

Interdisciplinary Research on
Climate Change Mitigation and Adaptation

Volume 2

Alexander Roßnagel | Anja Hentschel | Andreas Polzer

**Rechtliche Rahmenbedingungen
der unkonventionellen Erdgasförderung
mittels Fracking**

Interdisciplinary Research on
Climate Change Mitigation and Adaption

Vol. 2

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

Alexander Roßnagel, Anja Hentschel, Andreas Polzer

Rechtliche Rahmenbedingungen
der unkonventionellen Erdgasförderung mittels Fracking

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

ISBN print: 978-3-86219-350-9

ISBN online: 978-3-86219-351-6

URN: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0002-33515>

© 2012, kassel university press GmbH, Kassel
www.upress.uni-kassel.de

Umschlaggestaltung: Grafik Design Jörg Batschi, Kassel
Printed in Germany

Vorwort

Der Wandel einer auf fossilen Energieträgern beruhenden Ökonomie zu einer von Kohlenstoffemissionen freien Wirtschaft wird einen langen Zeitraum in Anspruch nehmen. In diesem Prozess werden fossile Energieträger nach und nach durch erneuerbare ersetzt werden. Bis dies vollständig gelungen ist, wird die Nutzung fossiler Energieträger nicht zu vermeiden sein, zumal die Nutzung der Atomenergie keine umwelt- und sozialverträgliche Alternative darstellt. In der Unterscheidung der verschiedenen fossilen Energieträger ist Gas aus Gründen des Klimaschutzes dem Mineralöl sowie der Stein- und Braunkohle in der Regel vorzuziehen. Soweit Erdgas in der Bundesrepublik Deutschland gewonnen werden kann, hat dies außerdem den Vorteil, die Energiesicherheit für den heimischen Energiebedarf zu stärken.

Da die konventionelle Förderung von Erdgas in Deutschland keine großen Beiträge zur langfristigen Energieversorgung erwarten lässt, wendet sich das Interesse der unkonventionellen Förderung zu, die das in bestimmten Gesteinen eingeschlossene Gas freisetzt und gewinnt. Dabei erfolgt die Freisetzung durch das Aufbrechen des Gesteins mit Hilfe einer spezifischen Flüssigkeit aus Wasser, Quarzsand und Chemikalien unter sehr hohem Druck. Diese Form der Erdgasgewinnung verspricht, große Mengen an Erdgas fördern und als Energiequelle nutzen zu können.

Diese Form der Energiegewinnung ist jedoch nicht nur mit großen Hoffnungen, sondern auch mit großen Sorgen verbunden. Diese betreffen in erster Linie den Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung, aber auch den Schutz der Regionen, in denen die unkonventionelle Gewinnung von Erdgas an vielen verbundenen Bohrplätzen stattfindet, vor einer unerwünschten Veränderung der Landschaft, der Natur sowie der Wirtschafts- und Sozialstruktur.

Um über Chancen und Risiken eine öffentliche Auseinandersetzung zu ermöglichen, hat ExxonMobil einen Informations- und Dialogprozess über die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Fracking-Technologie für die

Erdgasgewinnung unterstützt. Um für diesen eine objektive Wissensgrundlage für alle zu schaffen, hat es einen Neutralen Expertenkreis mit der unbeeinflussten Erarbeitung einer Risikostudie zur „Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Fracking-Technologie für die Erdgasgewinnung aus unkonventionellen Quellen“ beauftragt.

Eine wichtige Frage im Rahmen dieser Risikostudie war, welche Steuerungsleistung hinsichtlich des Schutzes von Lebensgrundlagen, Lebensqualität sowie Natur- und Landschaft das Recht erbringen kann. Welche rechtlichen Regelungen gelten für diese neue Form der Energiegewinnung und welche Regelungen sollten modifiziert oder ergänzt werden? Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden in diesem Buch vorgelegt.

