Veränderungsprozesses. Erst mittelbar – also als Folge der Veränderungen der klimatischen Bedingungen und Vegetationen – kommt es zu den negativ Entwicklungen in Form von Verdürrung, Überschwemmung oder fortschreitender Wüstenbildung.

Diese Veränderungen führen zu weitreichenden Schäden bei der betroffenen Bevölkerung, etwa durch den Verlust von Agrarflächen, Ernteausfällen, Hungerkatastrophen, Krankheiten, bis hin zu Flucht und möglichen kriegerischen Auseinandersetzungen. In der Literatur wird der Klimawandel daher, augenscheinlich etwa durch die fortschreitende Wüstenbildung oder Gletscherrückbildung, als „schleichende Katastrophe“ beschrieben.

Der komplexe und zeitlich stark auseinander gezogene Wirkungszusammenhang zwischen Ursache und Schadensfolgen führt gleichzeitig aber auch dazu, dass das Wirksamwerden von Klimaschutzmaßnahmen durch einen langen Bremsweg gekennzeichnet ist; also ihre Wirksamkeit nicht unmittelbar erkennbar ist. Folglich ist die Klimaschutzpolitik mit der Hypothese der Ungewissheit belastet und das umweltrechtliche Verursacherprinzip, welches der verfassungsrechtlichen Rechtfertigung von Klimaschutzmaßnahmen dient, muss stark ausgedehnt werden.

Die beschriebene Problematik wird zudem dadurch verstärkt, dass sowohl in geografischer Hinsicht als auch unter intergenerationellen Aspekten, Verursacher und Betroffene des Klimawandels auseinander

fallen: Denn zum einen werden sich die Klimawandelfolgen erst bei den zukünftigen Generationen umfassend niederschlagen und zum anderen werden die Industrienationen (als Haupt-CO_2-Verursacher) weniger betroffen sein als die Entwicklungsländer. Schließlich werden die Veränderungen der klimatischen Rahmenbedingungen die Küstenregionen stärker betreffen als das Landesinnere sowie die ariden Regionen stärker als die gemäßigten Zonen.

Die Ursachen und Folgen des Klimawandels besitzen daher eine globale Dimension. Folglich obliegt es der internationalen Staatengemeinschaft effiziente Instrumente für den Klimaschutz zu entwickeln. Als Mindestziel hat die Klimaforschung eine Begrenzung des Temperaturanstiegs auf maximal 2°C berechnet, um die Intensität des Klimawandels zu mildern und unabsehbare Risiken und Schäden auszuschließen.

Klimaschutzmaßnahmen sind ebenenübergreifend auf globaler, nationaler und kommunaler Handlungsebene zu initiieren, wobei sie auf bestimmte sektorale Ansatzpunkte konzentriert werden können. Zentral ist die Reduktion des Verbrauchs fossiler Energieträger, bei gleichzeitiger Steigerung der Energieeffizienz sowie die Reduktion der Methanemissionen in der Landwirtschaft und ein striktes Verbot zur Brandrodung von Wäldern.

3. Klimaschutzpolitik und Klimaschutzrecht

Startpunkt für die Entwicklung einer globalen Klimaschutzpolitik war die Verabschiedung der Klimarahmenkonvention (1992), die durch das Kyoto-Protokoll (1998) inhaltlich konkretisiert worden ist. Darin haben sich eine Vielzahl der Industrienationen – u.a. außer den USA – verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen im Zeitraum von 2008 – 2012 um mindestens 5 % unter das Niveau des Jahres 1990 zu senken. Zur Erfüllung der Reduktionsverpflichtungen ermöglicht das Protokoll die sog. Kyoto-Mechanismen, die eine verstärkte internationale Zusammenarbeit fördern sollen.

Nachdem die erstmalige Festlegung von verbindlichen Reduktionszielen als Erfolg für den Klimaschutz bewertet worden ist, hat jedoch bereits die Erfüllung der Reduktionsverpflichtungen durch die Unterzeichnerstaaten, aber insbesondere die Verabschiedung eines Nachfolgeprotokolls, die generellen institutionellen Schwächen von völkerrechtlichen Übereinkommen offenbart. Beispielhaft hierfür kann der sanktionslose „Ausstieg" Kanadas – nachdem deren CO_2-Emissionen im Verpflichtungszeitraum angestiegen sind – aus dem Kyoto-Protokoll aufgeführt werden.

Die wirtschaftliche Entwicklung der Schwellenländer macht deren qualitative Einbindung in ein Kyoto-Nachfolgeprotokoll notwendig. Vor dem Hintergrund der historisch gesehen sehr unterschiedlichen Verantwortlichkeiten für den Klimawandel, gestaltet sich die Einigung auf spezifische Reduktionsverpflichtungen zwischen den (alten) Industrienationen und den Schwellenländer sehr schwierig. Die Verabschiedung eines Kyoto-Nachfolge-Protokolls wird daher erst für das Jahr 2020 angestrebt.

Die Europäische Gemeinschaft hat sich zum Ziel gesetzt bei der inhaltlichen Ausgestaltung der Klimaschutzpolitik eine zentrale Führungs- und Vorreiterrolle einzunehmen. Wegweisend hierfür war die Verabschiedung der „20-20-20-bis 2020-Ziele" im Jahr 2008, womit sich die EU bis zum Jahr 2020 folgende Ziele gesetzt hat: Eine Senkung der Treibhausgase um mindestens 20 % gegenüber den Werten von 1990; bei Verabschiedung eines ambitionierten Kyoto-Nachfolge-Protokolls sogar die Anhebung der Zielmarke auf 30 %. Im gleichen Zeitraum soll zudem der Gesamtanteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch auf 20% gesteigert werden. Flankiert wird dieser Anspruch durch das Ziel, gleichzeitig auch den Energieverbrauch durch eine Erhöhung der Energieeffizienz um 20% zu senken.

Die europäische Klimaschutzpolitik kann nicht losgelöst von Fragen der Energiepolitik, des Wirtschaftswachstums oder der Produktion und des Handels in einer globalisierten Welt gesehen werden. Klimaschutzmaßnahmen haben demnach auch in Einklang mit Zielen wie

Wirtschaftswachstum oder den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft im internationalen Vergleich zu stehen. Die Debatte über die Gleichzeitigkeit der Zielverfolgung sowie über die künftige Entwicklung der europäischen Energiepolitik ist durch den Ausbruch der Wirtschafts- und Finanzkrise 2007 erheblich überschattet worden.

Neben regulativen Maßnahmen in ihren Mitgliedsstaaten versucht die EU ihre politische Vorreiterrolle im Rahmen von internationalen Verhandlungen zu stärken und Inhalt und Gestalt der internationalen Klimapolitik zu beeinflussen und zu forcieren. Unter Führung der Hohen Vertreterin der EU für Außen- und Sicherheitspolitik ist eine europaeinheitliche Klimaschutzdiplomatie etabliert worden, die bei künftigen internationalen Klimaschutzverhandlungen eine starke Verhandlungsposition gegenüber progressiven Entwicklungs- und Schwellenländern einnehmen soll.

Die ehrgeizigen Zielsetzungen der Bundesregierung sind in ihrem Energiekonzept vom 28.09.2010 manifestiert. Danach wird angestrebt, bis 2050 80 Prozent des Stroms aus Erneuerbaren Energien einzuspeisen. Eingebettet ist dieser Zielanspruch in eine umfassende Gesamtstrategie: Im Stromverbrauchssektor soll der Ausbau der Erneuerbaren Energien durch die Steigerung der Energieeffizienz, dem Ausbau der Stromnetze und dem Bau neuer Speicher flankiert werden.

Die verfassungsrechtliche Verankerung von Klimaschutzmaßnahmen kann durch Art. 20a GG begründet werden: Schließlich trägt der Klimaschutz dem intergenerationellen Auftrag des Art. 20a GG in spezifischer Weise Rechnung. Denn durch den Klimawandel werden nicht nur die Lebensgrundlagen heutiger, sondern insbesondere künftiger Generationen irreversibel gefährdet, so dass aus Art. 20a GG eine besondere Schutzpflicht für den Erhalt der gegenwärtigen Klimabedingungen abgeleitet werden kann.

Auf nationaler Ebene wird das Klimaschutzrecht als Teilgebiet des Umweltrechts angesehen. An einer eigenständigen, zusammenfassenden Kodifikation mangelt es bislang. Im Bereich der Rechtsetzung zur Emissionsreduktion von Treibhausgasen können drei Handlungsstrategien kategorisiert werden: Zum einen die Substitution fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien, die Steigerung der Energieeffizienz und die – bislang unterentwickelten – Maßnahmen im Bereich der landwirtschaftlichen Bodennutzung und Tierhaltung.

Wesentlich für die Etablierung einer Regelungsstruktur ist, dass die Erzeugung klimaschädlicher Gase oder auch der Energieverbrauch sektorübergreifend zu betrachten bzw. zu reglementieren ist. Es handelt sich damit um ein Querschnittsrechtsgebiet. Das Klimaschutzrecht hat eine Art Integrationsansatz zu verfolgen, indem viele der klimaschutzrelevanten Regelungsinhalte in verschiedene „nicht umweltrechtliche Rechtsgebiete" wie das Energiewirtschaftsrecht, Baurecht oder das Kommunalrecht integriert werden müssen.

Die aktuelle Klimaschutzpolitik und das Klimaschutzrecht muss sehr differenziert bewertet werden: Zum einen ist zu betonen, dass das Klimaschutzrecht mit Regelungen und Vollzugsinstrumenten auf völkerrechtlicher, europarechtlicher und nationaler Ebene als gutes Beispiel für ein Regelungsebenen übergreifendes Rechtsregime angesehen werden kann. Gleichzeitig ist aber zu bemängeln, dass es – insbesondere nach der auf der Klimarahmenkonferenz in Doha beschlossenen achtjährigen Klimaprotokoll-Auszeit – an einem längerfristigen, verbindlichen sowie gesamtkohärenten Regelungsregime fehlt.

Unabhängig von der derzeitigen „internationalen Passivität" versuchen die EU und Deutschland ihre Vorbildfunktion als wichtige Initiatoren für die globale Transformation in eine klimaverträgliche Gesellschaft beizubehalten. In diesem Zusammenhang ist jedoch in Frage zu stellen, inwieweit die EU auch zukünftig bereit sein wird, ihr Klimaschutzkonzept zu intensivieren, wenn weitere internationale, verpflichtende Anstrengungen ausbleiben.

Teil 2: Klimaschutz und Bundesimmissionsschutzgesetz

1. Klimaschutz als Gebot der Vorsorge

Untersuchungsgegenstand der gegenständlichen Arbeit ist das anlagenbezogene Klimaschutzrecht. Unter dem Begriff „anlagenbezogenes Klimaschutzrecht" werden vorliegend all die rechtlichen Regelungen zusammengefasst, die – anknüpfend an den Anlagenbegriff des BImSchG – Klimaschutzrelevanz bei der Genehmigung und dem Anlagenbetrieb entfalten können.

Zentrales umweltpolitisches Instrument des anlagenbezogenen Klimaschutzes bildet der europäische Emissionshandel. Auf nationaler Ebene ist für diesen Bereich durch das Treibhausgasemissionshandelsgesetz (TEHG) in Bezug auf CO_2-Emissionen ein Sonderregime neben dem BImSchG geschaffen und damit ein Konkurrenzverhältnis zwischen zwei umweltrechtlich sehr verschiedenen Instrumentarien „angelegt" worden.

Die bestehenden Defizite beim Vollzug des BImSchG können als mitursächlich für die Entscheidung, einen Emissionshandel innerhalb Europas zu etablieren, angesehen werden. Die Untersuchung dieser Defizite ist von besonderer Bedeutung, da der Emissionshandel als ökonomisches Regelungsinstrument wegen seiner „selbstvollziehenden Elemente" auch als regulatorische Alternative verstanden werden kann.

Obwohl das BImSchG nicht als typisches Klimaschutzrecht charakterisiert werden kann, entfaltet es zum Teil eine besondere Klimaschutzrelevanz: Den Kern bildet der Schutz vor Luftverunreinigungen und Lärm, wobei grundsätzlich aber eine medienübergreifende Berücksichtigung aller Umwelteinwirkungen geboten ist (§ 1 Abs. 2 BImSchG). Die Schutzintention des BImSchG besteht nach § 1 Abs. 1 BImSchG darin, Mensch und Umwelt vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Jedoch wird auch die Atmosphäre als Schutzgegenstand benannt, die die gesamte Lufthülle der Erde umfasst und somit auch das Klima mit einschließt.

Ausgangspunkt für den genehmigungsbehördlichen Prüfauftrag stellt der Grundpflichten-Katalog nach § 5 BImSchG dar, der die Ziele des § 1 BImSchG in konkrete Handlungs- und Unterlassungspflichten umformt. Eine Besonderheit bildet dabei die durchgehende Bindung des Anlagenbetreibers an die Grundpflichten, die auch nach der Genehmigungserteilung, wegen ihrer dynamischen Natur, modifizierbare Anforderungen für die Anlagenbetreiber beinhalten können.

Aus dem § 5 Abs. 1 BImSchG ergeben sich insgesamt fünf Grundpflichten, die Maßnahmen gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Beeinträchtigungen des umfangreichen Schutzgüterkatalogs des § 1 Abs. 1 BImSchG verlangen. Die primäre Schutz- und Abwehrpflicht des § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG ist auf die Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen gerichtet, um belegbare Gefahren und Risiken abzuwehren. Ergänzt wird die Pflicht zur Gefahrenabwehr durch die Vorsorgepflicht, die im Bereich der nicht klar bzw. noch nicht klar belegbaren Gefahren (Risiken) verhältnismäßige Vorsorgemaßnahmen vorschreibt.

Durch das Vorsorgegebot wird eine Sicherheitszone vor der Gefahrenschwelle geschaffen, um bereits im Vorfeld ein Handlungsgebot für Vorsorgemaßnahmen festzuschreiben. Die Etablierung des Vorsorgegebotes stellt eine spezifische Reaktion auf die veränderten und verschärften Herausforderungen einer Industrie- und Innovationsgesellschaft, wie etwa den Schadstoffferntransport, dar.

Für das Eingreifen des Vorsorgegebots ist keine unmittelbare Verursacherkausalität als „Auslösungsmechanismus“ erforderlich, sondern es sind bereits potenzielle Risiken durch die Emission eines Luftschadstoffes ausreichend. Im Bereich des Schadstoffferntransports können Maßnahmen von Anlagenbetreibern daher auch dann eingefordert werden, wenn eine Zuordnung von Emittenten und Immissionen kausal nicht mehr möglich ist. Auf dem Fundament dieses flexiblen Regelungsansatzes ist das Vorsorgegebot zum maßgeblichen Instrument zur Bekämpfung des Schadstoffferntransports geworden.

Das maßgebliche Kriterium für das Vorliegen einer Luftverunreinigung i.S.v. § 3 Abs. 4 BImSchG ist die Veränderung der natürlichen Zusammensetzung der Luft, wie sie in der VDI-Richtlinie 2104 festgelegt ist. Durch die Emission von Treibhausgasen im Rahmen des Betriebs einer Anlage wird diese natürliche Zusammensetzung der Luft beeinflusst, so dass bei Zugrundelegung dieses Maßstabes eine Luftverunreinigung nach § 3 Abs. 2 BImSchG gegeben ist.

2. Klimaschutzrelevante Regelungen des BImSchG

Klimaschutzmaßnahmen sind Bestandteil der von den Anlagenbetreibern zu erfüllenden Vorsorgepflicht. Inhalt und Umfang des anlagenbezogenen Klimaschutzes ist nach dem Vorsorgegebot des § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG auszugestalten. Im Rahmen der Vorsorge ist es möglich, allgemeingültige Vorsorge-Standards in Form von Bewirtschaftungskonzepten zu etablieren. Die Konkretisierung von (individuellen) Handlungspflichten kann daher beispielsweise durch die Festlegung von generell gültigen CO_2-Vorsorgegrenzwerten erfolgen.

Die Richtlinie über Industrieemissionen (IED) bildet auf europäischer Ebene den Kern des Anlagengenehmigungsrechts. Danach haben die Mitgliedsstaaten, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Emissionen einer Anlage in die Medien Luft, Wasser und Boden zu ergreifen. Im Zentrum des Regulierungsansatzes steht die Normierung der Grundpflichten der Anlagenbetreiber. Diese haben „alle geeigneten Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzungen, insbesondere durch die besten verfügbaren Techniken“ zu treffen.

Die IED-Richtlinie konkretisiert den Begriff der „besten verfügbaren Techniken“ durch die sog. BVT-Merkblätter. Ihren Kerninhalt bildet die Festlegung der mit den „besten verfügbaren Techniken assoziierten Emissionswerte“. Bei der Genehmigung von IED-Anlagen sind daher jeweils konkrete Emissionsgrenzwerte fest zu legen, die unter normalen Betriebsbedingungen die Brandbreite, der in den einschlägi-

gen BVT-Schlussfolgerungen aufgeführten Emissionswerte, nicht überschreiten dürfen.

Auf nationaler Ebene können die Regelungen des § 5 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 4 sowie die Regelung des § 17 BImSchG bei konsequenter Anwendung einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG ist Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren insbesondere durch den Stand der Technik zu treffen. Die sparsame und effiziente Energieverwendung ist als Betreiberpflicht in § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG festgelegt. Ergänzt werden die Betreiberpflichten des § 5 BImSchG durch die Regelung des § 17 BImSchG. Danach können auch nach Erteilung einer Anlagengenehmigung Anforderungen an das technische Schutzniveau einer Anlage gestellt werden.

Der qualitative Umfang der Vorsorgemaßnahmen nach dem BImSchG ist an technische Neuentwicklungen rückgekoppelt, wodurch eine Dynamisierung der Betreiberpflichten erreicht wird. Nach der Legaldefinition des § 3 Abs. 6 BImSchG beschreibt der Stand der Technik einen generellen Maßstab, der den Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen umfasst, deren Gegenstand die Begrenzung von Emissionen ist und dessen praktische Eignung als gesichert angesehen werden kann.

Würde die Regelung des § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG beim anlagenbezogenen Klimaschutz zur Anwendung kommen, würde dies zur Konsequenz haben, dass beim Anlagenbetrieb all die CO_2- Reduktionsmaßnahmen eingesetzt werden müssten, die nach dem Stand der Technik in Betracht kommen könnten.

Ein Großteil der Energieproduktion erfolgt derzeit noch durch den Einsatz fossiler Primärenergieträger. Mit der Reduzierung des Energieverbrauchs und der Steigerung der Energieeffizienz geht mittelbar auch eine Reduzierung der durch die Energieproduktion bedingten CO_2-Emissionen einher.

Bislang erfolgte die Anwendung und Ausgestaltung des Effizienzgebots in der Praxis wenig vollzugsorientiert: Wegen der geringen Bestimmtheit der Regelung ist deren praktische Anwendung zwingend von der weiteren Konkretisierung durch Rechts- oder Verwaltungsvorschriften abhängig, die bislang jedoch nur unzureichend erfolgt ist. Lediglich im Rahmen der 9. BImSchV (Verordnung über das Genehmigungsverfahren) hat eine nennenswerte Annäherung an den Begriff der Energieeffizienz stattgefunden, indem die einzureichenden Genehmigungsunterlagen, auch Angaben über Energieverbrauch zu enthalten haben. Darüber hinaus mangelt es jedoch an einem inhaltlich abgeschlossenen Prüfauftrag für die Genehmigungsbehörde.

Die technischen Anforderungen, die sich nach dem Stand der Technik ergeben, werden dynamisiert, indem eine Nachrüstungspflicht durchgesetzt werden kann, soweit dies zur Erfüllung der sich nach dem BImSchG oder dessen begleitenden Rechtsverordnungen ergebenden Pflichten erforderlich ist. Anhand dieser Nachrüstungspflicht könnte der Anlagenstandard an die technischen Innovationen im Bereich der CO_2-Reduktion angepasst werden.

Bei der Festlegung erforderlicher Effizienzanforderungen ist deren Verhältnismäßigkeit zu prüfen. Hierzu sind i.S.v. § 3 Abs. 6 BImSchG ökonomische Vorbehaltsklauseln zu nutzen, die etwa die Analyse eines angemessenen Kosten-Nutzen-Verhältnisses sowie die technische und wirtschaftliche Vertretbarkeit der Maßnahme miteinbeziehen.

Auch die Pflicht des § 17 Abs. 1 BImSchG wird durch einen umfassenden Verhältnismäßigkeitsvorbehalt, dessen Wirkung einem passiven Bestandschutz vergleichbar ist, eingeschränkt. Hinzu kommt, dass die Genehmigungsbehörde gegenüber dem Anlagenbetreiber die Sanierungsbedürftigkeit erkennen, nachweisen und gegebenenfalls gerichtlich durchsetzen muss, da es an einem untergesetzlichem Vollzugsprogramm wie der TA Luft mangelt.

Bei dem ordnungsrechtlichen Instrumentarium ist streng zwischen dessen theoretischen Regelungsoptionen und der Anwendungspraxis,

die von Vollzugsdefiziten geprägt ist, zu unterscheiden. Grundsätzlich ist das europäische wie das deutsche Industrieanlagenzulassungsrecht nicht ungeeignet, einen umfassenden Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, jedoch sind bestehende Vollzugsdefizite zum Teil prägend für dessen Rechtsanwendung.

In Bezug auf CO_2-Emissionen ist mit der Etablierung des Emissionshandels ein Sonderregime neben dem bisherigen Anlagenrecht geschaffen worden. Nach dem Europarecht ist diese Zweiteilung auf Art. 26 Emissionshandelsrichtlinie (2003/87/EG) zurückzuführen. Ein „eigenständiger" Klimaschutz-Regelungszugriff war nach der IVU-Richtlinie ausgeschlossen, indem die Emissionsgenehmigung nicht länger Grenzwerte für direkte Treibhausgasemissionen nach dem Stand der Technik enthalten durfte.

Mit der Verabschiedung der IED-Richtlinie hat sich die Regelungssituation etwas verändert, da nunmehr den einzelnen Mitgliedsstaaten über Art. 6 IED-Richtlinie ein eigenständiger Regelungsraum zur Festlegung von „eigenen" Grenzwerten eröffnet ist. Nach Ansicht der Kommission gibt es Möglichkeiten außerhalb der Emissionshandelsrichtlinie, Emissionsobergrenzen – etwa durch ein allgemeines Klimaschutzgesetz – fest zu setzen.

Ausgehend von diesen europäischen Regelungen sind auch die nationalen Regelungen zur Anlagengenehmigung in § 5 Abs. 2 BImSchG angepasst worden. Anforderungen zur Begrenzung von Treibhausgasemissionen sind nur noch zulässig, soweit dies zur (lokalen) Gefahrenabwehr i.S.v. § 5 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 BImSchG erforderlich ist.

Mit der Etablierung des europäischen Emissionshandels werden damit auf nationaler Ebene die Vorsorgeanforderungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG abschließend durch das TEHG konkretisiert. Klimaschutzrelevante Vorsorgeanforderungen werden über die verpflichtende Teilnahme am Emissionshandel erfüllt. Die Vorsorgepflicht für den Bereich des Klimaschutzes ist dadurch auf den qualitativen Anforderungsstandard des TEHG festgesetzt worden.

Hinsichtlich der Pflicht zur effizienten Energieverwendung, ist den Mitgliedsstaaten gemäß Art. 9 Abs. 2 IED-Richtlinie freigestellt, erweiterte Energieeffizienzanforderungen festzulegen. Die BRD hat dabei von der gegenläufigen Option Gebrauch gemacht, für TEHG-Anlagen keine Anforderungen zur Erfüllung der Pflicht zur effizienten Energieverwendung festzulegen.

Teil 3: Umweltschutz durch Zertifikatehandel

Ein Charakteristikum der im Rahmen des Kyoto-Protokolls vereinbarten Regelungsinstrumente ist, dass mit deren politischer Implementierung nicht Klimaschutz um jeden Preis, sondern Klimaschutz zu einem gesamtwirtschaftlich möglichst günstigsten Preis realisiert werden soll.

1. Umweltökonomie

Anhand eines ökonomischen Untersuchungs- und Erklärungsansatzes können durch die Analyse der Interdependenzen zwischen menschlichem Handeln und Umweltbelastung, Wege ermittelt werden, um eine möglichst gute Allokation der knappen Ressourcen wie sauberes Wasser oder schadstofffreie Luft herbeizuführen.

Eine prinzipielle Ursache für das Entstehen von Umweltschäden ist, dass Umweltgüter wie Luft, Wasser und ökologische Bodenfunktionen als freie Güter behandelt wurden bzw. werden und verkannt wurde bzw. wird, dass die Nutzung von Umweltgütern begrenzt ist. Die kostenfreie Nutzung hat zur Folge, dass sich kein Marktpreis bildet und die Knappheit dieser Güter sich nicht in einem Marktpreis widerspiegeln kann.

Die sonst durch das Preissystem signalisierten Knappheiten der Güter und Faktoren werden nicht zutreffend abgebildet. Es kommt zu einer Verzerrung der relativen Marktpreise zugunsten umweltschädigender Herstellungsverfahren, da sich die Nichteinpreisung der externen Effekte als Produktionsvorteil für den umweltschädigend produzierenden Sektor erweist und erweisen kann.

Aus umweltökonomischer Sicht können Umweltgüter nicht länger als freie Güter betrachtet werden, sondern müssen wirtschaftlich wie ein knappes Gut behandelt werden. Bei der Bepreisung von Umweltgütern ist jedoch problematisch, dass sie unteilbar sind. Es handelt sich um ein sog. „Allmendegut", an dem kein Privateigentum begründet und niemand von seiner Nutzung ausgeschlossen werden kann.

Ohne regulative Eingriffe erfolgt der Einsatz von Umweltgütern nicht unter Berücksichtigung aller anfallenden Nutzen und Kosten, was insgesamt zu Wohlfahrtsverlusten, etwa durch Beeinträchtigung der Luftqualität, führt.

2. Umweltökomische Instrumente und deren Wirkungsweise

Durch den Einsatz ökonomischer, also marktorientierter Instrumente wird angestrebt, Marktmechanismen für umweltpolitische Zwecke nutzbar zu machen, indem die Nutzer von Umweltgütern mit allen Folgen und insbesondere Kosten ihrer Handlungen konfrontiert werden. Durch die Internalisierung der Kosten für die Umweltnutzung werden die Akteure veranlasst, negative externe Effekte in ihren Entscheidungen zu berücksichtigen.

Derjenige, der ein knappes Umweltgut nutzt, hat dafür den angemessenen, knappheitsgerechten Preis zu zahlen, der im Idealfall den durch die Nutzung entstehenden externen Kosten entspricht, also beispielsweise die Wiederbeschaffungs- oder Schadenbeseitigungskosten ausgleicht. Durch die Internalisierung wird zudem die Übernutzung eines Umweltguts eingeschränkt, da ein finanzieller Anreiz besteht, die Umweltgüter im geringeren Umfang einzusetzen und in der Konsequenz weniger umweltintensiv zu produzieren.

Über den Marktpreis für die Nutzung von Umweltgütern wird „quasi automatisch" eine Lenkungsfunktion erreicht, wie die Wirkungsweise von Umweltabgaben oder des Umwelthaftungsrecht verdeutlicht. Die rechtliche Reglementierung erfolgt dann nur „rahmengebend", um ausreichend Raum für die Wirkungsweise der Marktmechanismen offen zu halten.

3. Zertifikatehandel

Ausgangspunkt und Ziel des Zertifikatehandels ist es, Märkte für die Inanspruchnahme von Umweltgütern zu schaffen. Die Internalisierung der Kosten für eine spezifizierte Umweltnutzung erfolgt, indem durch die Einführung von Zertifikaten ein Recht definiert wird, welches eine genau festgelegte Nutzungsform – beispielsweise das Recht auf Inanspruchnahme des Umweltgutes Luft – verbrieft.

Zweiter elementarer Grundstein für den Zertifikatehandel ist die Festlegung einer Gesamtemissionsmenge (Cap), die die entscheidende Stellschraube für die ökologische Effektivität des Handelssystems ist. Diese Menge stellt das Maximum der Emissionen dar, die zum Erreichen des politisch festgesetzten Zielniveaus noch emittiert werden dürfen.

Ausgangspunkt für die Bestimmung des Cap ist die ökologische Aufnahmekapazität der Umwelt. Aus ihr wird – unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und politischer Aspekte – die tolerable Menge an maximal zulässigen Schadstoffemissionen abgeleitet und in regional differenzierte Emissionsgrenzen für einzelne Schadstoffe umgesetzt.

Basierend auf den Marktmechanismen – Angebot und Nachfrage – entwickelt sich für die Zertifikate ein Marktpreis. Marktteilnehmer werden vor die Wahl gestellt entweder die Nutzung des jeweiligen Umweltguts zu vermeiden oder bei seiner Nutzung Zertifikate zuzukaufen. Bei allen betrieblichen Entscheidungen werden damit die Kosten für die jeweilige Umweltnutzung Bestandteil der betrieblichen Kosten-Nutzen-Überlegungen.

Bei der Entscheidung der Marktteilnehmer – Kauf oder Verkauf von Zertifikaten – sind die Vermeidungskosten entscheidend: Die Emittenten gleichen ihre Grenzvermeidungskosten mit dem Zertifikatspreis ab. Übersteigen die Grenzvermeidungskosten den Zertifikatspreis, werden die Zertifikate gehalten, benutzt und im Bedarfsfall weitere hinzugekauft. Liegen hingegen die Grenzvermeidungskosten unter dem Zertifikatspreis, „lohnt“ sich die Realisierung von Schad-

stoffverminderungsmaßnahmen, um die Kosten eines Zukaufs einzusparen.

Der Emissionshandel ermöglicht den Marktteilnehmern individuell unterschiedlich auf die staatliche Steuerung (Vorgabe der Gesamtemissionsmenge) zu reagieren, indem ihren Entscheidungen die eigene Kosten- und Vermeidungsstruktur sowie die produktionstechnischen Vermeidungsmöglichkeiten zugrunde gelegt werden.

Unter den Rahmenbedingungen einer verschärften wettbewerblichen Situation entfaltet der Zertifikatehandel eine dynamische Anreizwirkung im Hinblick auf die Forschung nach Innovationen, da sich die Absatzchancen mit der Etablierung einer umweltschutzrelevanten Produktinnovation verbessern.

Wesentlich für die ökonomische Funktionsweise ist weiterhin, dass, nachdem das Emissionshandelssystem eingeführt worden ist, weitere grundlegende Entscheidungen nicht länger durch die normsetzende Behörde, sondern von den Unternehmen, abhängig von den anlagenindividuellen Grenz- oder auch Implementierungskosten, selbst getroffen werden.

Soweit Schadstoffemissionen ohne vorgehaltenes Zertifikat weitestgehend ausgeschlossen werden können, wohnt dem Zertifikatehandel eine hohe ökologische Treffsicherheit inne, da das staatlich festgelegte ökologische Ziel quasi mathematisch exakt erreicht wird.

Bedingt durch die ökonomische Notwendigkeit einer Vielzahl von Systemteilnehmern und im Hinblick auf das Erfordernis, das Handelsvolumen mit der ökologischen Aufnahmekapazität der Umwelt abzustimmen, bietet sich bei der Etablierung eines Zertifikatehandelssytems eine großflächige Durchführung mit weiträumig wirksamen, massenhaft und allgemein auftretenden Schadstoffen an.

Eine wesentliche Herausforderung bei der Etablierung des Zertifikatehandels stellt die Ausgabeform der Zertifikate dar, die verteilungspolitische, verfassungsrechtliche und wettbewerbsrechtliche Fragen

aufwirft. Hierbei muss zunächst die Grundentscheidung getroffen werden, ob die Zertifikate kostenlos oder kostenpflichtig an die Marktteilnehmer abgegeben werden sollen. Bei der kostenlosen Vergabe kann eine Zuteilung nach der Grandfathering- oder nach der Bechmarking-Methode in Frage kommen. Wird eine Veräußerung der Zertifikate beabsichtigt, kann dies zum Festpreis oder im Rahmen einer Versteigerung erfolgen.

Die praktische Ausgestaltung des Handelssystems hat zu gewährleisten, dass ein effektives Kontrollsystem besteht, welches die Möglichkeit eröffnet, Pflichtverletzungen aufzudecken und zu sanktionieren. Zu seinen Bestandteilen sollten u.a. die Überwachung (Monitoring), Berichterstattung und deren Verifizierung, Registrierung und schließlich die Sanktionierung zählen.

Teil 4: Klimaschutz durch den Emissionshandel

Neben der Gesamtzertifikatmenge haben die rechtlichen Grundpfeiler des europäischen und nationalen Emissionshandels mittelbaren Einfluss auf den technischen Anlagenstandard, da die Regelungen, die nach der Bestimmung der Gesamt-Zertifikatmenge zur Anwendung kommen, den eigentlichen Emissions*handel* bestimmen. Das unter ökonomischen Gesichtspunkten austarierte System zwischen Angebots- und Nachfragemenge kann durch fehlerhafte rechtliche Rahmenbedingungen verfälscht werden.

1. Europäischer Emissionshandel

Der Anwendungsbereich des europäischen Emissionshandels unterscheidet sich von den Vorgaben des Art. 17 Kyoto-Protokoll: Gemäß Art. 12 EH-RL wird die Handelsoption auf die innerstaatliche Ebene übertragen, indem der Handel zwischen Unternehmen und anderen Privatrechtssubjekten innerhalb eines Mitgliedsstaates und innerhalb der Gemeinschaft durchgeführt werden soll. Die Verknüpfung mit den projektbezogenen Mechanismen des Kyoto-Protokolls erfolgt nur ergänzend.

Auftakt für den europäischen Emissionshandel war der 1. Januar 2005. Zunächst mit einer vorbereitenden Handelsperiode von lediglich 3 Jahren (2005 – 2007), der sich eine fünfjährige (reguläre) Handelsperiode (2008 – 2012) angeschlossen hat.

Der sachliche Anwendungsbereich des Emissionshandels wird durch Art. 2 EH-RL i.V.m. Anhang I und II bestimmt. Nach Anhang I ergibt sich, abhängig von Anlagenkapazität und Branchenzugehörigkeit, die Pflicht zur Teilnahme am Emissionshandelssystem. Hierzu sind insbesondere Anlagen der Stromerzeugung sowie Anlagen aus sog. CO_2-intensiven Industriebranchen wie der Stahlverhüttung oder Kalkherstellung zu zählen.

Die europäische Emissionshandelsrichtlinie gibt den Mitgliedsstaaten die wesentlichen Strukturelemente des Emissionshandels vor. Danach gilt für die emissionshandelspflichtigen Unternehmen ein zweistufiges Genehmigungskonzept. Neben einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung i.S.d. IVU-Richtlinie benötigen diese Anlagen eine Genehmigung für die Emission von Treibhausgasen (permit). Voraussetzung für die Erteilung einer solchen Genehmigung ist, dass der Betreiber im Sinne des Art. 3 lit. f in der Lage ist, die Emissionen zu überwachen und zu melden.

Ausgangspunkt für die Vergabe der Zertifikate in dem jeweiligen Mitgliedsstaat ist die Festlegung einer absoluten Obergrenze für die Gesamtemissionen von CO_2 für ein Jahr bzw. die gesamte Zuteilungsperiode (sog. Cap). Aus diesem Cap bestimmt sich die Gesamtmenge an verfügbaren Zertifikaten für die teilnehmenden Unternehmen.

Die Gesamtmenge der Zertifikate ist in den ersten beiden Handelsperioden gemäß Art. 9 EH-RL 2003/87/EG in einem von den Mitgliedstaaten zu erstellenden nationalen Allokationsplan (sog. NAP) festgelegt worden, der die Rechtsgrundlage für die spätere Zuteilung der Zertifikate an die einzelnen Unternehmen abgebildet hat. Bei der Aufstellung waren die Kriterien nach der EH-RL zu berücksichtigen. Der NAP musste zudem der Kommission zur Kontrolle vorgelegt werden.

Ab der dritten Handelsperiode ist eine europaweite Harmonisierung der Zuteilungsmodi durch die Verabschiedung eines einheitlichen, europäischen Allokationsplans (sog. EUAP) initiiert worden. Zudem wird die gemeinschaftsweite Menge der Zertifikate ab 2010 jährlich linear um 1,74% verringert werden.

Die Zuteilung der Zertifikate an die Unternehmen nach dem NAP bzw. EUAP erfolgt nicht nach einem einheitlichen System, sondern nach unterschiedlichen Zuteilungsmethoden. In den ersten beiden Zuteilungsperioden erfolgte die Zuteilung weitestgehend kostenlos; lediglich 5% bzw. 10% der Gesamtemissionsmenge sind einem Versteigerungsverfahren zugeführt worden. Mit Beginn der dritten Handelsperiode soll der Anteil der kostenlos zugeteilten Zertifikate stärker abnehmen und der Versteigerungsanteil weiter erhöht werden.

Die kostenlose Zuteilung erfolgte in der ersten Handelsperiode überwiegend nach dem Grandfathering-Prinzip. Bei dem die bisherigen Emissionen der jeweiligen Anlage entscheidend für die Höhe der aktuellen Zuteilungsmenge sind.

In der zweiten Handelsperiode erfolgte die Zuteilung verstärkt nach der Benchmark-Methode. Danach werden statistische Produktions- oder Anlagendaten, die sich an der bestverfügbaren Technik orientieren, genutzt, um die Anzahl der Zertifikate für die jeweilige Anlage zu ermitteln.

Die Emissionshandelsrichtlinie gibt in Bezug auf die Registrierung der Zertifikate, Überwachung des Zertifikatehandels und der Sanktionierung von Fehlverhalten stark ausdifferenzierte Regelungen und Ermächtigungen zum Erlass von diesbezüglichen Verordnungen – wie etwa die Monitoring Guidelines – vor. Zudem dokumentiert und überwacht ein von der Kommission eingesetzter Zentralverwalter sämtliche Aktionen wie Übertragung oder Löschung in einem unabhängigen Transaktionsprotokoll

2. Nationale Umsetzung im TEHG

Die Umsetzung der Emissionshandelsrichtlinie ist in der BRD durch das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) erfolgt. Die materiellen Kriterien für die Festlegung der Gesamtzertifikatmenge und deren Zuteilung sind in den ersten beiden Handelsperioden durch das für die jeweilige Handelsperiode gültige Zuteilungsgesetz und die Zuteilungsverordnung normiert worden.

Die Anwendungsbereiche des TEHG und der EH-RL stimmen inhaltlich im Wesentlichen überein. Im Rahmen der ersten Handelsperiode waren in Deutschland ca. 1850 Anlagen aus der Energiewirtschaft und der emissionsintensiven Industrie emissionshandelspflichtig. In der dritten Handelsperiode gibt es ca. 2200 emissionshandelspflichtige Unternehmen, auf die etwa 60% der deutschen CO_2-Emissionen entfallen.

Trotz der großen Anzahl von emissionshandelspflichtigen Unternehmen ist eine Beeinträchtigung der Marktliquidität zu befürchten, da zwei Drittel der betroffenen Anlagen solche zur Energieumwandlung sind, welche nahezu 80% der Zertifikate erhalten.

Nach der Emissionshandelsrichtlinie besteht für die Mitgliedsstaaten die Option, Regelungen zum sog. Opt-out auszugestalten, indem bestimmte Anlagen vorübergehend vom Emissionshandel ausgenommen werden können. Mit der Novellierung der Richtlinie ist der Anwendungsbereich der Ausnahmevorschrift weiter präzisiert worden, um dessen Praxisrelevanz zu steigern.

Da in der BRD lediglich 16 Anlagenbetreiber von der Privilegierungsoption Gebrauch gemacht haben, obwohl etwa ein Drittel der emissionshandelspflichtigen Anlagen diese Option hätte nutzen können, entfaltet die Ausnahmeregelung keine nennenswerte Praxisrelevanz.

Kern des TEHG bilden die Regelungen zur sog. Emissionsgenehmigung, die Pflicht zur Ermittlung von Emissionen und die Berichterstat-

tung hierüber. Zudem wird im TEHG der Zuteilungsanspruch, das Zuteilungsverfahren, die Abgabepflicht des Anlagenbetreibers und der Handel mit Berechtigungen normiert.

Gemäß § 4 Abs. 1 TEHG darf ein Anlagenbetreiber Treibhausgase zukünftig nur noch emittieren, wenn dafür eine Genehmigung vorliegt. Die Anforderungen für die Genehmigungserteilung (Fähigkeit zur Ermittlung der CO_2-Emissionen) haben in der Praxis bislang jedoch keine eigenständige Relevanz entfaltet, da die Genehmigungserteilung unmittelbar an die immissionsschutzrechtliche Genehmigung gekoppelt ist.

§ 5 TEHG verpflichtet den Anlagenbetreiber zu umfassenden Ermittlungs- und Berichtspflichten (Ermittlung der Emissionen eines Kalenderjahres), deren inhaltliche Richtigkeit durch die Verifizierungspflicht und durch die Monitoring-Verordnung (Erstellung eines Überwachungsplans) flankiert wird. Die übermittelten Emissionsdaten stellen die Grundlage für die Zertifikatabgabepflicht nach § 6 TEHG dar.

Im Hinblick auf den Anspruch des Emissionshandels ein marktorientiertes Instrument zu sein, welches gegenüber dem Ordnungsrecht weniger verwaltungsintensiv ist, sind die Betreiberpflichten kritisch zu analysieren. So werden für die dritte Handelsperiode emissionshandelsbedingte Bürokratiekosten von jährlich 42,2 Mio. Euro entstehen, die hinsichtlich der ökonomischen Effizienz des Regelungsinstruments einen ersten Eindruck vermitteln können.

Den beteiligten Unternehmen entstehen – etwa durch das Aufstellen von Emissionsbilanzen oder durch die Schaffung der erforderlichen administrativen und organisatorischen Infrastruktur – nicht unerhebliche Zusatzkosten. Diese „Nebenkosten“ können bei den Unternehmen zu einer Verzögerung bei der Prozessoptimierung, also dem Aufsuchen von CO_2-Minderungsoptionen und deren Umsetzung, oder zu mangelnden Investitionen in Energieeffizienztechnologien führen.

Die Abgabepflicht gemäß § 6 Abs. 1 TEHG korrespondiert mit dem Anspruch nach § 9 Abs. 1 TEHG auf Zuteilung der Berechtigungen. Im Rahmen der ersten beiden Handelsperioden – und für viele Anlagenbetreiber auch noch im Rahmen der dritten Handelsperiode – wurde bzw. wird also diese Belastung durch den gleichzeitigen (kongruenten) Anspruch auf die kostenlose Zuteilung „abgemildert".

Der konkrete Umfang des Zuteilungsanspruchs richtet sich nach den Maßgaben, der für jede Zuteilungsperiode erneut aufzustellenden (nationalen) Zuteilungsverordnung, aus der die individualisierte Zuteilungsentscheidung abgeleitet wird.

Ausgehend von der EU-weiten Festsetzung der Gesamtmenge der Emissionsberechtigungen in der dritten Zuteilungsperiode wird in § 9 TEHG n.F. (zusätzlich) auf die Zuteilungsregelungen der EH-RL verwiesen.

Die Emissionsberechtigung bzw. das darin verbriefte Recht besitzt keine unbegrenzte Gültigkeit, sondern ist gemäß § 6 Abs. 4 S. 1 TEHG a.F. bzw. § 7 Abs. 2 TEHG n.F. jeweils „nur" für die Dauer einer Zuteilungsperiode gültig. Über die sog. Banking-Option (§ 7 Abs. 2 S. 2 TEHG n.F.), die den Anlagenbetreibern die Möglichkeit eröffnet, Berechtigungen in einer Zuteilungsperiode anzusparen und sie als neue Berechtigungen in die nächste Periode zu überführen, kann jedoch deren Gültigkeit „verlängert" werden.