Mit diesem Band führt das CliMA seine Buchreihe „Interdisciplinary Research on Climate Change Mitigation and Adaptation“ fort. Diese enthält Monographien und Sammelbände zum Umgang mit Klimaschutz und Klimaanpassung, die aus Forschungsarbeiten im Kompetenzzentrum für Klimaschutz und Klimaanpassung (CliMA) der Universität Kassel hervorgegangen sind. Das CliMA freut sich, dieses viel beachtete Rechtsgutachten als zweiten Band in seine neu gegründete Buchreihe aufzunehmen.

Für die Herausgeber

Kassel, Juli 2012

Alexander Roßnagel

Übersicht

VORWORT	I
ÜBERSICHT	III
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	VII
1 EINLEITUNG	1
2 RISIKEN, AUSWIRKUNGEN UND SCHUTZGÜTER	3
3 BEWERTUNG DER RISIKEN	7
3.1 Bewertung der unterirdischen Risiken	7
3.1.1 Kriterien und Anforderungen.....	7
3.1.1.1 Bergrecht.....	8
3.1.1.2 Gewässerschutzrecht.....	12
3.1.1.3 Rechtliche Risikobewertung.....	19
3.1.2 Verfahren.....	27
3.1.2.1 Bergrecht.....	27
3.1.2.2 Gewässerschutzrecht.....	33
3.1.3 Zuständigkeiten.....	43
3.2 Bewertung der oberirdischen Risiken.....	46
3.2.1 Kriterien und Anforderungen.....	46
3.2.1.1 Bergrecht.....	47
3.2.1.2 Gewässerschutzrecht.....	48
3.2.1.3 Immissionsschutzrecht.....	50
3.2.1.4 Naturschutzrecht.....	52
3.2.1.5 Transportsicherheitsrecht	54
3.2.1.6 Rechtliche Risikobewertung.....	55
3.2.2 Verfahren.....	60
3.2.2.1 Bergrecht.....	61
3.2.2.2 Gewässerschutzrecht.....	62
3.2.2.3 Immissionsschutzrecht.....	64

3.2.2.4	Naturschutzrecht.....	65
3.2.3	Zuständigkeiten.....	66
4	HAFTUNG FÜR SCHÄDEN.....	69
4.1	Haftungstatbestände.....	69
4.1.1	Allgemeines Deliktsrecht.....	70
4.1.2	Bergrecht.....	71
4.1.3	Gewässerschutzrecht.....	75
4.1.4	Umwelthaftungsrecht.....	79
4.1.5	Umweltschadensrecht.....	79
4.2	Deckungsvorsorge.....	81
5	PLANUNG.....	83
5.1	Raumbedeutsame Auswirkungen.....	83
5.2	Wirkung vorhandener Planungsentscheidungen.....	85
5.2.1	Raumplanung.....	86
5.2.2	Bauleitplanung.....	86
5.2.3	Landschaftsplanung.....	87
5.2.4	Fachplanung in Form von Schutzgebietsfestsetzungen ...	88
5.2.4.1	Gewässerschutzrecht.....	89
5.2.4.2	Naturschutzrecht.....	91
5.3	Mögliche Planungsinstrumente.....	98
5.3.1	Raumplanung.....	99
5.3.1.1	Raumbedeutsames Vorhaben.....	100
5.3.1.2	Grundsätze und Ziele der Raumordnung.....	103
5.3.1.3	Gebietsfestlegungen.....	106
5.3.1.4	Strategische Umweltprüfung.....	109
5.3.1.5	Abwägung.....	112
5.3.1.6	Sicherungsmaßnahmen.....	114
5.3.2	Bauleitplanung.....	115
5.3.2.1	Flächennutzungsplanung.....	115
5.3.2.2	Bebauungsplanung.....	118
5.3.3	Fachplanung in Form von Schutzgebietsfestsetzungen ..	118
5.3.3.1	Gewässerschutzrecht.....	119
5.3.3.2	Naturschutzrecht.....	120