Der EU-weite Zertifikate-Handel unterliegt keinerlei Beschränkungen und weist eine hohe Flexibilität auf. Die Emissionszertifikate sind nach § 6 Abs. 3 TEHG innerhalb der EU sowie zwischen natürlichen und juristischen Personen innerhalb der EU sowie Personen in Drittländern frei übertragbar. Teilnahmevoraussetzung ist lediglich die Errichtung eines Kontos im nationalen Emissionshandelsregister, worüber die Transaktionen zu vollziehen sind. Gehandelt werden die Zertifikate auf acht Handelsplätzen in Europa, zu denen u.a. die Leipziger Strombörse European Energy Exchange (EEX) gehört.

Die Sanktionsregelungen der Richtlinie (Art. 16 Abs. 3 und 4 EH-RL) sind inhaltsgleich in das TEHG übernommen worden. Ein Verstoß gegen die Abgabepflicht wird für jede nicht abgedeckte Tonne CO_2 mit einer festgesetzten Geldbuße sanktioniert.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das TEHG größtenteils als systemneutral anzusehen ist, da es einen eher rahmengebenden Charakter hat. Seine Kernfunktion ist darin zu sehen, die „Spielregeln" festzusetzen, indem all die Prozesse reglementiert werden, die sich *nach* Festlegung des nationalen bzw. EU-weiten Gesamtcaps anschließen. Da der Emissionshandel bereits von einer nicht kleinen Anzahl von „Betrugsskandalen" erschüttert wurde, ist jedoch an zuzweifeln, ob die rechtliche Ausgestaltung der Handelsrahmenbedingungen ausreichend ist, um die Sicherheit und Lauterkeit eines europaweiten Handelsverkehrs zu gewährleisten.

3. Linking Directive und Projekt-Mechanismen-Gesetz

Mit dem Konzept der gemeinsamen Umsetzung (Joint Implementation, JI) und dem Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (Clean Development Mechanism, CDM) hat das Kyoto-Protokoll zwei weitere grenzüberschreitende umweltrechtliche Instrumente zur Erfüllung der Reduktionsverpflichtungen eingeführt, die ergänzend zu den nationalen Klimaschutzmaßnahmen weltweit – örtlich flexibel – umgesetzt werden können.

Die Einrichtung dieser „flexiblen" Mechanismen ist darauf zurückzuführen, dass der Klimawandel ein globales Problem ist, bei dem es gerade nicht darauf ankommt, an welchem Ort der Welt konkret eine Tonne CO_2 eingespart wird, sondern die globale Gesamtreduktion entscheidend ist.

Während bei JI-Projekten die klimapolitische Zusammenarbeit zwischen Industriestaaten erfolgt, investiert bei CDM-Maßnahmen ein Industriestaat in ein Projekt, das in einem Entwicklungsland angesiedelt ist. Als „Gegenleistung" erwirbt der Investorstaat dann in Höhe der

erzielten Minderungen Emissionsgutschriften, die auf die eigenen Reduktionsverpflichtungen angerechnet werden können.

Die Einbeziehung dieser Kyoto-Mechanismen in den Emissionshandel erfolgte auf europäischer Ebene mit der sog. „Verknüpfungsrichtlinie (Linking Directive)" und in Deutschland durch die Verabschiedung des Projekt-Mechanismen-Gesetzes (ProMechG), welches das Verfahren der Generierung der internationalen Emissionsgutschriften durch ein behördliches Anzeige- und Zustimmungsverfahren reglementiert.

Die Entwicklung der in den europäischen Emissionshandel eingegliederten projektbezogenen Mechanismen verlief sehr unterschiedlich. Während das Konzept der gemeinsamen Umsetzung (JI) kaum Beachtung fand, entwickelten sich die CDM-Projekte zu einem umfassend genutzten Klimaschutzinstrument. In dem Zeitraum bis Ende 2012 sind europaweit über 3.000 CDM-Projekte registriert worden.

Diese „CDM-Euphorie" ist jedoch nicht kritiklos. Für die Entwicklungsländer und vor allem für deren Industrien eröffnen die CDM-Projekte die Möglichkeit einer erheblichen Einnahmequelle, so dass eine eigenständige Modernisierung in CO_2-ärmere Produktionsweisen oftmals bewusst außer Acht gelassen wird.

Eine solche Praxis steht im Widerspruch zum Prinzip der Zusätzlichkeit, wonach eine Voraussetzung für die Durchführung ist, dass die durch CDM-Projekte erreichte Reduzierung *zusätzlich* zu den sonstigen Anstrengungen des Klimaschutzes bewirkt wird. Trotz diverser Versuche das Zusätzlichkeitskriterium transparenter zu machen, ist die Erfüllung des Kriteriums in etwa der Hälfte der Projekte fragwürdig.

Da die bestehende Reglementierung während der ersten beiden Handelsperioden Fehlentwicklungen wie die „Flucht in CDM-Projekte" forciert hat, ist deren rechtliche Einbindung für die dritte Handelsperiode erheblich eingeschränkt worden. CDM-Projekte in China, Indien oder Brasilien, die bislang vorrangige Anlaufpunkte waren, fallen aus

dem Empfängerkreis heraus, lediglich die Fortführung bereits registrierter Projekte ist zulässig.

Durch das In-Aussicht-Stellen einer erneut erweiterten Einbindung der CDM-Projekte in den Emissionshandel wird eine gute Verhandlungsposition gegenüber den Entwicklungsstaaten erreicht und kann als Anreiz zur Unterzeichnung eines Kyoto-Nachfolgeprotokolls eingesetzt werden. Bislang fehlt daher im deutschen Recht eine gesetzliche Verankerung zur Einbindung von „Neuprojekten" – also Projekten, die nach 2013 registriert worden sind.

Teil 5: Zuteilungsregeln der ersten drei Handelsperioden

In Teil 5 folgt eine Analyse der Zuteilungsregelungen der ersten drei Handelsperioden von 2005 bis 2020. Eine systemoptimale Angebots-/Zertfikatmenge ist Dreh- und Angelpunkt für den „praktischen Erfolg" des Emissionshandels. Ihre und die Bestimmung der konkreten Zuteilungsregeln ist ein politischer Prozess, auf den von vielen Seiten Einfluss genommen wird. Ausgehend vom Aufstellungsprozess der Zuteilungspläne schließt sich jeweils eine Darstellung der periodenspezifischen Zuteilungsregelungen an. Ziel der Analyse ist es darzulegen, welchen Einfluss der Emissionshandel auf den Anlagenstandard der emissionshandelspflichtigen Anlagen im Hinblick auf deren CO_2-Emissionsreduktionspotenziale hat.

1. Nationale Zuteilungspläne der ersten beiden Handelsperioden

Grundlage für die Aufteilung und Zuweisung von Zertifikaten ist der nationale Allokationsplan (NAP), der als Fundament für die jeweilige Handelsperiode das „Herzstück des Emissionshandels" bildet. Konkretisiert wird der NAP durch das jeweilige rechtlich verbindliche Zuteilungsgesetzes (ZuG). In den ersten beiden Handelsperioden ist das nationale Aufstellungsverfahren durch Art. 9 i.V.m. Anhang III Emissionshandelsrichtlinie a.F. mitbestimmt worden. Auf nationaler Ebene waren die Regelungen §§ 7 und 8 TEHG a.F. wesentlich.

Die Bestimmung des Emissionsbudgets ist unter Einbeziehung zweier Perspektiven einzunehmen: Die Gesamt-Zertifikatmenge ist im Rahmen des Emissionshandels über Angebot und Nachfrage wesentlich für den Zertifikatpreis, der seinerseits entscheidend für klimaschutzrelevantes Verhalten der emissionshandelspflichtigen Unternehmen ist. Gleichzeitig ist bei der Festlegung der Zertifikatbudgets von zentraler Bedeutung, die Zertifikatmenge nicht „zu knapp" zu bemessen, da damit unerwünschte wirtschaftliche Nebeneffekten wie Produktionsreduzierungen oder Produktionsverlagerungen ins außereuropäische Ausland einhergehen können.

Bei der Bestimmung der Zertifikatmenge ist ein Ansatz zu finden, der die tatsächlichen Emissionen ausreichend mitberücksichtigt und ambitionierte, aber gleichzeitig realitätsnahe Reduktionsziele aufstellt, damit sich daraus ein moderater Zertifikatpreis entwickeln kann. Der beschriebene ausgleichende Ansatz wird bei der Aufstellung des nationalen Allokationsplans durch die Bestandteile Makroplan, Mikroplan sowie der Festlegung des Erfüllungsfaktors aufgegriffen.

Der Makroplan bildet das gesamte verfügbare Emissionsbudget inklusive der nicht emissionshandelspflichtigen Sektoren wie private Haushalte oder Verkehr ab. Der Mikroplan legt - kleinteiliger aufgestellt - Regeln und Kriterien für die Allokation der Berechtigungen an die Betreiber einzelner Anlagen fest.

Startpunkt für die Mengenbestimmung im Rahmen des Mikroplans sind die CO_2-Ist-Emissionen der am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen in einem näher bestimmten Basiszeitraum. Im Gegensatz zum Makroplan, der sich allein am Reduktionsziel orientiert, findet über die Einbindung der historischen Emissionen eine direkte Rückkopplung mit dem Status quo statt.

Für das Erreichen des im Makroplan festgelegten Ziels müssen beide Pläne – soweit es zu einer mengenmäßigen Überschreitung kommt – zwangsläufig mit derselben Emissionsmenge schließen, was durch die Anwendung eins korrigierenden Erfüllungsfaktors erreicht wird.

Erstellt wird der nationale Zuteilungsplan, der im Hinblick auf das anschließend zu erlassende ZuG nur verwaltungsinterner Vorbereitungsakt ist, unter Federführung des Bundesumweltministeriums und wird anschließend durch die Bundesregierung beschlossen. Spätestens 18 Monate vor Beginn der neuen Zuteilungsperiode ist der NAP an die übrigen Mitgliedsstaaten und die Kommission zu übermitteln, der im Rahmen ihrer Notifikationspflicht ein Prüfrecht zukommt.

Im Rahmen dieser Prüfung kam es zu umfassenden Auseinandersetzungen zwischen der Kommission und den Mitgliedsstaaten, die von der – durchaus berechtigten – Vermutung geprägt waren, dass die jeweiligen Mitgliedsstaaten bei Bestimmung der Gesamtemissionsmengen immer auch nationale Wirtschaftsinteressen haben einfließen lassen, um die Belastungen der Wirtschaft durch die emissionshandelsbedingten Kosten so gering wie möglich zu halten.

Ursächlich hierfür ist, dass bereits bei der Bestimmung der Ist-Emissionen nicht lediglich reine Messergebnisse ermittelt werden, sondern schon die Auswahl der Berechnungsmethode Ergebnis eines politischen Aushandlungsprozess ist und somit als Einfallstor für die Verankerung wirtschaftlicher Interessen genutzt werden kann.

Zudem hat eine Gerichtsentscheidung des EuGH die Mitgliedsstaaten darin bestätigt, im Rahmen des Aufstellungsprozesses eine wirtschaftsfreundliche Berechnungsmethode wählen zu können und somit den Weg zu einer sanktionslosen, flächendeckenden Überallokation in der ersten Handelsperiode, auch „gerichtsfest“ geebnet.

Die Folgen der Überallokation werden durch die Einbindung der nationalen in das europaweite Emissionshandelssystem verstärkt, da sich eine nationale Überallokation über die Handelsplattformen europaweit niederschlagen kann.

2. NAP und Ausführungsgesetze der ersten Zuteilungsperiode

Die erste Handelsperiode (2005-2007) war, als Test- und Erprobungsphase für das Emissionshandelssystems, durch eine untypisch kurze Dauer geprägt.

In § 4 ZuG 2007 sind die maximalen Gesamtemissionen Deutschlands für die erste Handelsperiode mit 859 Millionen Tonnen Kohlendioxid pro Jahr und für die zweite Handelsperiode mit 844 Millionen festgelegt worden. Für den Sektor Energie und Industrie stand in der ersten Handelsperiode ein Emissionsvolumen von 499 Mio. Tonnen pro Jahr zur Verfügung.

Für die erste Zuteilungsperiode wurde ein Erfüllungsfaktor von 0,9709 festgesetzt. Damit fällt die individuelle Zuteilung von CO_2-Zertifikaten – soweit keine Sonderregelung einschlägig ist – um 2,91% niedriger aus, als die Emissionen in der Basisperiode 2000-2002, die als Orientierungswerte herangezogen wurden. Zudem wurde ein zweiter Erfüllungsfaktor eingeführt, der die Möglichkeit zur nachträglichen Korrektur bieten sollte, falls das Reduktionsziel durch die hohe Anzahl von Sonderregelungen verfehlt worden wäre.

Anlagen, die vor dem 31.12.2002 in Betrieb genommen wurden, weisen bereits eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung auf. Den darin begründeten eigentumsrechtlichen Bestandschutz hat der Gesetzgeber besondere Rechnung getragen, indem für diese Anlagen die Zuteilung nach dem Grandfahtering-Prinzip (Zuteilung auf Basis der „historischen" Emissionen einer Anlage in einer Basisperiode) erfolgte.

Ausgehend von dieser Grundentscheidung ergab sich das Emissionsbudget einer emissionshandelspflichtigen Anlage aus der Multiplikation der durchschnittlichen jährlichen CO_2-Emissionen (Ist-Emissionen) in der jeweiligen Basisperiode mit dem Erfüllungsfaktor und der Anzahl der Jahre der Handelsperiode.

Sofern der Anteil der prozessbedingten Emissionen an den gesamten Emissionen einer Anlage 10% oder mehr beträgt, konnte auf Antrag

ein Erfüllungsfaktor von 1 festgesetzt werden, um den jeweiligen Anlagenbetreiber hinsichtlich seiner gesamten, prozessbedingten Emissionen von einer Minderungsverpflichtung zu befreien.

Im Zentrum der Kritik, die zur ersten Handelsperiode erfolgte, stehen drei Hauptkritikpunkte: Zuteilung nach dem Grandfathering-Prinzip, Wahl eines einheitlichen Erfüllungsfaktors sowie eine zu große Anzahl von Sonderregelungen.

Die Berücksichtigung der historischen Emissionen bei Bestimmung der Zuteilungsmenge fördert bei den Anlagenbetreibern ein strategisches Verhalten zur Maximierung zukünftiger Zuteilungen. Hinzu kommt ein Zurückhalten von bestehenden tatsächlichen technischen Reduktionsmaßnahmen – beispielsweise im Bereich der Prozesstechnik – was als „Schweigekartell der Oberingenieure“ bezeichnet wird.

Mit der Wahl eines einheitlichen Erfüllungsfaktors ist es versäumt worden, bestehende Differenzen hinsichtlich der unterschiedlich hohen Klimaschädlichkeit zwischen Alt- und Neuanlagen besser auszugleichen. Dieser Ansatz bevorteilt sogar zudem Altanlagen mit hohen Emissionen gegenüber effizienteren Neuanlagen.

Sonderregelungen stellen grundsätzlich aufgrund ihrer mangelnden Wertneutralität einen Eingriff in das an sich wertungsfreie Regelungssystem des Emissionshandles dar. Die Vielzahl der Sonderregelungen hat neben der Überallokation zu einer weiteren Verwässerung des Systems geführt.

Für Neuanlagen wird die Zuteilung durch spezifische Emissionsfaktoren pro Produkteinheit (sog. Benchmarks) bestimmt. Abhängig von einem spezifischen Emissionsfaktor, der nach der besten verfügbaren Technik ausgerichtet ist, erfolgt danach für vergleichbare Produkte pro Produkteinheit (z. B. kWh oder t) eine einheitliche Zuteilung.

Die konkrete Zuteilungsmenge bei Neuanlagen ergibt sich aus dem rechnerischen Produkt von Kapazität der Anlage, dem geplanten durchschnittlichen Auslastungsniveau, dem Benchmark für die jewei-

lige Produktgruppe sowie der Anzahl der Kalenderjahre in der Zuteilungsperiode.

Grundsätzlich vorteilhaft an der Methode ist, dass die Zuteilung an qualitative Maßstäbe gebunden ist, indem ein Anlagen-Mindeststandard festgesetzt und ein Abfallen unter den Stand der Technik verhindert wird, da Anlagen, die vom Stand der Technik abweichen, durch eine nicht ausreichende Zuteilung „benachteiligt" werden.

Allerdings ist die Benchmark-Fähigkeit nur bei Anlagen gegeben, die miteinander vergleichbare Produkte erstellen. Insbesondere in heterogenen Branchen kann der Versuch, Benchmarks zu entwickeln zu einer Vielzahl von unübersichtlichen Einzelmaßstäben und auch zu überhöhten administrativen Kosten führen.

Zudem kann, abhängig von der konkreten Ausgestaltung der anlagenspezifischen Zuteilungsregelungen, die explizite Orientierung an Produktstandards abgeschwächt werden: Indem beispielsweise die zu erwartende durchschnittliche jährliche Produktionsmenge als Multiplikationsfaktor dient, kann der Betreiber über die abzugebende Prognose die tatsächliche Zuteilungsmenge positiv „beeinflussen".

Auch geht das Benchmark-Prinzip mit einer höheren Reglementierungsdichte einher: Während beim Grandfahtering eine Verknappung der Zertifikate relativ einfach – durch eine Justierung des Erfüllungsfaktors – möglich ist, ist eine Anpassung der Benchmarks – abhängig vom Stand der Technik – nur mit erheblichen administrativen Aufwand möglich.

Die Bestimmung der Benchmarks im Bereich der Energieumwandlung ist sehr kritikwürdig, da keine brennstoffunabhängige, sondern eine brennstoffspezifische Zuteilung erfolgt, die unterschiedlich hohe Zuteilung für Kohle- und Gaskraftwerke zur Folge hat. Die unter Klimaschutzgesichtspunkten unterschiedlich zu bewertenden Erzeugungswege werden damit im Ergebnis gleichgesetzt.

Zudem ist vor dem Hintergrund des neu etablierten Emissionshandelssystems in Frage zu stellen, ob weitere Sonderregelungen wie etwa der § 10 ZuG 2007 überhaupt einen relevanten Anreiz zur Anlagenmodernisierung haben bieten können und damit an sich obsolet waren.

Besonders kritikwürdig ist die Early-Action-Regelung des § 12 ZuG 2007, wonach für Anlagen, die im Zeitraum von 1994 – 2002 ersetzt worden sind, ein Erfüllungsfaktor von 1 anzuwenden ist. Diese Regelung ist insbesondere für ostdeutsche Braunkohlekraftwerke vorteilhaft, die nachdem ihre Modernisierung bereits staatlich subventioniert wurde, nun über die Sonderregelung erneut einen geldwerten Vorteil erhalten.

Zusammenfassend sind die Zuteilungsregeln der ersten Handelsperiode als wenig zweckmäßig zu bewerten. Wobei anzuerkennen ist, dass mit der Etablierung des Emissionshandels umweltpolitisches Neuland betreten worden ist und eine – durchaus nachvollziehbare – starke Unsicherheit hinsichtlich seiner zu erwartenden Entwicklung bestanden hat, die sich auch in der Regelungsstruktur niedergeschlagen hat. Insbesondere die Wettbewerbsdimension des Emissionshandels ist fehl- bzw. überinterpretiert worden ist.

Der Emissionshandel ist neben seiner Kernaufgabe gleichzeitig mit energie- und verteilungspolitischen Zielen überfrachtet worden. Da Emissionszertifikate letztlich handelbare Produktionsfaktoren sind, ist ihre kostenlose Zuteilung einer Subvention gleich zu setzen, so dass über die Zuteilungsregelungen auch verteilungspolitische Entscheidungen getroffen worden sind. So dienen die Zuteilungsregelungen etwa auch dem Schutz heimischer Kohle vor Importkohle.

Durch die Vielzahl der Sonderregelungen – für bestimmte Sachverhaltskonstellationen ergaben sich nach dem ZuG 2007 laut DEHSt 58 wählbare Regelkombinationen – ist das Prinzip des Emissionshandelssystems – nämlich mit einem schlichten Regelungsrahmen auszukommen - beinahe ad absurdum geführt worden.

3. NAP und Zuteilungsgesetze der zweiten Zuteilungsperiode

Mit dem Beginn der zweiten Handelsperiode sind auf europäischer wie nationaler Ebene Reformen initiiert worden, die im Wesentlichen drei Zielsetzungen verfolgen: Zum einen sollen die Zuteilungsregeln in stärkerem Maße als rechtssichere Rahmenbedingungen wahrgenommen und zum anderen die Komplexität des bestehenden Regelwerks zugunsten eines einfacheren transparenteren Systems verringert werden. Schließlich soll, um Investitionen zu forcieren, der Anreizeffekt des Emissionshandels durch präzisere Emissionsgrenzen gestärkt werden.

Die Gesamtmenge der zuteilbaren Berechtigungen in der zweiten Handelsperiode betrug – nach einer Minderung des Zertifikatvolumens um insgesamt 57 Mio. Tonnen – gemäß § 4 Abs. 2 S. 1 ZuG 2012 442,07 Mio. Berechtigungen pro Jahr.

Hervorzuheben ist die zuteilungstechnische Ungleichbehandlung von Energie- und Industrieanlagen, die auf die unterschiedliche Wettbewerbssituation der beiden Anlagengruppen zurückgeführt werden kann.

Die Verknappung der Emissionsrechte für Industrieanlagen ist mit 1,25% bzw. einem Erfüllungsfaktor von 0,9875 sehr moderat ausgefallen. Bedingt durch den relativ hohen Anteil prozessbedingter Emissionen bei Industrieanlagen, erfolgt die Zuteilung für Altindustrieanlagen (weiterhin) nach der Grandfathering-Methode. Für Neuanlagen sowie Anlagen, deren Anlageninbetriebnahme in den Jahren 2003 bis 2007 lag, wird gemäß § 8 Abs. 1 TEHG eine Zuteilung nach dem Benchmark-System vorgenommen.

Die Zuteilungsregeln für Energieanlagen sind verschärft worden: Wesentlich Neuerung war, dass nunmehr – genau wie für Neuanlagen – auch für (Alt-)Anlagen der Energiewirtschaft die Zuteilung auf Basis eines Benchmark-Verfahrens erfolgt. Damit ist die Bevorteilung alter ineffizienter Anlagen, wie sie im Rahmen einer Zuteilung nach der

Grandfathering-Methode stattfindet, aufgegeben und zugleich ein stärkerer Anreiz zur Erneuerung des Anlagenparks gesetzt worden.

Zudem ist die Regelung des § 6 Abs. 4 S. 4 TEHG erstmalig zur Anwendung gekommen, die den Anlagenbetreibern die Möglichkeit zum Banking ermöglicht, indem Berechtigungen einer (ablaufenden) Zuteilungsperiode angespart werden und als neue Berechtigungen in die nächste, aktuelle Periode überführt werden können.

Banking wird sowohl aus ökologischer als auch ökonomischer Sicht grundsätzlich als positiv beurteilt, da es für die Anlagenbetreiber, bedingt durch die größere zeitliche Flexibilität bei der Planung, Anreize für frühzeitige Emissionsminderungen bietet und dadurch Innovationseffekte verstärken soll sowie die Stabilität der Zertifikatpreise am Ende einer Handelsperiode gesichert wird.

Kritikwürdig an der Banking-Option ist jedoch, dass durch die Überführung der Zertifikate die (neu-)abgestimmte Zertifiaktemenge der neuen Handelsperiode verwässert werden kann. Zudem kann sich negativ auswirken, dass die Überallokation der vorangegangenen mit Beginn der neuen Handelsperiode nicht korrigiert werden kann.

Das gesetzgeberische Ziel, die Anzahl der Sonderregelungen deutlich einzuschränken, ist zwar in weiten Teilen gelungen, konnte jedoch nicht „barrierefrei“ umgesetzt werden, da vertrauensschutzbedingt einige Sonderregelungen in die zweite Handelsperiode hinein fortzuwirken hatten.

Trotz des Sonderregelungsabbaus verfestigt sich gleichzeitig der Eindruck, dass der Regelungsrahmen immer stärker ausdifferenziert wird. Beispielhaft sei hierzu auf die anlagentypen-spezifischen Festsetzungen der Vollbenutzungsstunden oder produktbezogenen Emissionswerte in den Anhängen zum ZuG 2012 hingewiesen.

Diese starke Ausdifferenzierung setzt sich auch bei den Reduktionsanforderungen fort: Es kann kaum von einer generellen, sondern eher von einer selektiven Reduktionspflicht für bestimmte Anlagengrup-

pen die Rede sein. Indem die Reduktionsanforderungen zwischen Industrie- und Energieerzeugungsanlagen stark divergieren, besteht quasi ein zweigeteiltes Zuteilungsregime.

Zurückgeführt werden kann das zweistufige Regelungssystem auf wettbewerbspolitische Überlegungen. Der Absatzmarkt für Strom ist überwiegend national ausgerichtet. Dies eröffnet den Stromproduzenten die Möglichkeit, die durch den Emissionshandel bedingte finanzielle (Mehr-)Belastung an die Verbraucher weiterzugeben. Die Möglichkeit, die emissionshandelsbedingten Zusatzkosten über höhere Produktpreise zu kompensieren, besteht für das produzierende Gewerbe nicht, da deren Preise mit den Preisen auf dem Weltmarkt konkurrieren müssen.

In diesem Zusammenhang sind auch die sog. windfall profits zu nennen: Die Stromversorger haben den Wert der kostenlos zugeteilten Zertifikate, den sie beispielsweise bei deren Verkauf hätten erzielen können, in die Preiskalkulation miteinbezogen (Opportunitätskosteneinpreisung) und dadurch Zusatzgewinne in Milliardenhöhe erzielt, die durch die höhere Belastung in der zweiten Handelsperiode „rück"abgeschöpft werden sollen.

Mit der Neuausgestaltung der §§ 7 ff. ZuG 2012 ist für Kohlekraftwerke ein standardisierter Emissionswert von 750g CO_2/Kilowatt eingeführt worden, der nach Ansicht des Gesetzgebers den Stand der Kraftwerkstechnik wiedergibt. Es ist jedoch in Zweifel zu ziehen, ob dieser Benchmark ausreichend Anreize zur Anlagenmodernisierung geben kann, da dieser Emissionswert kohlespezifisch und nicht wie ursprünglich einmal diskutiert, an einem gasbefeuerten Gas- und Dampfkraft mit einem Nennwirkungsgrad von 57,5% ausgerichtet ist.

Hinzu kommt, dass bei der am Abbau-Standort genutzten Braunkohle nicht der Referenzwert von 750 g Kohledioxid je Kilowattstande, sondern ein Wert von 990 g verwandt wird. Der Gesetzgeber hat also einen fast 25% höheren Referenzwert als für Import Steinkohle festgesetzt, worin eine eindeutige Übervorteilung des heimischen Braunkoh-

letageabbaus zu sehen ist, die zwar industriepolitisch vertretbar erscheinen mag, aber klimapolitisch kaum nachzuvollziehen ist.

Für die 2. Handelsperiode ist festzuhalten, dass nur 10% aller emissionshandelspflichtigen Anlagen von einer anteiligen Kürzung betroffen und im Umkehrschluss hierzu eben 90% der Anlagen von einer anteiligen Kürzung befreit sind, wodurch die Passivität auf den Handelsmärkten sowie bei der Preisentwicklung weiter forciert worden ist.

Durch die systeminternen Nachjustierungen ist das ohnehin fragile Gleichgewicht des Emissionshandelssystems nachteilig beeinträchtigt worden. Das gesetzgeberische Anliegen, durch eine zielgerichtete Reglementierung eine bestimmte Entwicklung zu forcieren, hat gleichzeitig die ökonomische Funktionsweise und den Selbstregulierungsmechanismus des Emissionshandels eingeschränkt.

4. Bewertung der ersten beiden Handelsperioden

Die aufgezeigten Schwächen des Regelungssystems spiegeln sich auch in dem Umfang der Ist-Emissionen wieder: In der ersten Handelsperiode 2005 – 2007 sind die tatsächlich freigesetzten Emissionen um 2,4 % gestiegen. Hinzu kommt, dass die Unternehmen durch den Zukauf von kostengünstigen CDM-Zertifikaten, das nationale Emissionsbudget i.H.v. 67 Millionen Zertifikaten (2011) „selbstständig" erweitert haben.

Die gesamtwirtschaftliche Emissionsintensität wird insbesondere durch die gesamtwirtschaftliche Konjunkturentwicklung bestimmt. Bedingt durch die Korrelation zwischen Wirtschaftswachstum und Emissionsintensität kann es erst zu einer realen Emissionsreduktion kommen, wenn die jeweiligen Entwicklungen voneinander entkoppelt sind. Im Umkehrschluss führt diese Korrelation aber auch dazu, dass es in Zeiten wirtschaftlicher Rezession zwangsläufig zu einer Überallokation von Emissionsberechtigungen kommt.

Die Überversorgung hat sich auch in der Entwicklung der Zertifikatpreise niedergeschlagen: Als Reaktion auf die Unkenntnis der konkre-

ten Zuteilungsmengen waren zu Beginn der ersten Handelsperiode die Zertifikatpreise – mit einem Jahresmittel-Zertifikatpreis von 18,10 Euro – vergleichsweise hoch. Aber bereits im Februar 2007 sank der Zertifikatpreis erstmals unter einen Euro und lag im Jahresmittel bei lediglich 65 Cent, was auf die mangelnde Möglichkeit zum Banking von Emissionsberechtigungen von der ersten in die zweite Handelsperiode zurückzuführen ist.

Auch die Zertifikatpreisentwicklung im Rahmen der zweiten Handelsperiode hat einen ähnlichen Verlauf genommen: Ausgehend von einem Anfangspreis von mehr als 25 Euro zu Beginn des Jahres 2008 stabilisierte sich der Preis mit Beginn der Finanz- und Wirtschaftskrise zunächst auf rund 10 Euro pro Emissionsberechtigung und verfiel Ende 2012 auf unter 6 Euro.

Die Auswirkungen der Überallokation sind erheblich, da die Zertifikatmenge Dreh- und Angelpunkt für eine systemoptimale Wirkungsweise des Emissionshandels ist: Erst bei einer „wirksamen" Verknappung der insgesamt zur Verfügung stehenden Berechtigungen kann ein wirksames Preissignal ausgesendet werden.

Ursächlich für das Leerdrehen dieser Stellschraube ist, dass es bis zum Beginn der dritten Handelsperiode den jeweiligen Mitgliedsstaat oblag, die Gesamtzertifikatmenge in ihrem nationalen Allokationsplan zu bestimmen. Mangels wenig präziser Festlegungen der Emissionshandelsrichtlinie nutzen die Mitgliedstaaten die großen Spielräume zur Verankerung nationaler energiepolitischer Ziele aus.

Zwar hat die Finanzkrise und die sich anschließende gesamtwirtschaftliche Rezession insgesamt zu einer Reduktion der CO_2-Emissionen geführt, damit jedoch auch die vorherigen fehlerhaften Weichenstellungen kumuliert: Der konjunkturbedingte „Nicht-Verbrauch" der Zertifikate hat die vorhandene überallokative Zuteilung derart verstärkt, dass mit Ende der zweiten Handelsperiode europaweit eine Anzahl von etwa 2 Mrd. ungenutzter Zertifikate im Umlauf verblieb.

Die Unterscheidung zwischen Industrie- und Energieanlagen hat den Regelungsumfang fast verdoppelt und zu einem geteiltem Regelungsregime geführt. Auch im Rahmen der aktuellen Handelsperiode wird dieser Emissionshandel der zwei Geschwindigkeiten fortgesetzt.

5. EUAP und die Zuteilungsregeln der Dritten Handelsperiode

Die Zuteilungsregeln für die am 1. Januar 2013 begonnene dritte Handelsperiode sind durch die Revision der Emissionshandelsrichtlinie 2009/29/EG grundsätzlich reformiert worden und nunmehr auf europäischer Ebene zentriert.

Der „Korrektur-Charakter" der Emissionshandelsrichtlinie soll dazu beitragen, ein deutliches, unverzerrtes und vor allem auch langfristiges CO_2-Preissignal zu setzen. Der Emissionshandel soll zukunftsweisende Investitionsentscheidungen zugunsten kohlenstoffarmer Technologien forcieren. Zudem soll die „Berechenbarkeit" des Emissionshandelssystems hin zu einer kontinuierlichen und abschätzbaren Preisentwicklung gesteigert werden.

Mit Beginn der dritten Handelsperiode ist der Anwendungsbereich durch die Einbeziehung neuer Sektoren um ca. 100 Mio. t CO_2, was etwa 5% der Zertifikatmenge der 2. Handelsperiode entspricht, erweitert worden. Zu den neu einbezogenen Sektoren gehören beispielsweise Großanlagen für die Herstellung bestimmter petrochemischer und chemischer Erzeugnisse.

Wesentlicher Grundstein für die europäische Harmonisierung des Emissionshandels ist die Festlegung einer EU-weit einheitlichen Zertifikat-Obergrenze bis 2020 sowie die Definition eines konstanten jährlichen Minderungsfaktors, wonach die Ausgangsgesamtzertifikatmenge jährlich um 1,74 % gekürzt wird, um an dieser zentralen Stelle energiepolitische und wirtschaftspolitische Einflussnahmen zurückzudrängen.

Die konkrete Höhe des EU-CAP für die dritte Handelsperiode ergibt sich aus dem Durchschnittswert, der EU-weit durch die Mitgliedsstaa-

ten ausgegebenen Zertifikatmenge der zweiten Handelsperiode. Damit kommt es zunächst zu einer Manifestation der Zertifikatüberallokation der ersten Handelsperioden, die jedoch im Verlauf der 8-jährigen Handelsperiode jährlich linear um den Faktor 1,74% verringert werden wird.

Vom Grundsatz her, soll in der dritten Handelsperiode eine Abkehr von der kostenlosen Zuteilung stattfinden und die Versteigerung als Grundregel für die Zuteilung der Zertifikate angewandt werden. Die angestrebte Abkehr – in der zweiten Handelsperiode wurden ca. 95% der Zertifikatmenge kostenlos zugeteilt – soll die Effizienz sowie Transparenz des Emissionshandelssystems steigern und unerwünschte, wirtschaftspolitisch motivierte Verteilungseffekte im Rahmen der Zuteilungspläne vermeiden.

Zudem entspricht der Versteigerungsansatz besser dem umweltrechtlichen Verursacherprinzip, wenn die finanzielle Belastung der jeweiligen Unternehmen primär von der Höhe ihrer Emissionen abhängt. Auch entfällt damit die Möglichkeit zur Realisierung von Windfall-Profits.

Allerdings steigen damit die finanziellen Belastungen des Emissionshandels, wodurch auch das Risiko eines sog. Carbon leakage (Abwanderung emissionshandelspflichtiger Unternehmen) erhöht wird. Um dieser Abwanderungsgefahr zu begegnen, sieht die Richtlinie in Art. 10a Abs. 12 vor, dass in Sektoren, in denen ein erhebliches Risiko der Verlagerung von CO_2-Emissionen besteht, die Zertifikate weiterhin zu 100% kostenlos zugeteilt werden können. Die Ausnahmeregelung gilt für den Sektor der Energieerzeugung nicht, da dieser vorwiegend national ausgerichtet ist und eine Abwanderungsgefahr nicht besteht.

Ausgehend von Art. 10a Abs. 13 EH-RL hat die Kommission ein Verzeichnis der betroffenen Sektoren aufgestellt und darin 164 Sektoren aus energieintensiven Branchen wie die Aluminiumherstellung oder die Zementindustrie aufgeführt. Kritikwürdig sind die Kriterien zur Bestimmung einer solchen Gefährdung, die allein – unabhängig von

einer bestehenden außereuropäischen Handelsintensivität – bereits bei einer Kostensteigerung erfüllt sein können.

Abweichend vom ursprünglichen Richtlinienvorschlag wird auch für den Energieerzeugungssektor keine Versteigerungsquote von 100 Prozent erreicht. Aus Rücksicht auf die besondere Situation der osteuropäischen Mitgliedsstaaten, deren Kraftwerksparks einen hohen Anteil an Kohleverstromung und einen erheblichen Modernisierungsrückstand aufweisen, ist eine Sonderregelung aufgenommen worden, die ihnen den schrittweisen Übergang erleichtern soll und weiterhin eine kostenlose Zuteilung von bis zu 70 Prozent der Zertifikate erlaubt.

Unabhängig von diesen förderpolitischen Maßnahmen werden ab 2013 – bei Zugrundelegen eines Zertifikatpreises von 6-7 Euro (Stand Juli/August 2012) und bei der Versteigerung von (nur) 20% der EU-weit auszugebenden fast 2 Mrd. Zertifikate –jährlich, kontinuierlich ansteigend Auktionswerte in Höhe von ca. 2,8 Mrd. Euro versteigert werden.

Dieser wirtschaftliche Stellenwert macht erforderlich, dass die Versteigerungen mit einem hohen Maß an Sorgfalt durchgeführt werden müssen. Die Versteigerung der Zertifikate wird zwar durch nationale Behörden vollzogen, jedoch der zeitliche als auch der verwaltungsmäßige Ablauf Europa-einheitlich in der EU-Auktionsverordnung geregelt.

Allerdings können die Mitgliedsstaaten selbstständig über die Verwendung der Versteigerungserlöse bestimmen, wobei aber mindestens 50 % der Einnahmen für klimapolitisch vorteilhafte Zwecke, die in der Richtlinie näher konkretisiert sind, genutzt werden sollen.

Die Zugeständnisse an den Elektrizitätssektor und an die Carbon Leakage gefährdeten Sektoren führen dazu, dass ab 2013 (nur) 20% aller Zertifikate versteigert werden. Zwar soll dieser Anteil bis 2020 auf 70% ansteigen und eine (Voll-)Versteigerung aller Zertifikate 2027 erreicht sein, zunächst entspricht die Versteigerungspflicht damit aber eher einem „konzeptionellem Regelfall“.

Die EU-weit harmonisierte Zuteilungsmethodik spiegelt sich auf nationaler Ebene in der Zuteilungsverordnung 2020 (ZuV 2020) wieder, die zusammen mit dem ebenfalls reformierten TEHG, den detaillierten Unterbau für den Vollzug der europäischen Vorgaben bildet; auf den Erlass eines Zuteilungsgesetzes ist vor diesem Hintergrund verzichtet worden.

Hinsichtlich der Zertifikatzuteilung sind damit drei Zuteilungsempfängergruppen zu unterscheiden: Neben Energieerzeugungsunternehmen und Carbon Leakage gefährdeten Unternehmen gibt es noch eine dritte (kleine) Empfängergruppe, zu der all die Anlagen zählen, für die keine Gefahr einer Verlagerung von CO_2-Emissionsquellen ins außereuropäische Ausland besteht. Für emissionshandelspflichtige Unternehmen dieser Empfängergruppe erfolgt eine kombinierte (kostenfreie wie kostenpflichtige) benchmark-basierte Zuteilung.

Die kostenlose Zuteilung wird durch die Festlegung von gemeinschaftsweit einheitlichen Produkt-Benchmarks umgesetzt. Hierzu hat die Kommission 52 Produktemissionswerte aus 21 Sektoren festgelegt, womit etwa 80% der industriellen Produktemissionswerte abgedeckt werden.

Die ermittelten Benchmarks geben die Leistungsfähigkeit in Bezug auf die Treibhausgasemissionen wieder, wobei deren Festlegung produktorientiert und unabhängig vom eingesetzten Brennstoff erfolgte. Die Benchmarks sind von den Mitgliedstaaten bei deren Zuteilungsentscheidungen zwingend anzuwenden.

Ein wesentlicher Unterschied zu der bisherigen Benchmark-Bestimmung liegt darin, dass die Emissionswerte aus der Durchschnittsleistung von 10% der treibhausgaseffizientesten Anlagen eines Sektors in der EU in den Jahren 2007 und 2008 ermittelt worden sind.

Die Bewertung der gemeinschaftsweit harmonisierten Benchmarks muss differenziert ausfallen: Positiv hervorzuheben ist, dass die Emissionswerte aus der Durchschnittsleistung von 10% der effizientesten Anlagen abgeleitet werden. Damit wird die flächenmäßige Verteilung

des Technikstandards vereinfacht, da nicht bereits schon Pilotanlagen den Orientierungspunkt bilden, sondern (erst) der bereits realisierte Status quo. Kritikwürdig ist allerdings, dass bedingt durch die unterschiedlichen Effizienzniveaus der Anlagen aus den einzelnen Mitgliedsstaaten, der Mindeststandard möglicherweise unnötig stark abgeschwächt wird.

Kritikwürdig ist zudem, dass bei der Standardisierung keine (reine) brennstoffunabhängige Produktorientierung stattgefunden hat, sondern die gewichteten Durchschnitt-Emissionswerte in, mit verschiedenen Brennstoffen betriebenen Anlagen, zur Anwendung gekommen sind.

Die konkrete Zuteilungsmenge wird aus dem Produkt von Benchmark und historischem Auslastungsniveau abzüglich des jährlichen Kürzungsfaktors bestimmt. Besteht allerdings für die hergestellten Produkte ein Verlagerungsrisiko, erfolgt nach § 9 Abs. 1 ZuV 2020 weiterhin eine hundertprozentige kostenlose Zuteilung. Nach Angaben der Kommission wird erwartet, dass weiterhin mehr als 90 % der Industriebetriebe ihre Emissionszertifikate kostenlos erhalten werden.

Vor diesem Hintergrund lässt sich nicht ganz der Eindruck erwehren, dass der Gesetzgeber einerseits einheitlich verbindliche Regelungen setzen will, aber anderseits bei den Regelungen, die den Umfang der Kostenpflichtigkeit der Zertifikate bestimmen, fast nachsichtig agiert und bereitwillig eine Carbon Leakage Gefährdung annimmt.

Ausgehend von empirischen Untersuchungen ist die tatsächliche Leakage-Gefährdung einzelner Sektoren jedoch wesentlich begrenzter als die Aussagen der jeweiligen Branchenvertreter versuchen glauben zu machen. Anstatt einer branchenweiten, pauschalen Kompensation wären daher Ansätze vorzuziehen, die den Kreis der Anspruchsberechtigten auf die tatsächlich gefährdeten Firmen begrenzen, deren individuelle Betroffenheit als nachgewiesen angesehen werden kann.

Abgerundet wird die Bewertung des Regelungsrahmes der dritten Handelsperiode durch eine Einschätzung zu zwei Sonderkonstellatio-

nen: die Maßnahmen zur künstlichen Verknappung der Zertifikatmenge und die Einbindung der CCS-Technik in den Emissionshandel.

Die aufgezeigten Ursachen, die zu einer massiven Übersättigung des Emissionshandelsmarktes mit Zertifikaten geführt haben, haben sich zum Ende der zweiten Handelsperiode zu einem riesigen Überschuss von etwa 2 Mrd. Zertifikate aufsummiert und haben die weitere Funktionsfähigkeit des Zertifikatshandels *insgesamt* fraglich erscheinen lassen.

Angesichts der Notwendigkeit die Effektivität des Systems zu erhalten, hat die Kommission im Sommer 2012 zwei Korrekturmaßnahmen zur künstlichen Verknappung des Marktangebots zur Diskussion gestellt. Nachdem eine Initiative zur dauerhaften Herausnahme von CO_2-Zertifikaten aus dem Markt (Set Aside) abgelehnt wurde, stieß die temporäre Verknappung durch die Änderung der Versteigerungstermine von 900 Millionen Emissionszertifikaten (sog. Back-loading) auf Zustimmung und wurde im Dezember 2013 verabschiedet.

Eine weitere Sonderregelung stellen die Förderoptionen der CCS-Technik dar. Da derzeit und auch längerfristig europaweit mehr als 50 % der Elektrizität aus fossilen Brennstoffen wie Kohle und Erdgas erzeugt werden, gewinnt die technische Option, CO_2-Emissionen vom Verbrennungsprozess zu entkoppeln, aus klimaschutzrechtlicher Perspektive besondere Bedeutung.

Durch die Anwendung der CCS-Technologie, die zu einem Abscheiden und Einlagern des bei einem Verbrennungsprozess entstehenden CO_2 führt, kann die Klimawirkung fossiler Energieträger erheblich gemindert werden. Allerdings ist die industrielle Anwendung bislang kaum technisch erprobt und ihre Praxistauglichkeit, insbesondere im Hinblick auf die damit verbundenen Effizienzverluste und deren Kostenintensivität, kritisch zu hinterfragen.

Die Emissionshandelsrichtlinie wird aus der Perspektive des europäischen Richtliniengebers als geeigneter Ausgangspunkt für die Förderung der CCS-Technologie angesehen. Danach werden beispielsweise

300 Mio Zertifikate aus der Reserve für neue Marktteilnehmer bis zum 31.12.2015 bereitgestellt werden, um im Unionsgebiet kommerzielle Demonstrationsprojekte zu fördern.

Die Förderwürdigkeit der CCS-Technologie ist jedoch in Frage zu stellen: Denn es erscheint fast paradox, dass ausgerechnet der Energieträger Kohle, dessen „Klimaschädlichkeit" unumstritten ist, durch den Emissionshandel als Klimaschutzinstrument mittelbar gefördert wird. Aus den erwirtschafteten Mitteln des Emissionshandels wird, durch die Förderung fossilbasierten Kraftwerkstechnik, ein Sektor subventioniert, der in Konkurrenz zu dem Ausbau der Erneuerbaren Energien steht.

6. Zwischenergebnis

Die dritte Handelsperiode war trotz umfassender Reformbestrebungen mit „erheblichen Altlasten" belastet. Eine zielführende Weiterentwicklung des Emissionshandelssystems im Rahmen der dritten Handelsperiode wird daher entscheidend davon abhängen, inwieweit es kurzfristig gelingt, ambitionierte Korrekturmaßnahmen erfolgreich umzusetzen.

Das Emissionshandelssystem bedarf zum Erhalt seiner Funktionsfähigkeit fortwährender ordnungspolitischer Eingriffe. Der konzeptionelle Ansatz, wonach bei einem marktorientierten Instrument lediglich die rechtlichen Rahmenbedingungen aufgestellt werden müssen, während das Regelungsziel über die Marktmechanismen erreicht werden kann, kann vor dem Hintergrund der aufgezeigten Entwicklung kaum aufrecht gehalten werden.

Teil 6: Wechselwirkungen

1. Verhältnis von Anlagengenehmigungsrecht und Emissionshandel

Für eine abschließende Bewertung ist es notwendig, den Emissionshandel in den Kontext mit anderen Regelungen zu stellen und mögliche Wechselwirkungen, sog. „institutional interplay", zu untersuchen,

die verstärkende, neutrale oder auch konkurrierende Auswirkungen haben können.

Aufgrund der Sonderregelung des § 5 Abs. 2 BImSchG haben emissionshandelspflichtige Anlagen im Hinblick auf deren CO_2-Emissionen keine (weiteren) Maßnahmen zur Erfüllung des Vorsorgegebotes zu erfüllen. Die Regelung führt jedoch nicht zu einer Aufgabe des Vorsorgegebots, sondern stellt klar, dass die Vorsorgeanforderungen durch das TEHG abschließend konkretisiert sind bzw. – überspitzt formuliert – auf dessen Anforderungsstandard „begrenzt" sind.

Angesichts der drohenden, irreparablen Schädigungen unterschiedlichster Schutzgüter, entfaltet die Frage, ob bzw. inwieweit das immissionsschutzrechtliche Vorsorgegebot durch den Emissionshandel abgedeckt werden kann, besondere Relevanz.

Im Hinblick auf das Vorsorgegebot kann zunächst positiv hervorgehoben werden, dass die Aussicht auf eine kostenadäquate Realisierung von Reduktionsmaßnahmen das Eigeninteresse der emissionshandelspflichtigen Unternehmen an CO_2-Minderungsoptionen ansprechen kann. Mangels Kostensensibilität fehlt nach dem bisherigen immissionsschutzrechtlichen Regelungsregime ein solches Eigeninteresse an der Einhaltung der Grenzwerte. Hinzu kommt, dass über ein Zertifikatsystem, durch die Definition eines exakt quantifizierbaren, absoluten Mengenziels, eine ökologische Treffsicherheit garantiert werden kann.

Allerdings wird das im Emissionshandel festgelegte maximale Emissionsniveau aber auch zu einem verfügbarem Gut definiert: Da eine andere Verhaltensweise ökonomisch irrational wäre, führt der Emissionshandel dazu, dass die ausgegebenen Berechtigungen und damit das Emissionsniveau voll ausgeschöpft werden und insbesondere Fehler bei der Zertifikatallokation – bedingt durch die Banking-Option – über lange Zeiträume sogar manifestiert werden.

Daher ist es essenziell wichtig, das Cap – als wesentlicher Antriebsmotor für den Emissionshandel – allein an ökologischen Aspekten auszu-

richten. An der „Rationalität" des CAP – also dessen Ausrichtung allein an ökologischen Erfordernissen – bestehen jedoch aus völkerrechtlicher, europarechtlicher sowie nationaler Perspektive erhebliche Zweifel.

Abhängig von der unterschiedlichen Gewichtung der Klimawandelfolgekosten, aber auch durch die unterschiedliche Bereitschaft, die jeweilige nationale Volkswirtschaft zu belasten, wird das ökologisch Notwendige im Rahmen der internationalen Klimaverhandlungen vielfach relativiert. Zudem weisen die aktuell ausgehandelten (Minimal-)Vereinbarungen viele Schlupflöcher auf, die auch die Qualität der Reduktionsverpflichtungen (beispielsweise Anrechenbarkeit von Senken) nachhaltig in Frage stellen.

Auf europäischer Ebene ist als signifikantes Negativ-Beispiel für die gravierende politische Relativierung des Cap, die Festlegung der nationalen Zuteilungspläne für die ersten beiden Handelsperioden anzusehen. Die angehäufte Übersättigung des Marktes mit Zertifikaten wird wohl erst zum Ende der dritten Handelsperiode bzw. im Jahr 2027 abgebaut sein.

Auch auf nationaler Ebene ist die rein ökologische Betrachtung des Emissionsniveaus um wirtschaftspolitische Erwägungen „ergänzt" worden. Interessenpolitischer Einfluss ist auf die konkrete Ausformung der nationalen Zuteilungsgesetze, beispielsweise durch unterschiedlich hohe Emissionsgrenzwerte für „heimische" Braunkohle im Gegensatz zur Importsteinkohle, genommen worden.

Die Frage, inwieweit es dadurch zu „technischen Spätfolgen" (Absinken des Standes der Technik) kommen kann, kann lediglich perspektivisch versucht werden zu beantworten.

Die erlaubte Emissionsmenge setzt sich im derzeitigen europäischen Emissionshandelssystem nicht „nur" aus den Benchmark-Kriterien, sondern auch aus einer Menge anderer (nicht benchmarkorientierter) Zuteilungskriterien – einschließlich der Zertifikate, die aus internationalen CDM-Projekten generiert worden – zusammen.

Hinzukommen grundsätzliche Begleitprobleme: Nach der Abkehr von einer ordnungsrechtlichen Regulierung kann davon ausgegangen werden, dass technologische Innovationen zumindest in der Übergangsphase deutlich zurückgehen, da es an einem anfänglichen Vertrauen in die Beständigkeit des neuen Systems fehlt. Dieses hold-up-Verhalten wiederholt sich zudem meist mit Beginn einer neuen Handelsperiode.

Daneben ist jedoch auch zu betonen, dass die Forschungsintensität im Bereich der Kraftwerkstechnik seit 2008 erheblich intensiviert wurde. Nach den Ergebnissen einer Unternehmensumfrage sind die drei Faktoren – Rohstoffpreis, Zertifikatpreis sowie Einbau von CCS-Technik – wesentlich für diese Steigerung.

Für eine mögliche, flächendeckende Einführung der CCS-Technik ist die Sonderregelung des § 5 Abs. 2 BImSchG nicht unwesentlich, da die Verpflichtung zur Nutzung der CCS-Technologie nicht (länger) ordnungsrechtlich auferlegt werden kann, sondern davon abhängt, ob sich der Einsatz unter den bestehenden Marktbedingungen betriebswirtschaftlich rentiert.

Bedingt durch die schwache Zertifikatpreisentwicklung kann die CCS-Technologie erst dann zu einer wirtschaftlichen Option werden, wenn die dadurch verursachten CO_2-Vermeidungskosten unter den Zertifikatpreis sinken. Die aufgezeigte „Abhängigkeit" eines klimapolitisch fortschrittlichen Technikstandards vom Zertifikatpreis ist kritikwürdig, da damit langfristig technische Optionen außen vor bleiben können.

Während bei Neuanlagen ein hoher Technikstandard quasi „ipso iure" realisiert wird, stellt sich daneben vor allem die Frage, ob bzw. wann eine bereits abgeschriebene Anlage durch eine neuere, „CO_2-effizientere" Anlage ersetzt wird. Hierzu kann festgehalten werden, dass die derzeitigen Rahmenbedingungen des Emissionshandels diesen Substitutions- bzw. Erneuerungsprozess kaum fördern, insbeson-

dere der niedrige CO_2-Preis bietet für die Unternehmen aus sich heraus keine Anreize in CO_2-arme Technologien zu investieren.

Vor dem Hintergrund der aufgezeigten Fehlentwicklungen erscheint eine stärker ordnungsrechtliche Ausrichtung des Emissionshandles sinnvoll, um dessen Wirksamkeit zu erhöhen, indem beispielsweise nur denjenigen Betreibern Emissionsberechtigungen zugeteilt werden, die zur Emissionsvermeidung „best available technologies" (BAT) einsetzen.

2. Konflikt mit dem EEG

Neben dem Emissionshandel gibt es auf nationaler Ebene weitere klimapolitische Maßnahmen zur Treibhausgasreduktion, wobei der garantierten Einspeisevergütung für regenerative Energien nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) hierbei wohl die wichtigste Rolle zukommt. Da der zentrale Regelungsadressat beider Regelungsinstrumente der Energieerzeugungssektor ist, ist zu untersuchen, inwieweit es zu nachteiligen Überschneidungen zwischen den Regelungsbereichen kommt.

Das Regelungsziel des EEG, die fossilbasierte Energieerzeugung durch den Ausbau regenerativer Energieerzeugungsanlagen in genau diesem Umfang drosseln zu können, wird in der Anwendungspraxis widerlegt. Ursächlich hierfür ist, dass der Energieerzeugungssektor durch den Emissionshandel in ein übergeordnetes Regelungskonzept eingebunden ist. Über Zertifikathandelsplätze, wie etwa die Strombörse in Leipzig, können freie CO_2-Zertifikate europaweit gehandelt werden. Damit kann zwar der „fossile Strom" auf dem nationalen Markt – bedingt durch den Einspeisevorrang – zum Teil durch „grünen Strom" verdrängt werden, allerdings wird diese Verdrängungswirkung auf dem bzw. durch den europäischen CO_2-Zertifikatemarkt wieder aufgehoben.

Die umfangreiche Förderung Erneuerbarer Energien durch das EEG führt damit nur zu einer Emissionsverlagerung. Da der Umfang der CO_2-Reduktion allein davon abhängt, wie hoch die absolute Emissi-

onsmenge des Cap festgesetzt ist, können andere Maßnahmen in dessen Regelungsbereich dieses Zielniveau nicht zusätzlich fördern, sondern verzerren im Zweifel sogar die Wirksamkeit des Emissionshandelssystems.

Grundsätzlich ist die gezielte Ausbauförderung von EEG- bzw. KWK-Anlagen als Ergänzung zum Emissionshandel, indem bestimmte Arten der Energieerzeugung zielgenau gesteuert werden, sinnvoll, da der Emissionshandel die Art und Weise der Reduktionsmaßnahmen den (Markt-)Entscheidungen der emissionshandelspflichtigen Unternehmen „überlässt".

Aus regulatorischer Perspektive ist jedoch zu kritisieren, dass eine Abstimmung zwischen den Regelungsinstrumenten und das Offenhalten einer nachträglichen Korrekturoption ausgeblieben ist. Ein solcher „Korrekturhebel" erscheint vor allem angebracht, um das Cap innerhalb einer Handelsperiode um den Anteil anzupassen, der den CO_2-Einsparungen entspricht, die durch die Einspeisung von „grünem Strom" am nationalen Strommix erreicht worden sind.

3. Konflikt mit dem Effizienzrecht

Der Steigerung der Energieeffizienz kommt von politischer Seite aus eine besondere Bedeutung zu, da damit die Hoffnung verbunden ist, die erforderliche Reduktion klimaschädlicher CO_2-Emissionen ohne größere Wachstums- und Wohlstandsverluste realisieren zu können und zugleich die Versorgungssicherheit zu verbessern, indem die Importabhängigkeit von fossilen Energieträgern abnimmt.

Die Förderung der Energieeffizienz erfolgt sektorübergreifend anhand einer Vielzahl von Regelungsinstrumenten. Die jeweilige Maßnahme zielt auf die Realisierung des technischen, wirtschaftlichen oder verhaltensbedingten Effizienz-Potenzials ab. Vorteilhaft für die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen ist, dass das Regelungsziel oftmals weitestgehend mit den finanziellen Eigeninteressen der Regelungsadressaten übereinstimmt und ihnen dadurch breite Gestaltungsspielräume eröffnet werden können.

Auch der Emissionshandel kann dem Energieeffizienzrecht zugeordnet werden, da dessen Regelungsziel neben der Substitution von Energieträgern, insbesondere auch auf die Effizienzsteigerung bei den emissionshandelspflichtigen Anlagen abzielt.

Indem das Gebot der effizienten Verwendung von Energie i.S.v. § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG bei emissionshandelspflichtigen Unternehmen gemäß § 5 Abs. 2 BImSchG keine Anwendung findet, können Unternehmen – soweit sie nur ausreichend Zertifikate haben, um ihre Abgabepflicht zu erfüllen – nach Belieben ineffizient bei der Energieverwendung und Produktion agieren. Zwischen dem Effizienzförderungsrecht und dem Emissionshandel kann es an dieser Schnittstelle zu negativen Wechselwirkungen kommen.

Bedingt durch das Überangebot an Zertifikaten und den niedrigen Zertifikatpreis wird die „Ineffizienz-Entscheidung" des einen Unternehmens, beispielsweise wenn sich eine Aufrüstung einer Anlage wegen deren Restlaufzeit nicht mehr lohnt, nicht (mehr) mittelbar durch Effizienzmaßnahmen eines andern Unternehmens ausgeglichen. Vor diesem Hintergrund ist zu befürchten, dass bei einer größeren Anzahl emissionshandelspflichtiger Unternehmen Effizienzmaßnahmen vernachlässigt bzw. wenig ambitioniert verfolgt werden.

Fraglich bleibt, ob das im Dezember 2013 verabschiedete Backloading-Konzept zur zeitlichen Verknappung der Zertifikate ausreichend ist, um eine „Reaktivierung" des Preismechanismus im Sinne der ursprünglichen Prognoseberechnungen zu erreichen. Hierzu wäre es notwendig, das Niveau des Zertifikatpreises von derzeit etwa 4-6 € (Stand Dezember 2013) auf mindestens 30 € je Tonne zu heben. Erst bei Erreichen dieses Preisniveaus gehen vom Emissionshandel ausreichend Anreize für Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen und kohlenstoffarme Technologien aus.

4. Konflikt mit dem Raumordnungsrecht

Bei der Raumordnungsplanung zu Infrastrukturvorhaben wie Flughäfen oder auch der Ausweisung von großflächigen Energiewindparks

werden immer stärker auch immissionsschutzbedeutsame Gestaltungsbefugnisse ausgeübt. Soweit bzw. sobald durch die Raumplanung auch Vorgaben über die technische Ausgestaltung der zukünftigen Anlage am ausgewiesenen Standort gemacht werden, ist zu untersuchen, ob es an dieser Schnittstelle zwischen Immissionsschutz und Planungsrecht auch zu Wechselwirkungen mit dem Emissionshandel bzw. TEHG kommen kann.

Grundsätzlich können die Träger der Landes- und Regionalplanung – soweit dies aus raumordnerischen Gründen gerechtfertigt ist – insbesondere bei der Bedarfsplanung auch über die räumliche Dimensionierung und Konfiguration des Vorhabens Einfluss auf seine Leistungsfähigkeit nehmen.

Ausgehend von dieser Gestaltungsoption ist allerdings zweifelhaft, ob die Raumordnung (auch) befugt ist, konkretisierende Vorgaben zur energetischen und ökologischen Effizienz eines geplanten Kraftwerks oder Windenergieparks festzulegen oder ob Klimaschutzbelange lediglich Bestandteil des abschließenden Abwägungsprozesses sein dürfen.

Die technische Konkretisierungstiefe der Raumplanung findet ihre Grenze in der gemeindlichen Selbstverwaltungsgarantie nach Art. 28 Abs. 2 GG. Das Stufensystem der räumlichen Planung verbietet es der gemeindlichen Bauleitplanung abschließend konkretisierte Planungspflichten aufzuerlegen und sieht vor, die inhaltlichen Vorgaben der konkreten Anlagengenehmigung abschließend vorzubehalten.

5. Ergebnis

In der Folge der Vielzahl unterschiedlicher klimaschützender Regelungen kommt es auch zu unterschiedlich intensiven Wechselwirkungen. Problematisch ist hierbei, dass aus diesem Regelungsgeflecht nur ansatzweise einheitliche Grundstrukturen abgeleitet werden können. Eine einheitliche Normierung des Klimaschutzrechts könnte ordnend wirken und zur Rechtssicherheit und zur Effektivität des Klimaschutzes im Anlagensektor beitragen.

Vor allem ist zu bemängeln, dass es an spezifischen absoluten Emissionsobergrenzen fehlt. Relative Zielvorgaben – wie die Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch – sind nicht geeignet, den Gesamtenergieverbrauch insgesamt zu steuern. Soweit jeder Sektor eine eigene relative Quote festlegt, kann es zu den beschriebenen Emissionsverlagerungen kommen, da der tatsächliche Beitrag zur Reduktion der gesamtwirtschaftlichen Treibhausgasemissionen von der Entwicklung des Gesamtenergieverbrauchs abhängig bleibt.

Abkürzungsverzeichnis

a.A.	andere(r) Ansicht
a.a.O.	am angegebenen Ort
AAU	Assigned Amount Unit
Abs.	Absatz
a. F.	alte Fassung
AGBl.	Amtliches Gesetzblatt
Alt.	Alternative
Aufl.	Auflage
Bd.	Band
BDI	Bundesverband der deutschen Industrie
Beschl.	Beschluss
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BT-Drucks.	Bundestagsdrucksache
BverfG	Bundesverfassungsgericht
BVerfGE	Amtliche Sammlung der Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht

BVerwGE	Amtliche Sammlung der Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts
bzw.	beziehungsweise
CCS	Carbon (Dioxide) Capture and Storage
CDM	Clean Development Mechanism
CER	Certified Emission Reduction
Ch_4	Methan
CO_2	Kohlendioxid
COP	Conference of Parties
DEHSt	Deutsche Emissionshandelsstelle
d.h.	das heißt
DÖV	Die öffentliche Verwaltung
DVBl	Deutsches Verwaltungsblatt
ECCP	European Climate Change Programme
EEA	European Environmental Agency
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
EG	Europäische Gemeinschaft
EH-RL	Emissionshandelsrichtlinie
Einf.	Einführung
Einl.	Einleitung
endg.	endgültig
EnEG	Energieeinsparungsgesetz
EnEV	Energieeinsparverordnung
Entsch.	Entscheidung

ERU	Emission Reduction Unit
EU	Europäische Union
EUAP	Europäischer Allokationsplan
EuR	Zeitschrift Europarecht
EurUP	Europäisches Umwelt- und Planungsrecht
EuZW	Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht
f.	folgend
ff.	folgende (Plural)
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoffe
Fn.	Fußnote
G	Gramm
GG	Grundgesetz
GWP	Global Warming Potential
Hrsg.	Herausgeber
i.d.F.	in der Fassung
i.E.	im Ergebnis
IEA	Internationale Energieagentur
I+E	Zeitschrift für Immissionsschutzrecht und Emissionshandel
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
i.S.d.	im Sinne des/der
i.V.m.	in Verbindung mit
IR	Infrastruktur und Recht

JuS	Juristische Schulung
Kap.	Kapitel
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
Kg	Kilogramm
KOM	Kommission der Europäischen Gemeinschaften
KJ	Kritische Justiz
kWh	Kilowattstunden
KWK	Kraftwärmekopplung
NJW	Neue juristische Wochenschrift
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MWh	Megawattstunden
m.w.N.	mit weiteren Nachweisen
N_2O	Distickstoffoxid, Lachgas
NAP	Nationaler Allokationsplan
NAP I	Nationalen Allokationsplan der ersten Handelsperiode 2005-2007
NAP II	Nationaler Allokationsplan der zweiten Handelsperiode 2008-2012
NGO	Non Governmental Organisation
Nr.	Nummer
NuR	Natur und Recht
NVwZ	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht
OECD	Organisation for Economic Co-Operation

	and Development
OVG	Oberverwaltungsgericht
p.a.	per anno
Ppm	parts per million
ProMechG	Projekt-Mechanismen-Gesetz
RdE	Recht der Energiewirtschaft
Rn.	Randnummer
RL	Richtlinie
s.o.	siehe oben
SO_2	Schwefeldioxid
SRU	Sachverständigen Rat für Umweltfragen
T	Tonne
TA	Technische Anleitung
TEHG	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz
THG	Treibhausgase
u.a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
UNEP	United Nations Environment Programme
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UPR	Umwelt und Planungsrecht
VGH	Verwaltungsgerichtshof
vgl.	vergleiche

VO	Verordnung
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen
WHG	Wasserhaltsgesetz
WiRO	Wirtschaft und Recht in Osteuropa
ZaÖRV	Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht
ZAU	Zeitschrift für angewandte Umweltforschung
z.B.	zum Beispiel
ZfE	Zeitschrift für Energierecht
ZfU	Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht
Ziff.	Ziffer
ZJS	Zeitschrift für das juristische Studium
ZNER	Zeitschrift für neues Energierecht
ZRP	Zeitschrift für Rechtspolitik
z.T.	zum Teil
ZuG	Zuteilungsgesetz
ZUR	Zeitschrift für Umweltrecht
ZuV	Zuteilungsverordnung

Literaturverzeichnis

Adam, Michael/ Hentschke, Helmar/ Kopp-Assenmacher, Stefan, Handbuch des Emissionshandelsrechts, Berlin, Heidelberg, 2006.

Allison, I./ Bindoff, N.L./ Bindschadler, R.A./ Cox, P.M./ de Noblet, N./ England, M.H./ Francis, J.E./ Gruber, N./ Haywood, A.M./ Karoly, D.J./ Kaser, G./ Le Quéré, C./ Lenton, T.M./ Mann, M.E./ McNeil, B.I./ Pitman, A.J./ Rahmstorf, S./ Rignot, E./ Schellnhuber, H.J./ Schneider, S.H./ Sherwood, S.C./ Somerville, R.C.J./ Steffen, K./ Steig, E.J./ Visbeck, M./ Weaver, A.J., The Copenhagen Diagnosis, Updating the World on the Latest Climate Science, Sydney, Australia, 2009.

Appel, Ivo, Prävention und Vorsorge. Von der Staatsaufgabe zur rechtlichen Ausgestaltung, in: Wahl, Rainer (Hrsg.), Prävention und Vorsorge, Von der Staatsaufgabe zu den verwaltungrechtlichen Instrumenten, Bonn, 1995, 1 - 216.

Arrhenius, Svante A., Die vermutliche Ursache der Klimaschwankungen, Uppsala, 1906.

Aubel-Pump, Claudia, Zurückhalten von Emissionszertifikaten im Wege des „set-aside", I+E 2012, 160.

Bail, Christoph, Das Klimaschutzregime nach Kyoto, ZUR 1998, 457.

Barth, Regine/ Ziehm, Cornelia/ Zschiesche, Michael, Anspruchsvolle Umweltstandards, modernes Umweltrecht - für ein progressives Umweltgesetzbuch, ZUR 2007, 295.

Baumol, William J./ Oates, Wallace E., The Use of Standards and Prices for Protection of the Environment, The Swedish Journal of Economics 1971, 42.

Becker, Christian, Die Mensch-Umwelt-Beziehung in den Wirtschaftswissenschaften, in: Knopf, Thomas (Hrsg.), Umweltverhalten in Geschichte und Gegenwart, Vergleichende Ansätze, Tübingen, 2007, 212 - 227.

Becker, Peter, Das Energiekonzept der Bundesregierung, ZNER 2010, 531.

Beckmann, Martin A./ Fisahn, Andreas, Probleme des Handels mit Verschmutzungsrechten - eine Bewertung ordnungsrechtlicher und marktgetreuer Instrumente in der Umweltpolitik, ZUR 2009, 299.

Begemann, Arndt/ Lustermann, Henning, Emissionshandel: Rechtsfragen zum "zweiten" Erfüllungsfaktor, NVwZ 2006, 135.

Behrends, Sylke, Neue politische Ökonomie, Systematische Darstellung und kritische Beurteilung ihrer Entwicklungslinien, München, 2001.

Benz, Eva/ Sturm, Bodo, Weichenstellung für den europäischen Emissionshandel, Wirtschaftsdienst: Zeitschrift für die Wirtschaftspolitik 2008, 810.

Berg, Hartmut/ Cassel, Dieter/ Hartwig, Karl-Hans, Theorie der Wirtschaftspolitik, in: Apolte, Th./ Bender, D./ Berg, H./ Cassel, D./ Erlei, M./ Grossekettler, H./ Hartwig, K.-H./ Hübl, L./ Kerber, W./ Nienhaus, V./ Ott, N./ Siebke, J./ Smeets, H.-D./ Thieme, H. J./ Vollmer, U. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, Band 2, München, 2007, 243 - 319.

Bettzüge, Marc O., Wir brauchen ein neues Wohlstandsmodell, Reflexionen zu den eigentlichen Aufgaben der Energie- und Klimapolitik, in: Reiche, Katherina (Hrsg.), Energiegeladen, Koordinaten einer zukunftsfähigen Klima- und Energiepolitik, Potsdam, 2009, 83 - 91.

Betz, Regina A., Emissionshandel zur Bekämpfung des Treibhauseffektes, Der Einfluss der Ausgestaltung auf die Transaktionskosten - am Beispiel Deutschland, Stuttgart, 2003.

Beyerlin, Ulrich, Umweltvölkerrecht, München, 2000.

Binder, Klaus G., Grundzüge der Umweltökonomie, München, 1999.

Birnie, Patricia W./ Boyle, Alan E., International Law and the Environment, 2. Auflage, Oxford, New York, 2002.

Bode, Sven/ Hübl, Lothar/ Schaffner, Joey/ Twelemann, Sven, Ökologische und wettbewerbliche Wirkungen der Übertragungs- und der Kompensationsregel des Zuteilungsgesetzes 2007 auf die Stromerzeugung. HWWA-Report 252, 2005. http://hdl.handle.net/10419/32907, 15. Dezember 2013.

Bohne, Eberhard, Der informale Rechtsstaat, Eine empirische und rechtliche Untersuchung zum Gesetzesvollzug unter besonderer Berücksichtigung des Immissionsschutzes, Berlin, 1981.

Böhringer, Christoph, Europäische Klimapolitik: Zwischen Anspruch und Wirklichkeit, ZfE 2008, 235.

Bonus, Holger, Umwelt und soziale Marktwirtschaft, Über Gefährdung und klare Chancen; Umweltschutz und öffentliche Güter, Köln, 1980.

Bonus, Holger (Hrsg.), Umweltzertifikate, Der steinige Weg zur Marktwirtschaft, ZAU Sonderheft 9, 1998.

Brattig, Boris, Die Zukunft des europäischen und internationalen Emissionshandels, ZUR 2004, 412.

Breuer, Rüdiger, Öffentliches und privates Wasserrecht, 3. Auflage, München, 2004.

Britz, Gabriele, Zur Effektivität der Energiesparinstrumente des BImSchG, Anspruch und Wirklichkeit ambitionierter Klima- und Ressourcenschutzpolitik, UPR 2004, 55.

Britz, Gabriele, Klimaschutz und Versorgungssicherheit durch Energieeffizienz, Neuerungen durch das dritte Energiebinnenmarktpaket, ZUR 2010, 124.

Britz, Gabriele/ Eifert, Martin/ Reimer, Franz, Charakteristika des Energieeffizienzrechts, in: Britz, Gabriele/ Eifert, Martin/ Reimer, Franz (Hrsg.), Energieeffizienzrecht, Perspektiven und Probleme, Baden-Baden, 2010, 63 - 107.

Bubenzer, Olaf/ Chmielewski, Frank-Michael/ Endlicher, Wilfried/ Gerstengarbe, Friedrich-Wilhelm/ Haeberli, Wilfried/ Jacobeit, Jucundus/ Jendritzky, Gerd/ Kunstmann, Harald/ Maisch, Max/ Paeth, Heiko/ Radtke, Ulrich/ Schönwiese, Christian-D./ Sterr, Horst/ Wanner, Heinz/ Werner, Peter, Der Klimawandel, Einblicke, Rückblicke und Ausblicke, Potsdam, 2007. http://www.pikpotsdam.de/services/infothek/buecher_broschueren/broschuere_cms_100.pdf, 15. Dezember 2013.

Burgi, Martin, Die Rechtsstellung der Unternehmen im Emissionshandelssystem, NJW 2003, 2486.

Burgi, Martin/ Müller, Philipp, Das Emissionshandelssystem in Deutschland, ZUR, Sonderheft 2004: Rahmenbedingungen einer nachhaltigen Energiewirtschaft 2004, 419.

Burgi, Martin/ Müller, Philipp, Die rechtliche Umsetzung der EG-Emissionshandelsrichtlinie in Deutschland, in: Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, Ökonomische Prinzipien, rechtliche Regelungen und technische Lösungen für den Klimaschutz, Berlin, Heidelberg, 2005, 87 - 100.

Burgi, Martin/ Selmer, Peter, Verfassungswidrigkeit einer entgeltlichen Zuteilung von Emissionszertifikaten, Stuttgart, 2007.

Calabresi, Guido/ Bobbitt, Philip, Tragic Choices, The Conflict Society Confronts in the Allocation of Tragically Scarce Resources, New York, 1978.

Cansier, Dieter, Umweltökonomie, 2. Auflage, Stuttgart u.a, 1996.

Corbach, Matthias, Die deutsche Stromwirtschaft und der Emissionshandel, Stuttgart, 2007.

Crocker, Thomas D., The Structing of Atmospheric Pollution Control Systems, in: Wolozin, Harold (Hrsg.), The Economics of Air Pollution. A Symposium, New York, 1966, 61 - 85.

Czybulka, Detlef, Ausweitung des Emissionshandels und Lastenteilung: Das europäische Paket zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2020, EurUP 2009, 26.

Czychowski, Manfred/ Reinhardt, Michael, Wasserhaushaltsgesetz, Unter Berücksichtigung der Landeswassergesetze, 10. Auflage, München, 2010.

Dales, John H., Pollution, Property & Prices, An Essay in Policy-making and Economics, Toronto, 1968.

Danner, Wolfgang/ Theobald, Christian, Energierecht, Energiewirtschaftsgesetz mit Verordnungen, EU-Richtlinien, Gesetzesmaterialien, Gesetze und Verordnungen zu Energieeinsparung und Umweltschutz sowie andere energiewirtschaftlich relevante Rechtsregelungen; Kommentar, 78. Ergänzungslieferung, München, 2013.

de Bruyn, Sander/ Markowska, Angnieska/ de Jong, Femke/ Bles, Mart, Does the energy industry obtain windfall profits through the EU ETS?, Delft, 2010. http://www.ce.nl/?go=home.downloadPub&id=1038&file=7005_finalreportSdBEV.pdf, 15. Dezember 2013.

Deutsch, Markus, Raumordnung als Auffangkompetenz? – Zur Regelungsbefugnis der Raumordnungspläne, NVwZ 2010, 1520.

Dieckmann, Nina, Das neue CCS-Gesetz – Überblick und Ausblick, NVwZ 2012, 989.

Diehl, Andrea, Stärkung des europäischen Konzepts der „besten verfügbaren Techniken" durch die Richtlinie über Industrieemissionen, ZUR 2011, 59.

Diehr, Matthias, Rechtsschutz im Emissionszertifikate-Handelssystem, Eine Betrachtung des Treibhausgas-Emissionshandelssystems unter besonderer Berücksichtigung rechtsschutzrelevanter Fragen der Emissionsgenehmigung und der Zuteilung von Emissionsberechtigungen, Berlin, 2006.

Diekmann, Jochen/ Schleich, Joachim, Auktionierung von Emissionsrechten - Eine Chance für mehr Gerechtigkeit und Effizienz im Emissionshandel, ZfE 2006, 259.

Donner, Susanne, Chinas Position in der Klimaschutzpolitik, Deutscher Bundestag, Wissenschaftlicher Dienst (Hrsg.) WD 8 - 3010, 087/10.

Donner, Susanne, Indikatoren für Klimaziele - Pro-Kopf-Emissionen, historische Verantwortung und Treibhausgasintensität als Parameter für künftige Reduktionsverpflichtungen, Deutscher Bundestag, Wissenschaftlicher Dienst (Hrsg.) WD 8 - 149/07.

Dose, Nicolai, Problemorientierte staatliche Steuerung, Ansatz für ein reflektiertes Policy-Design, Baden-Baden, 2008.

Dreier, Horst, Grundgesetz, Kommentar, 2. Auflage, Tübingen, 2010.

Ehrhart, Karl-Martin/ Hoppe, Christian/ Schleich, Joachim/ Seifert, Stefan, The Role of Auctions and Forward Markets in the EU ETS: counterbalancing the cost-inefficiencies of combining generous allocation with a ban on banking, Climate Policy 2005, 31.

Ehrmann, Markus, Das ProMechG: Projektbezogene Mechanismen des Kyoto-Protokolls und europäischer Emissionshandel, ZUR 2006, 410.

Ehrmann, Markus, EuG erklärt Entscheidungen Brüssels zu NAP II für nichtig, Dow Jones TradeNews Emissions 2009, 16.

Ehrmann, Markus, Emissionshandel ab 2013 – die neuen Zuteilungsregeln gemäß der Zuteilungsverordnung 2020 (ZuV 2020), I + E 2011, 243.

Ehrmann, Markus, Klimaschutz nach Kopenhagen - Konsequenzen für die europäische Energiepolitik, in: Gundel, Jörg/ Lange, Knut W. (Hrsg.), Klimaschutz nach Kopenhagen - Internationale Instrumente und nationale Umsetzung, Tagungsband der Ersten Bayreuther Energierechtstage 2010, Tübingen, 2011, 18 - 32.

Ekardt, Felix, Zukunft in Freiheit, Eine Theorie der Gerechtigkeit, der Grundrechte und der politischen Steuerung - zugleich eine Grundlegung der Nachhaltigkeit, Leipzig, 2004.

Ekardt, Felix, Wie weiter im globalen Klimaschutz? - Zugleich zur Kritik und Neukonzeption des Emissionshandels, ZRP 2010, 230.

Ekardt, Felix, Theorie der Nachhaltigkeit, Rechtliche, ethische und politische Zugänge - am Beispiel von Klimawandel, Ressourcenknappheit und Welthandel, Baden-Baden, 2011.

Ekardt, Felix/ Steffenhagen, Larissa, Kohlekraftwerkbau, wasserrechtliche Bewirtschaftungsziele und das Klimaschutzrecht - Zugleich zum Verhältnis zum Emissionshandel, NuR 2010, 705.

Ekardt, Felix/ Heitmann, Christian/ Hennig, Bettina, Soziale Gerechtigkeit in der Klimapolitik, Düsseldorf, 2010.

Ellerman, A. Denny/ Joskow, Paul L., The European Union's Emissions Trading System in Perspective, Bericht für das Pew Center on Global Climate Change, 2008.

Elspas, M. E./ Salje, P./ Stewing, C. (Hrsg.), Emissionshandel, Ein Praxishandbuch, Köln; München; Berlin, 2006.

Elsworth, Rob/ Worthington, Bryony/ Buick, Michael, Der Klimagoldesel: Wer sind die Gewinner des EU-Emissionshandels?, 2011. http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/klima_und_energie/20111105_sandbag_klima_goldesel.pdf, 15. Dezember 2013.

Enders, Rainald/ Krings, Michael, Das Artikelgesetz aus immissionsschutz- und abfallrechtlicher Sicht, Zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie, der IVU-Richtlinie, der Deponierichtlinie und weiterer EG-Richtlinien zum Umweltschutz, DVBl 2001, 1389.

Endlicher, Wilfried, Das unbeherrschbare Vermeiden und das unvermeidbare Beherrschen - Strategien gegen die gefährlichen Auswirkungen des Klimawandels, in: Endlicher, Wilfried/ Gerstengarbe, Friedrich-Wilhelm (Hrsg.), Der Klimawandel, Einblicke, Rückblicke und Ausblicke, Potsdam, 2007, 119 - 131.

Endres, A./ Rehbinder, E./ Schwarze, R. (Hrsg.), Umweltzertifikate und Kompensationslösungen aus ökonomischer und juristischer Sicht, Bonn, 1994.

Endres, Alfred, Umweltökonomie, Lehrbuch, 3. Auflage, Stuttgart, 2007.

Epiney, Astrid, Emissionshandel in der EU – Der Richtlinienvorschlag der Kommission über einen Rahmen für den Handel mit Treibhausgasemissionen in der EG – KOM (2001) 581, DVBl 2002, 579.

Epiney, Astrid, Zur Einführung – Umweltvölkerrecht, JuS 2003, 1066.

Epiney, Astrid, Zur Entwicklung des Emissionshandels in der EU, ZUR 2010, 236.

Epiney, Astrid/ Scheyli, Martin, Strukturprinzipien des Umweltvölkerrechts, Baden-Baden, 1998.

Epiney, Astrid/ Scheyli, Martin, Umweltvölkerrecht, Völkerrechtliche Bezugspunkte des schweizerischen Umweltrechts, Bern, 2000.

Erling, Uwe/ Waggershauser, Stephan, Novellierung der EU-Emissionshandelsrichtlinie, UPR 2008, 175.

Falke, Josef, Neue Entwicklungen im Europäischen Umweltrecht, ZUR 2009, 163.

Falke, Josef, Neue Entwicklungen im Europäischen Umweltrecht, ZUR 2011, 386.

Falke, Josef, Neue Entwicklungen im Europäischen Umweltrecht, ZUR 2013, 182.

Feess, Eberhard, Umweltökonomie und Umweltpolitik, 3. Auflage, München, 2007.

Feldhaus, Gerhard, Beste verfügbare Techniken und Stand der Technik, NVwZ 2001, 1.

Fichtner, Wolf, Der CO_2-Emissionsrechtehandel im Zentrum der umweltpolitischen Diskussion - Trading in CO_2 emissions rights at the heart of the discussion on environmental policy, ZFU 2007, 149.

Frank, Jürgen, Die "Rationalität" einer ökonomischen Analyse des Rechts, Zeitschrift für Rechtssoziologie 1986, 191.

Frauenkorn, Katrin, Das Solidaritätsprinzip im Umweltvölkerrecht, Berlin, 2008.

Frenz, Walter, Emissionshandel - Rückblick und Ausblick, ZUR 2006, 393.

Frenz, Walter, Die Zuteilungsregeln für die zweite Emissionshandelsperiode Teil 1: Industrie- vs. Energieanlagen, NuR 2007, 513.

Frenz, Walter, Emissionshandelsrecht, Kommentar zum TEHG und ZuG, 2. Auflage, Berlin, 2008.

Frenz, Walter, Perspektiven für den Umwelt- und Klimaschutz, EuR - Beiheft 1 2009, 232.

Frenz, Walter, Energieträger zwischen Klimaschutz und Kernschmelzen, NVwZ 2011, 522.

Frenz, Walter/ Kane, Anna-Miriam, Die neue europäische Energiepolitik, NuR 2010, 464.

Frenz, Walter/ Theuer, Andreas, Emissionshandelsrecht, Kommentar zu TEHG und ZuV 2020, 3. Auflage, Berlin, 2012.

Fritsch, Michael/ Wein, Thomas/ Ewers, Hans-Jürgen, Marktversagen und Wirtschaftspolitik, Mikroökonomische Grundlagen staatlichen Handelns, 8. Auflage, München, 2010.

Frondel, Michael/ Ritter, Nolan/ Schmidt, Christoph, Die Kosten des Klimaschutzes am Beispiel der Strompreise – RWI Positionen Nr. 45, 2001.

Roberts, Laura/ Mosena, Ricardo/ Winter, Eggert, Gabler Wirtschaftslexikon, Wiesbaden, 17. Auflage 2009.

Gärditz, Klaus F., Schwerpunktbereich – Einführung in das Klimaschutzrecht, JuS 2008, 324.

Gärditz, Klaus F., Ökologische Binnenkonflikte im Klimaschutzrecht, DVBl 2010, 214.

Gawel, Erik, Umweltallokation durch Ordnungsrecht, Ein Beitrag zur ökonomischen Theorie regulativer Umweltpolitik, Tübingen, 1994.

Gawel, Erik, Zur Ökonomisierung rechtlicher Technikanforderungen: das Beispiel des Wasserrechts, DÖV 2012, 298.

Giesberts, Ludger/ Hif, Juliane, Emissionshandel: Der deutsche Allokationsplan, EurUP 2004, 21.

Global Humanitarian Forum, The Anatomy of a Silent Crisis, Geneva, 2009. http://www.eird.org/publicaciones/humanimpactreport.pdf, 15. Dezember 2013.

Görlach, Benjamin/ Gagelmann, Frank/ Junge, Claudia/ Kühleis, Christoph/ Landgrebe, Jürgen/ Lünenbürger, Benjamin/ Oeverdieck, dia/ Schreyögg, Anna-Pia, Carbon Leakage, Die Verlagerung von Produktion und Emissionen als Herausforderung für den Emissionshandel? 2008. http://www.dehst.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Papier_Carbon_Leakage.pdf?__blob=publicationFile, 15. Dezember 2013.

Graichen, Patrick/ Requate, Till, Der steinige Weg von der Theorie in die Praxis des Emissionshandels: Die EU-Richtlinie zum CO_2-Emissionshandel und ihre nationale Umsetzung, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 2005, 41.

Graichen, Verena/ Schumacher, Katja/ Matthes, Felix/ Mohr, Lennart, Impacts of the EU Emissions Trading Scheme on the industrial competitiveness in Germany, Climate Change 10/2008, 2008. http://www.nccr-climate.unibe.ch/conferences/climate_policies/working_papers/Mohr.pdf, 15.Dezember 2013.

Greb, Tobias, Der Emissionshandel ab 2013, Die Versteigerung der Emissionszertifikate auf europäischer Ebene, Baden-Baden, 2011.

Greinacher, Dominik/ Ehrmann, Markus, Zuteilung und Ausgabe von Emissionsberechtigungen, in: Elspas, Maximilian Emanuel/ Salje, Peter/ Stewing, Clemens (Hrsg.), Emissionshandel, Ein Praxishandbuch, Köln; München; Berlin, 2006, 143 - 327.

Groß, Thomas, Welche Klimaschutzpflichten ergeben sich aus Art. 20a GG?, ZUR 2009, 364.

Groß, Thomas, Klimaschutzgesetze im europäischen Vergleich, ZUR 2011, 171.

Guérin, Emmanuel/ Wemaëre, Matthieu, The Copenhagen Accord: What happened? Is it a good deal? Who wins and who loses? What is next? 2009. http://www.iddri.org/Publications/Collections/Idees-pour-le-debat/The-Copenhagen-Accord-What-happened-Is-it-a-good-deal-Who-wins-and-who-loses-What-is-next, 15. Dezember 2013.

Hackl, Franz/ Bartel, Rainer, Einführung in die Umweltpolitik, München, 1994.

Hampicke, Ulrich, Ökologische Ökonomie, in: Junkernheinrich, Martin/ Klemmer, Paul/ Wagner, Gerd Rainer (Hrsg.), Handbuch zur Umweltökonomie, Berlin, 1995, 138 - 143.

Hansmann, Klaus, Sicherheitsanforderungen im Atomrecht und im Immissionsschutzrecht, DVBl 1981, 898.

Hansmeyer, Karl-Heinrich/ Schneider, Hans K., Umweltpolitik, Ihre Fortentwicklung unter marktsteuernden Aspekten, 2. Auflage, Göttingen, 1992.

Harmeling, Sven, Globaler Klimawandel, Diercke Spezial - Sekundarstufe II, Bonn, Berlin, 2008.

Härtel, Ines, Energieeffizienzrecht – ein neues Rechtsgebiet, NuR 2011, 825.

Hartmann, Moritz, Zuteilung, Auktionierung und Transfer von Emissionszertifikaten – Entwicklungsperspektiven des EU-Emissionshandels in Phase III (2013 – 2020), ZUR 2011, 246.

Hartwig, Karl-Hans, Umweltökonomie, in: Apolte, Th./ Bender, D./ Berg, H./ Cassel, D./ Erlei, M./ Grossekettler, H./ Hartwig, K.-H./ Hübl, L./ Kerber, W./ Nienhaus, V./ Ott, N./ Siebke, J./ Smeets, H.-D./ Thieme, H. J./ Vollmer, U. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, Band 2, München, 2007, 195 - 234.

Hasselknippe, Henrik/ Røine, Kjetil/ Point Carbon (Hrsg.), Carbon 2006 – Towards a Truly Global Market, Stockholm, 2006.

Hasselmann, Klaus, Globale Erwärmung und optimierte Klimaschutzstrategien, in: Koch, Hans-Joachim/ Caspar, Johannes (Hrsg.), Klimaschutz im Recht, Baden-Baden, 1997, 9-27.

Hauff, Volker, Unsere gemeinsame Zukunft, Greven, 1987.

Hendler, Reinhard, Immissionsschutz zwischen Planungs- und Fachrecht, NuR 2012, 531.

Hermann, Hauke/ Matthes, Felix/ Athmann, Uwe, Potenziale und Chancen der Technologie zur CO_2-Abtrennung und Ablagerung (CCS) für industrielle Prozessemissionen, Berlin, 2012. http://www.oeko.de/oekodoc/1504/2012-070-de.pdf, 15. Dezember 2013.

Hesselbarth, Charlotte, Der EU-Emissionshandel: Institutionelle Innovation für Nachhaltigkeit, ZfU 2008, 29.

Heye, Hendrik, Rechtliche Instrumente zur Reduktion der Treibhausgasemissionen, Ein Beitrag zu den rechtlichen Umsetzungsmöglichkeiten nationalen Klimaschutzes, dargestellt am Beispiel des Gebäude- und Anlagenbereiches, München, 2004.

Hobe, Stephan, Einführung in das Völkerrecht, 9. Auflage, Tübingen, 2008.

Hoffmann, Jan, Herausforderung Klimaschutz, Entwicklung und rechtliche Behandlung unter besonderer Berücksichtigung des Emissionsrechtehandels, Baden-Baden, 2007.

Hohmuth, Timo, Emmissionshandel und deutsches Anlagenrecht, Zu den Wechselwirkungen im deutschen Emissionshandelsrecht zwischen dem Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) und dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) infolge ihrer Verzahnung bei der Umsetzung der Richtlinie 2003/87/EG, Köln, Berlin, München, 2004.

Hohmuth, Timo/ Wolf, Matthias, Zusätzliche Emissionsminderungen als Voraussetzung für die Anerkennung als Joint-Implementation (JI) und Clean-Development Mechanism (CDM) Klimaschutzprojekt nach dem Projekt-Mechanismen-Gesetz (ProMechG), NuR 2009, 470.

Horbach, Jens, Neue politische Ökonomie und Umweltpolitik, Frankfurt [Main]; New York, 1992.

Hösch, Ulrich, Zur rechtlichen Beurteilung von Emissionszertifikaten als Instrument der Vorsorge im Umweltrecht, in: Hendler, Reinhard/ Marburger, Peter/ Reinhardt, Michael/ Schröder, Meinhard (Hrsg.), Jahrbuch des Umwelt- und Technikrechts, Berlin, 2001, 127 - 160.

Hourcade, J.-C., Demailly, D., Neuhoff, K., Sato, M., Grubb, M., Matthes, F. C., Graichen, V., Differentiation and Dynamics of EU ETS Industrial Competitiveness Impacts. Climate Strategies. Climate Strategies Report, 2007. http://www.eprg.group.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2008/11/competitiveness_final_report.pdf, 15. Dezember 2013

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2007, Synthesis Report, Geneva, Switzerland, 2007a. http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf, 15. Dezember 2013.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2007, The Physical Science Basis, Cambridge, United Kingdom, New York, 2007b. http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_wg1_report_the_physical_science_basis.htm, 15. Dezember 2013.

Jakobeit, Cord/ Methmann, Chris, Klimaflüchtlinge, Die verleugnete Katastrophe, 2007. http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/klima/klimafluechtlinge_endv.PDF, 15. Dezember 2013.

Jakubowski, Peter/ Zarth, Michael, Regionale Steuerungseinwirkungen des CO_2-Emissionshandels in der 2. Handelsperiode, ZfU 2009, 273.

Jarass, Hans D., Reichweite des Bestandsschutzes industrieller Anlagen gegenüber umweltrechtlichen Maßnahmen, DVBl 1986, 314.

Jarass, Hans D., Grundstrukturen des Immissionsschutzrechts, JuS 2009, 608.

Jarass, Hans D., Bundes-Immissionsschutzgesetz, Kommentar unter Berücksichtigung der Bundes-Immissionsschutzverordnungen, der TA Luft sowie der TA Lärm, 8. Auflage, München, 2010.

Jarass, Hans D., Das neue Recht der Industrieanlagen – Zur Umsetzung der Industrieemissions-Richtlinie, NVwZ 2013, 169.

Jarass, Hans D./ Pieroth, Bodo, Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, Kommentar, 11. Auflage, München, 2011.

Jendritzky, Gerd, Folgen des Klimawandels für die Gesundheit, in: Endlicher, Wilfried/ Gerstengarbe, Friedrich-Wilhelm (Hrsg.), Der Klimawandel, Einblicke, Rückblicke und Ausblicke, Potsdam, 2007, 108 - 119.

Jesse, Sven, Die Entwicklung des Instrumentenverbundes im Energieeffizienzrecht, in: Britz, Gabriele/ Eifert, Martin/ Reimer, Franz (Hrsg.), Energieeffizienzrecht, Perspektiven und Probleme, Baden-Baden, 2010, 15 - 62.

Jungnickel, Sebastian/ Dulce, Philipp, Die Zulässigkeit der (teilweisen) Versteigerung von Emissionsberechtigungen aus europarechtlicher Sicht, NVwZ 2009, 623.

Kerber, Wolfgang, Wettbewerbspolitik, in: Apolte, Th./ Bender, D./ Berg, H./ Cassel, D./ Erlei, M./ Grossekettler, H./ Hartwig, K.-H./ Hübl, L./ Kerber, W./ Nienhaus, V./ Ott, N./ Siebke, J./ Smeets, H.-D./ Thieme, H. J./ Vollmer, U. (Hrsg.), Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, Band 2, München, 2007, 369 - 431.

Kirsch, Guy, Neue Politische Ökonomie, 5. Auflage, Stuttgart, 2004.

Klemmer, Paul/ Hillebrand, Bernhard/ Bleuel, Michaela, Klimaschutz und Emissionshandel, Probleme und Perspektiven, Essen, 2002. http://www.vkl.de/download/emmissionshandel/rwi_ehs.pdf, 15. Dezember 2013.

Klemperer, Paul, Auctions, Theory and Practice, Princeton, 2004.

Klinger, Remo/ Wegener, Henrike, Klimaschutzziele in der Raumordnung, Zugleich ein Beitrag zum Entwurf des Klimaschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen, NVwZ 2011, 905.

Kloepfer, Michael, Umweltschutz als Verfassungsrecht: Zum neuen Art. 20a GG, DVBl 1996, 73.

Kloepfer, Michael, Umweltrecht, 2. Auflage, München, 1998.

Kloepfer, Michael, Der Handel mit Emissionsrechten im System des Umweltrechts, in: Marburger, Peter/ Hendler, Reinhard/ Reinhardt, Michael (Hrsg.), Emissionszertifikate und Umweltrecht, 19. Trierer Kolloquium zum Umwelt- und Technikrecht vom 28. bis 30. September 2003, Berlin, 2004, 71 - 122.

Kment, Martin/ Grüner, Johannes, Ausnahmen von Zielen der Raumordnung - zur Neufassung des Raumordnungsgesetzes, UPR 2009, 93.

Knill, Christoph/ Bernheim, Teresa, Das Europäische Parlament zwischen Klimaschutz und Wettbewerbsfähigkeit: Entscheidungsfindung und Konfliktlinien am Beispiel der Revision der Richtlinie zum Emissionshandel, ZfU 2010, 165.

Knoepfel, Peter, Environmental Policy Analyses, Learning from the Past for the Future : 25 Years of Research, Berlin, New York, 2007.

Knopp, Lothar/ Piroch, Ingmar, Umweltschutz und Wirtschaftskrise, Verschärfung des Spannungsverhältnisses Ökonomie-Ökologie?, ZUR 2009, 409.

Kobes, Stefan, Das Zuteilungsgesetz 2007, NVwZ 2004a, 1153.

Kobes, Stefan, Grundzüge des Emissionshandels in Deutschland, NVwZ 2004b, 513.

Kobes, Stefan, Das Registersystem des europäischen Emissionshandels, NVwZ 2006, 1341.

Kobes, Stefan, Emissionshandel 2008 - 2012, NVwZ 2007, 857.

Koch, H.-J. (Hrsg.), Umweltrecht, 3. Auflage, München, 2010.

Koch, Hans-Joachim, Klimaschutzrecht – Ziele, Instrumente und Strukturen eines neuen Rechtsgebiets, NVwZ 2011, 641.

Koch, Hans-Joachim/ Mengel, Konstanze, Gemeindliche Kompetenzen für Maßnahmen des Klimaschutzes am Beispiel der Kraft-Wärme-Kopplung, DVBl 2000, 953.

Koch, Hans-Joachim/ Verheyen, Roda, Klimaschutz im Recht, Völkerrechtlicher Rahmen, europarechtliche Vorgaben, nationaler Umsetzungsbedarf, NuR 1999, 1.

Koch, Hans-Joachim/ Wieneke, Annette, Klimaschutz durch Emissionshandel, DVBl 2001, 1085.

Koch, Hans-Joachim/ Hendler, Reinhard/ Koch-Hendler, Baurecht, Raumordnungs- und Landesplanungsrecht, 5. Auflage, Stuttgart, 2009.

Koch, Hans-Joachim/ Scheuing, Dieter H./ Pache, Eckhard, Gemeinschaftskommentar zum Bundesimmissionsschutzgesetz - GK-BimSchG, 32. Lieferung, Neuwied, 2012.

Koenig, Christian/ Hasenkamp, Christopher, Gemeinschaftsrechtliche Rahmenbedingungen der Vollversteigerung von Emissionszertifikaten, RdE 2009, 73.

Kohls, Malte/ Kahle, Christian, Klimafreundliche Kohlekraft dank CCS? Das künftige Genehmigungsrecht für Abscheidung, Transport und Speicherung von CO_2, ZUR 2009, 122.

Konstantin, Panos, Praxisbuch Energiewirtschaft, Energieumwandlung, -transport und -beschaffung im liberalisierten Markt, 2., bearb. und aktualisierte Aufl., Berlin, Heidelberg 2009.

Körner, Raimund/ Vierhaus, Hans-Peter, Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz, Zuteilungsgesetz 2007, Kommentar, München, 2005.

Kotulla, Michael, Umweltrecht, Grundstrukturen und Fälle, 5. Auflage, Stuttgart, 2010.

Krautzberger, Michael, Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden, UPR 2011, 361.

Kreuter-Kirchhof, Charlotte, Die Weiterentwicklung des internationalen Klimaschutzregimes, DVBl 2005, 1552.

Kreuter-Kirchhof, Charlotte, Neue Kooperationsformen im Umweltvölkerrecht, Die Kyoto Mechanismen, Berlin, 2005.

Küll, Carolin, Grundrechtliche Probleme der Allokation von CO_2-Zertifikaten, Berlin, 2009.

Landmann, Robert v./ Rohmer, Gustav/ Hansmann, Klaus, Umweltrecht, Kommentar, 65. Ergänzungslieferung, München, 2012.

Lange, Manfred, Klimavariabilität, in: Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, Ökonomische Prinzipien, rechtliche Regelungen und technische Lösungen für den Klimaschutz, New York, 2005, 29 - 50.

Latif, Mojib, Klimawandel und Klimadynamik, 8 Tabellen, Stuttgart, 2009.

Lisken, Hans/ Denninger, Erhard/ Rachor, Frederik, Handbuch des Polizeirechts, 4. Auflage, München, 2007.

Lübbe-Wolf, Gertrude, Instrumente des Umweltrechts, Leistungsfähigkeit und Leistungsgrenzen, NVwZ 2001, 481.

Lübbe-Wolff, Gertrude, Die rechtliche Kontrolle inkrementell summierter Gefahren am Beispiel des Immissionsschutzrechts, in: Dreier, Horst/ Hofmann, Jochen (Hrsg.), Parlamentarische Souveränität und technische Entwicklung, Berlin, 1986, 167 - 188.

Lübbe-Wolff, Gertrude, Modernisierung des Umweltordnungsrechts, Vollziehbarkeit, Deregulierung, Effizienz, Bonn, 1996.

Lucht, Michael, Das Umfeld des Emissionshandels im Überblick, in: Lucht, Michael/ Spangardt, Gorden (Hrsg.), Emissionshandel, Ökonomische Prinzipien, rechtliche Regelungen und technische Lösungen für den Klimaschutz, New York, 2005, 1 - 28.

Lueg, Barbara, Emissionshandel als eines der flexiblen Instrumente des Kyoto-Protokolls, Wirkungsweisen und praktische Ausgestaltung am Beispiel der Europäischen Union. Berichte aus dem Weltwirtschaftichen Colloquium der Universität Bremen, Bremen, 2007. http://www.iwim.uni-bremen.de/publikationen/pdf/b103.pdf, 15. Dezember 2013.

Lueg, Barbara, Ökonomik des Handels mit Umweltrechten, Umweltökonomische Grundlagen, Instrumente und Wirkungen - insbesondere in der EU, Frankfurt am Main; New York, 2010.

Maaß, Christian, Die Energiewende und die Industrie: Eine (noch) verhinderte Liebe, ZUR 2013, 165.

Mäder, Claudia, Klimaänderung, Wichtige Erkenntnisse aus dem 4. Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen der Vereinten Nationen (IPCC), 2009. http://www.esf.de/portal/generator/10340/property=data/2009__09__29__klimaaenderung__wichtige__erkenntnisse.pdf, 15. Dezember 2013.

Martini, Mario, Die Versteigerung – ein Allokationsmodell auf dem Siegeszug? Zur Rolle des Marktes in der staatlichen Verteilungsordnung, in: Bungenberg, Marc/ Danz, Stefan/ Heinrich, Helge/ Hünemörder, Olaf/ Schmidt, Christian/ Schroeder, Romy/ Sickert, Ariane/ Unkroth, Frank (Hrsg.), Recht und Ökonomik, 44. Assistententagung Öffentliches Recht, Jena 2004, München, 2004, 249 - 284.

Martini, Mario/ Gebauer, Jochen, »Alles umsonst?« Zur Zuteilung von CO_2-Emissionszertifikaten: Ökonomische Idee und rechtliche Rahmenbedingungen, ZUR 2007, 225.

Maunz, Theodor/ Dürig, Günter, Grundgesetz, Kommentar, 69. Auflage, München, 2013.

Mayntz, Renate, Vollzugsprobleme der Umweltpolitik, 1978.

Meßerschmidt, Klaus, Europäisches Umweltrecht, Ein Studienbuch, München, 2011.

Meyer-Ohlendorf, Nils/ Pitschas, Christian/ Görlach, Benjamin, Weiterentwicklung des Emissionshandels unter besonderer Berücksichtigung von Maßnahmen betreffend energieintensive Industrien, Berlin 2010.

Michaelis, Lars Oliver/ Holtwisch, Christoph, Die deutsche Umsetzung der europäischen Emissionshandelsrichtlinie, NJW 2004, 2127.

Moench, Christoph/ Ruttloff, Marc, Netzausbau in Beschleunigung, NVwZ 2011, 1040.

Morris, Damien, Buckle Up! Tighten the Cap and Avoid the Carbon Crash, The 2011 Environmental Outlook for the EU ETS, 2011. http://www.sandbag.org.uk/site_media/pdfs/reports/Sandbag_2011-07_buckleup.pdf, 15. Dezember 2013.

Münch, Ingo v./ Kunig, Philip, Grundgesetz-Kommentar, Band 2: Art. 20 bis Art. 69, 6. Auflage, München, 2012.

Myers, Norman, Environmental Refugees: A Growing Phenomenon of the 21st Century, Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences 2002, 609.

Nakicenovic, N./ Alcamo, J./ Davis, G./ Vries, B./ Fenhann, J./ Gaffin, S./ Kenneth, G./ Grübler, A./ Jung, T.Y./ Kram, T./ Lebre La Rovere, E./ Michaelis, L./ Mori, S./ Morita, T./ Pepper, W./ Pitcher, H./ Price, L./ Riahi, K./ Roehrl, A./ Rogner, H./ Sankovski, A./ Schlesinger, M./ Shukla, P./ Smith, S./ Swart, R./ van Rooijen, S./ Victor, N./ Dadi, Z., Special Report on Emissions Scenarios, Geneva, Switzerland, 2000. http://www.ipcc.ch/ipccreports/sres/emission/index.php?idp=0, 15. Dezember 2013.

Nantke, Hans-Jürgen, Verwendung von CER in der dritten Handelsperiode, Energie und Management 2012, 36.

Oberthür, Sebastian/ Ott, Herrmann E., Das Kyoto-Protokoll, Internationale Klimapolitik für das 21. Jahrhundert, Opladen, 2000.

Oppermann, Klaus, Handelbare Umweltzertifikate als Instrumente der Klima- und Energiepolitik – 1. Teil: Emissionsrechte und Minderungsnachweise, KfW-Research; Mittelstands- und Strukturpolitik 2001, 37.

Oschmann, Volker/ Rostankowski, Anke, Das Internationale Klimaschutzrecht nach Kopenhagen, ZUR 2010, 59.

Ott, Herrmann E., Das internationale Regime zum Schutz des Klimas, in: Gehring, Thomas/ Oberthür, Sebastian (Hrsg.), Internationale Umweltregime, Umweltschutz durch Verhandlungen und Verträge, Opladen, 1997, 201 - 218.

Parry, Martin L./ Arnell, Nigel/ Berry, Pam/ Dodman, David/ Fankhauser, Samuel/ Hope, Chris/ Kovats, Sari/ Nicholls, Robert/ Satterthwaite, David/ Tiffin, Richard/ Wheeler, Tim, Assessing the costs of adaptation to climate change, A review of the UNFCCC and other recent estimates, London, 2009. http://pubs.iied.org/pdfs/11501IIED.pdf, 15. Dezember 2013.

Pehnt, Martin, Energieeffizienz – Definitionen, Indikatoren, Wirkungen, in: Pehnt, Martin (Hrsg.), Energieeffizienz, Ein Lehr- und Handbuch, Berlin, 2010, 1 - 34.

Peine, Franz-Joseph, Neuere Entwicklungen im Emissionshandelsrecht der Bundesrepublik Deutschland, EurUP 2008, 102.

Petersen, Frank, Schutz und Vorsorge, Strukturen der Risikoerkenntnis, Risikozurechnung und Risikosteuerung der Grundpflichten im Bundesimmissionsschutzgesetz, Berlin, 1993.

Pigou, Arthur C., The Economics of Welfare, London, 1921.

Proelß, Alexander, in: Vitzthum, Wolfgang, Graf (Hrsg.), Völkerrecht, Berlin, 2010.

Proelß, Alexander, Das Umweltvölkerrecht vor den Herausforderungen des Klimawandels, JZ 2011, 495.

Quennet, Kevin/ Loktionov, Vladimir, Rechtliche Rahmenbedingungen für JI-Projekte in Russland, WiRO 2010, 177.

Rahmeyer, Fritz, Volkswirtschaftliche Grundlagen der Umweltökonomie, in: Stengel, Martin/ Wüstner, Kerstin (Hrsg.), Umweltökonomie, Eine interdisziplinäre Einführung, München, 1997, 35 - 66.

Raschke, Marcel/ Fisahn, Andreas, Emissionshandel - falscher Marktglaube, KJ 2011, 140.

Rebentisch, Manfred, Immissionsschutzrechtliche Grundpflichten im Wandel – Ambivalente Entwicklungen, in: Dolde, Klaus-Peter (Hrsg.), Umweltrecht im Wandel, Bilanz und Perspektiven aus Anlass des 25-jährigen Bestehens der Gesellschaft für Umweltrecht (GfU), Berlin, 2001, 419 - 435.

Reese, Moritz, Die Handlungsempfehlungen der Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre" zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen, in: Koch, Hans-Joachim/ Caspar, Johannes (Hrsg.), Klimaschutz im Recht, Baden-Baden, 1997, 95 - 117.

Rehbinder, Eckard, Übertragbare Emissionsrechte aus juristischer Sicht, in: Endres, Alfred/ Rehbinder, Eckard/ Schwarze, Reimund (Hrsg.), Umweltzertifikate und Kompensationslösungen aus ökonomischer und juristischer Sicht, Bonn, 1994, 92 - 136.

Reinaud, Julia, Issues behind Competitiveness and Carbon Leakage, Focus on Heavy Industry, IEA Information Paper, 2008. http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Competitiveness_and_Carbon_Leakage.pdf, 15. Dezember 2013.

Reinaud, Julia, Trade, Competitiveness and Carbon Leakage: Challenges and Opportunities, 2009. http://www.chathamhouse.org/sites/default/files/public/Meetings/Meeting%20Transcripts/0109reinaud.pdf, 15. Dezember 2013.

Rengeling, Hans-Werner, Handel mit Treibhausgasemissionen, DVBl 2000, 1725.

Reuter, Alexander/ Busch, Ralph, Einführung eines EU-weiten Emissionshandels – Die Richtlinie 2003/87/EG, EuZW 2004, 39.

Röckinghausen, Marc, Die Industrie-Emissions-Richtlinie (IED) und ihre Umsetzung im Immissionsschutzrecht, UPR 2012, 161.

Rodi, Michael, Immissionsschutz durch Emissionshandel – internationale, europäische und nationale Entwicklungen, in: Oldiges, Martin (Hrsg.), Immissionsschutz durch Emissionshandel - eine Zwischenbilanz, Dokumentation des 11. Leipziger Umweltrechts-Symposions des Instituts für Umwelt- und Planungsrecht der Universität Leipzig am 4. und 5. Mai 2006, Baden-Baden, 2007, 15 - 30.

Rodi, Michael, Die Fortentwicklung des EU-Emissionshandels vor dem Hintergrund des Kyoto-Nachfolge-Diskussion, in: Schulze-Fielitz, Helmuth/ Müller, Thorsten (Hrsg.), Europäisches Klimaschutzrecht, Band 44, Baden-Baden, 2009, 189 - 203.

Rogge, Karoline S./ Hoffmann, Volker H., The impact of the EU ETS on the sectoral innovation system for power generation technologies - Findings for Germany, Energy Policy 2010, 7639.

Rogge, Karoline S./ Schneider, Malte/ Hoffmann, Volker H., The innovation impact of the EU Emission Trading System — Findings of company case studies in the German power sector, Ecological Economics 2011, 513.

Rogge, Karoline/ Schleich, Joachim/ Betz, Regina, An Early Assessment of National Allocation Plans for Phase 2 of EU Emission Trading, Working Paper Sustainability and Innovation Nr. S 1/2006, 2006. http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CC8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.isi.fraunhofer.de%2Fisimdia%2Fdocs%2Fn%2Fde%2Fpublikationen%2FNAP2_assessment.pdf&ei=yP30UtarNYqJtQbXt4CoDw&usg=AFQjCNFFPZUG6CceB2AeEFRrnzZrWiK-Tg&bvm=bv.60799247,d.Yms, 15. Dezember 2013.

Rojahn, Ondolf, Umweltschutz in der raumordnerischen Standortplanung von Infrastrukturvorhaben – Gestaltungsmöglichkeiten und Kompetenzgrenzen, NVwZ 2011, 654.

Rosenzweig, Richard/ Varilek, Matthew/ Feldman, Ben/ Kuppalli, dha/ Janssen, Josef, The Emerging International Greenhouse Gas Market, Prepared for the Pew Center on Global Climate Change 2002. http://www.c2es.org/docUploads/trading.pdf, 15. Dezember 2013.

Rudolph, Sven, Wo sind all die Klimamärkte hin? - Eine Analyse nationaler Treibhausgas-Emissionshandelssysteme in Japan, ZfU 2011, 145.

Rudolph, Sven/ Jahnke, Matthias/ Galevska, Jasmin, Zur gesellschaftlichen Akzeptanz umweltökonomischer Konzepte – Das Beispiel handelbarer Emissionslizenzen, in: Beschorner, Thomas/ Eger, Thomas (Hrsg.), Das Ethische in der Ökonomie - Festschrift zum 60. Geburtstag von Hans G. Nutzinger, Marburg, 2005, 563 - 586.

Sach, Karsten/ Reese, Moritz, Das Kyoto-Protokoll nach Bonn und Marrakesch, ZUR 2002, 65.

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), Umweltgutachten 2004, Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern, 2004. http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2004_Umweltgutachten_Kurzfassung.pdf?__blob=publicationFile, 15. Dezember 2013.

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), Die nationale Umsetzung des europäischen Emissionshandels: Marktwirtschaftlicher Klimaschutz oder Fortsetzung der energiepolitischen Subventionspolitik mit anderen Mitteln?, Stellungnahme Nr. 11, Berlin, 2006. http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2006_Stellung_Die_nationale_Umsetzung_Emissionshandel.pdf?__blob=publicationFile, 15. Dezember 2013.

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), Klimaschutz in der Finanzkrise, Kommentar zur Umweltpolitik Nr. 6, Berlin, 2008a. http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/05_Kommentare/2008_2012/2008_KzU_06_Klimaschutz_in_der_Finanzkrise.pdf;jsessionid=CB5F45C28FEDF52E6BC1A63A7A4A5A23.1_cid335?__blob=publicationFile, 15. Dezember 2013.

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels, Umweltgutachten 2008, Berlin, 2008b. http://www.umweltrat.de/cae/servlet/contentblob/465568/publicationFile/33871/2008_Umweltgutachten_HD_Kurzfassung.pdf, 15. Dezember 2013.

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), 100% erneuerbare Stromversorgung bis 2050: klimaverträglich, sicher, bezahlbar, Berlin, 2010. http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2010_05_Stellung_15_erneuerbareStromversorgung.pdf?__blob=publicationFile, 15. Dezember 2013.

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU), Wege zur 100% erneuerbaren Stromversorgung, Sondergutachten, 2011. http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2011_Sondergutachten_100Prozent_Erneuerbare.pdf?__blob=publicationFile, 15. Dezember 2013.

Sailer, Frank, Klimaschutzrecht und Umweltenergierecht – Zur Systematisierung beider Rechtsgebiete, NVwZ 2011, 718.

Schäfer, Kurt, Zur effizienten Verwendung von Energie nach der IVU-Richtlinie, in: Czajka, Dieter/ Hansmann, Klaus/ Rebentisch, Manfred (Hrsg.), Immissionsschutzrecht in der Bewährung, 25 Jahre Bundes-Immissionsschutzgesetz : Festschrift für Gerhard Feldhaus zum 70. Geburtstag, Heidelberg, 1999, 327 - 340.

Schafhausen, Franzjosef, Programme und Instrumente der Energie- und Klimapolitik EEG versus Emissionshandel?, ZNER 2011, 477.

Scherhorn, Gerhard, Über Effizienz hinaus, in: Hartard, Susanne/ Schaffer, Axel/ Giegrich, Jürgen (Hrsg.), Ressourceneffizienz im Kontext der Nachhaltigkeitsdebatte, Baden-Baden, 2008, 21 - 30.

Schink, Alexander, in: Hansmann, Klaus/ Sellner, Dieter (Hrsg.), Grundzüge des Umweltrechts, Berlin, 2012.

Schlacke, Sabine, Der Weltklimarat (IPCC) in der Kritik – zu Recht?, ZUR 2010, 225.

Schlacke, Sabine, Nach Durban und vor Katar: Globaler Klimaschutz erneut in der Warteschleife, ZUR 2012, 69.

Schmidt, Marlene, Energieeffizienz im Mietrecht: Der neue Energieausweis, ZUR 2008, 463.

Schomerus, Thomas, Rechtliche Instrumente zur Verbesserung der Energienutzung, NVwZ 2009, 418.

Schönwiese, Christian-Dietrich, Wird das Klima extremer? Eine statistische Perspektive, in: Endlicher, Wilfried/ Gerstengarbe, Friedrich-Wilhelm (Hrsg.), Der Klimawandel, Einblicke, Rückblicke und Ausblicke, Potsdam, 2007, 60 - 67.

Schreiber, Frank, Die Pflicht zur effizienten Energieverwendung nach Art. 3 S. 1 d) IVU-RL und ihre geplante Umsetzung in § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG, ZNER 2001, 32.

Schwarze, Reimund, Vor Durban: Klimapolitik in der Defensive, ZUR 2011, 505.

Sellner, Dieter/ Fellenberg, Frank, Atomausstieg und Energiewende 2011 – das Gesetzespaket im Überblick, NVwZ 2011, 1025.

Sieben, Peter, Was bedeutet Nachhaltigkeit als Rechtsbegriff? NVwZ 2003, 1173.

Siebert, Horst, Economics of the Environment, Theory and Policy, 5. Auflage, Berlin, 1998.

Sievers, Sönke, Energie und Klimawandel – Tagungsbericht zum 14. Außenwirtschaftsrechtstag, DVBl 2010, 496.

Sparwasser, Reinhard/ Engel, Rüdiger/ Vosskuhle, Andreas, Umweltrecht, Grundzüge des öffentlichen Umweltschutzrechts, 5. Auflage, Heidelberg, 2003.

Spieth, Friedrich W., Europäischer Emissionshandel und deutsches Industrieanlagenrecht, Rechtliche Probleme des Richtlinienvorschlags der Europäischen Kommission für einen Handel mit Treibhausgasemissionsberechtigungen in der Gemeinschaft, Berlin, 2002.

Spieth, Friedrich W./ Hamer, Martin, Emissionshandel: Zertifikatebewirtschaftung durch Brüssel - Zur Rechtswidrigkeit der Kommissionsentscheidung vom 29.11.2006 zum Entwurf des deutschen Allokationsplans für die Zuteilungsperiode 2008 bis 2012, NVwZ 2007, 867.

Spieth, Friedrich W./ Hamer, Martin, Die neuen Zuteilungsregeln für Industrieanlagen in der dritten Phase des europäischen Emissionshandelssystems, NVwZ 2011, 920.

Sterk, Wolfgang, Die Einführung von Emissionshandelssystemen als sozial-ökologischer Transformationsprozess, Institutionen zur Überwachung und Durchsetzung des EU-Emissionshandels – Mögliche Probleme und Möglichkeiten der Verbesserung, 2005. http:/wupperinst.org/uploads/tx_wupperinst/JETSET_HP_3-05.pdf, 15. Dezember 2013.

Stern, Nicholas, The Economics of Climate Change, The Stern Review, Cambridge; UK; New York, 2007.

Stevens, Berthold, Das CO_2-missionsarme Kohlekraftwerk, Rechtsfragen der Errichtung und des Betriebs von Kohlekraftwerken mit CO_2-Abscheidung, UPR 2007, 281.

Stigler, George J., The Law and Economics of Public Policy: A Plea to the Scholars, The Journal of Legal Studies 1972, 1.

Streck, Charlotte/ Chagas, Thiago/ Unger, Moritz v./ O'Sullivan, Robert, The Durban Climate Conference between Success and Frustration, Journal for European Environmental & Planning Law 2012, 201.

Stüer, Bernhard, Handbuch des Bau- und Fachplanungsrechts, Planung - Genehmigung - Rechtsschutz, 4. Auflage, München, 2009.

Thomas, Stefan, Aktivitäten der Energiewirtschaft zur Förderung der Energieeffizienz auf der Nachfrageseite in liberalisierten Strom- und Gasmärkten europäischer Staaten, Kriteriengestützter Vergleich der politischen Rahmenbedingungen, Frankfurt am Main [u.a.], 2007.

Tietenberg, Thomas H., Emissions Trading, An exercise in reforming pollution policy, Washington, D.C, Baltimore, 1985.

Tietenberg, Tom/ Grubb, Michael/ Michaelowa, Axel/ Swift, Byron/ Zhang, ZhongXiang, International rules for greenhouse gas emissions trading, Defining the principles, modalities, rules and guidelines for verification, reporting and accountability, New York, 1999.

Töller, Annette E., Umweltpolitik in Zeiten der Krise, ZfU 2010, 445.

Troja, Markus, Umweltpolitik und moderne Ökonomik, Der Beitrag der neuen politischen Ökonomie und der neuen Institutionenökonomik zur Erklärung umweltpolitischer Entscheidungsprozesse, Münster, 1998.

Umweltbundesamt, Daten zur Umwelt, Der Zustand der Umwelt in Deutschland 2000, Berlin, 2000.

Umweltbundesamt, Atmosphärische Treibhausgas-Konzentrationen, Daten zur Umwelt 2009. http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3876.pdf, 15. Dezember 2013.

Umweltbundesamt, DEHSt, Emissionshandel in Deutschland: Verteilung der Emissionsberechtigungen für die erste Handelsperiode 2005-2007, Daten und Fakten zur Zuteilung der Emissionsberechtigungen an 1.849 Anlagen, 20.12.2004. http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3568.pdf, 15. Dezember 2013.

Umweltbundesamt, DEHSt, Emissionshandel : CO_2-Emissionen des Jahres 2005, Auswertung der Ist-Emissionen des Emissionshandelssektors im Jahr 2005 in Deutschland, 15.05.2006. http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3551.pdf, 15. Dezember 2013.

United Nations (UN), Report of the Conference of the Parties on its thirteenth session, held in Bali from 3 to 15 December 2007 2008. http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf#page=58, 15. Dezember 2013.

United Nations Environment Programme (UNEP), An emerging market for the environment: a guide to emissions trading, Dänemark. http://r0.unctad.org/ghg/download/other/An%20emerging%20market%20for%20the%20environment%20%20%20A%20Guide%20to%20Emissions%20Trading.pdf, 15. Dezember 2013.

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Geneva Ministerial Declaration, 1996. http://unfccc.int/resource/docs/cop2/15a01.pdf, 15. Dezember 2013.

Verheyen, Roda, Der Beitrag des Völkerrechts zum Klimaschutz - Globale Aufgabe, globale Antworten?, in: Koch, Hans-Joachim/ Caspar, Johannes (Hrsg.), Klimaschutz im Recht, Baden-Baden, 1997, 29 - 62.

Verheyen, Roda, Die Bedeutung des Klimaschutzes bei der Genehmigung von Kohlekraftwerken und bei der Zulassung des Kohleabbaus, ZUR 2010, 403.

von Mangoldt, Hermann/ Starck, Christian/ Klein, Friedrich, Kommentar zum Grundgesetz: GG, Band 2: Art. 20 bis 82, 5. Auflage, München, 2005.

Wackerbauer, Johann, Emissionshandel mit Treibhausgasen in der Europäischen Union, Studie im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, München, 2003.

Wartmann, Sina/ Klaus, Sebastian/ Scharte, Matthias/ Harnisch, Jochen/ Heilmann, Sven/ Bertenrath, Roman, Weiterentwicklung des Emissionshandels - national und auf EU-Ebene, 06.02.2008. http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3444.pdf, 15. Dezember 2013.

Weart, Spencer R., The discovery of global warming, Cambridge, Mass, 2003.

Wegener, Bernhard W., Die Novelle des EU-Emissionshandelssystems, ZUR 2009a, 283.

Wegener, Bernhard W., Zukunftsfähigkeit des europäischen Umweltrechts, ZUR 2009b, 459.

Weidemann, Clemens, Emissionserlaubnis zwischen Markt und Plan, DVBl 2004, 727.

Weimann, Joachim, Umweltökonomik, Eine theorieorientierte Einführung, 3. Auflage, Berlin, New York, 1995.

Weinreich, Dirk/ Marr, Simon, Handel gegen Klimawandel - Überblick und ausgewählte Rechtsfragen zum neuen Emissionshandelssystem, NJW 2005, 1078.

Weizsäcker, Ernst U. v./ Hargroves, Karlson/ Smith, Michael/ Desha, Cheryl/ Stasinopoulos, Peter, Faktor Fünf, Die Formel für nachhaltiges Wachstum, München, 2010.

Wicke, Lutz, Umweltökonomie, Eine praxisorientierte Einführung, 4. Auflage, München, 1993.

Wickel, Martin, Die Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid (Carbon Capture and Storage) – Eine neue Technik als Herausforderung für das Umweltrecht, ZUR 2011, 115.

Winkler, Martin, Klimaschutzrecht, Völker-, europa- und verfassungsrechtliche Grundlagen sowie instrumentelle Umsetzung der deutschen Klimaschutzpolitik unter besonderer Berücksichtigung des Emissionshandels, Münster, 2005.

Winter, Gerd, Das Klima ist keine Ware - Eine Zwischenbilanz des Emissionshandelssystems, ZUR 2009, 289.

Winter, Gerd, The Climate is No Commodity: Taking Stock of the Emissions Trading System, Journal of Environmental Law 2010, 1.

Winter, Gerd, Zur Architektur globaler Governance des Klimaschutzes, ZaöRV 2012, 103.

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU), Über Kioto hinaus denken - Klimaschutzstrategien für das 21. Jahrhundert, Sondergutachten, Berlin, 2003. http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/sondergutachten/sn2003/wbgu_sn2003.pdf, 15. Dezember 2013.

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU), Klimawandel: Warum 2°C?, 2009. http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/factsheets/fs2009-fs2/wbgu_factsheet_2.pdf, 15. Dezember 2013.

Wißmann, Hinnerk, Kohlendioxidspeicherung als „Klimaretter für die Kohle"? Anmerkungen zur Innovationsverantwortung im Energiesektor, ZJS 2010, 297.

Wolf, Joachim, Umweltrecht, München, 2002.

Wolf, Rainer, Der Stand der Technik, Geschichte, Strukturelemente und Funktion der Verrechtlichung technischer Risiken am Beispiel des Immissionsschutzes, Opladen, 1986.

Wolf, Rainer, Gehalt und Perspektiven des Art. 20a GG, Kritische Vierteljahresschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft 1997, 280.

Wolf, Rainer, Die Risiken des Risikorechts, in: Bora, Alfons (Hrsg.), Rechtliches Risikomanagement, Form Funktion und Leistungsfähigkeit des Rechts in der Risikogesellschaft, Berlin, 1999, 65 - 92.

Wolf, Rainer, Innovation, Risiko und Sicherheit – Paradoxien eines Rechts der technischen Innovation am Beispiel des Umweltschutzes, in: Sauer, Dieter/ Lang, Christa (Hrsg.), Paradoxien der Innovation, Perspektiven sozialwissenschaftlicher Innovationsforschung, Frankfurt, New York, 1999, 211 - 228.

Wolf, Rainer, CCS, Anlagengenehmigungsrecht und Emissionshandel, ZUR 2009, 571.

Wolf, Rainer, Innovationssteuerung durch Recht am Beispiel Carbon Capture and Storage (CCS), in: Mai, Manfred (Hrsg.), Handbuch Innovationen: Interdisziplinäre Grundlagen und Anwendungsfelder, Berlin, Heidelberg, 2014, 355 - 368.

World Commission on Environment and Development, Our Common Future, Oxford, 1987.

World Meteorological Organization, Understanding Climate, What is climate? http://www.wmo.int/pages/themes/climate/understanding_climate.php, 15. Dezember 2013.

Würtenberger, Thomas D., Der Klimawandel in den Umweltprüfungen, ZUR 2009, 171.

Wustlich, Guido, Das Recht der Windenergie im Wandel, Teil 1: Windenergie an Land, ZUR 2007, 16.

Zenke, Ines/ Fuhr, Thomas, Handel mit CO_2-Zertifikaten, Ein Leitfaden, München, 2006.

Zenke, Ines/ Handke, Alexander, Das Projekt-Mechanismen-Gesetz – Eine erste und kritische Bewertung, NuR 2007, 668.

Zenke, Ines/ Telschow, Carsten, Der europäische Emissionshandel in der 3. Handelsperiode: Was kommt nach 2012?, IR 2009, 29.

Ziehm, Cornelia, Die Energiewende fordert Planungssicherheit statt politisches Kalkül, ZUR 2013, 321.

Ziesing, Hans-Joachim, Nach wie vor keine sichtbaren Erfolge der weltweiten Klimaschutzpolitik, Wochenbericht des DIW Berlin 2004, 523.

Zimmer, Markus/ Albrecht-Saavedra, Jutta/ Gronwald, Marc/ Ketterer, Janina/ Wackerbauer, Johann, Die Kosten der klimapolitischen Instrumente in der infrastrukturgebundenen Energieversorgung, ZfU 2012, 335.

Fossilbasierte Energieerzeugungsanlagen und energieintensive Industrieanlagen sind für etwa 60 % der CO_2-Emissionen Deutschlands verantwortlich und belegen die Notwendigkeit von klimaschutzrelevanten Regelungen im Anlagenrecht. Zur Reduktion der CO_2-Emissionen aus diesen Sektoren ist das europäische Emissionshandelssystem etabliert worden. Im Hinblick auf die ubiquitäre Wirkungsweise von Treibhausgasen ist keine anlagenspezifische Reduktion erforderlich, sondern ausreichend, wenn eine absolute Minderung der CO_2-Emissionen erzielt wird. Der Emissionshandel soll dies über die Festlegung einer maximal zulässigen CO_2-Höchstmenge sicherstellen. Diese Arbeit untersucht, ausgehend vom umweltökonomischen Theoriekonzept, die Umsetzung und Weiterentwicklung der Emissionshandelsrichtlinie im nationalen Recht über den Zeitraum der ersten drei Handelsperioden. Es wird gezeigt, dass die Umsetzung durch viele Regelungsdefizite, die auf wirtschaftspolitische Einflussnahmen zurückzuführen sind, geprägt ist. Zudem kommt es mangels abgestimmter Normierung des Klimaschutzrechts zu negativen Wechselwirkungen mit anderen Klimaschutzmaßnahmen, die das Erreichen der Klimaschutzziele insgesamt gefährden.

ISBN 978-3-86219-970-9