5.4	Berücksichtigung der Planungsentscheidungen auf nachfolgenden Entscheidungsstufen.....	121
5.5	Zuständigkeiten.....	123
6	SONSTIGE BERÜHRTE RECHTSBEREICHE	125
6.1	Chemikalien- und Gefahrstoffrecht	125
6.2	Strahlenschutzrecht.....	128
6.3	Arbeitsschutzrecht	129
6.4	Bodenschutzrecht.....	130
6.5	Waldrecht	131
7	RECHTSPOLITISCHE VORSCHLÄGE.....	133
7.1	Vorschläge der Bezirksregierung Arnsberg.....	137
7.2	Verordnungsantrag des Landes Nordrhein-Westfalen	138
7.3	Vorschläge der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN.....	139
7.4	Vorschläge der Fraktion DIE LINKE	143
7.5	Vorschläge der Fraktion der SPD	145
8	EMPFEHLUNGEN	151
8.1	Verfassungsrechtliche Vorgaben	151
8.2	Empfehlungen des Neutralen Expertenkreises	159
8.3	Konsequente Anwendung des geltenden Rechts	163
8.4	Gesetzliche Klarstellungen	166
8.5	Einführung neuer rechtlicher Instrumente	167
9	LITERATUR	173

Abkürzungsverzeichnis

a.A.....	andere Ansicht
a.F.	alte Fassung
ABergV	Allgemeine Bundesbergverordnung
Abs.....	Absatz
AbwV	Abwasserverordnung
ADR.....	Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ArbSchG.....	Arbeitsschutzgesetz
ASIG	Arbeitssicherheitsgesetz
Aufl.....	Auflage
AWHS	Arbeitsgemeinschaft Wasserwerke Halterner Sande
BauGB	Baugesetzbuch
BauR	Baurecht (Zeitschrift)
Bay. VBl.....	Bayerische Verwaltungsblätter
BBergG	Bundesberggesetz
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BDEW.....	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
BeckRS.....	Beck-Rechtsprechung
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BGB.....	Bürgerliches Gesetzbuch
BGH.....	Bundesgerichtshof
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BR.....	Bezirksregierung
BR-Drs.....	Bundesratsdrucksache
BT-Ausschuss-Drs.	Bundestagsausschuss-Drucksache
BT-Drs.	Bundestagsdrucksache
BUND.....	Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland
BVerfG.....	Bundesverfassungsgericht
BVerfGE	Entscheidungen des Bundesverfassungsgericht
BVerwG.....	Bundesverwaltungsgericht

BVerwGEEntscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts
 BVOTTiefbohrverordnung
 BWaldG.....Bundeswaldgesetz

 ca.circa
 CAA.....CO₂-Abscheidung und Ablagerung
 CDUChristlich Demokratische Union
 CLPVerordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
 CO₂.....Kohlendioxid
 CSUChristlich Soziale Union

 d.h.das heißt
 DINDeutsches Institut für Normung
 ÖVD.....Die Öffentliche Verwaltung (Zeitschrift)
 DVBl.Deutsches Verwaltungsblatt (Zeitschrift)
 DVGW.....Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs e.V.

 EGEuropäische Gemeinschaft
 EinwirkungsBergVEinwirkungsbereichs-Bergverordnung
 EUEuropäische Union
 EuZWEuropäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht (Zeitschrift)

 f.folgende (Seite)
 FDPFreie Demokratische Partei
 ff.folgende (Seiten)
 FFH.....Flora-Fauna-Habitat

 GefStoffVGefahrstoffverordnung
 gen.genannt
 GG.....Grundgesetz
 GGVSEB.....Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt
 GK.....Gemeinschaftskommentar
 GrundwasserVGrundwasserverordnung
 GV. NW.....Gesetz- und Verordnungsblatt Nordrhein-Westfalen

GVBl. Nds.....Gesetz- und Verordnungsblatt Niedersachsen

GZM.....größte zusammenhängende Masse

hStunde

H₂S.....Schwefelwasserstoff

haHektar

Hrsg.....Herausgeber

i.d.R.in der Regel

i.V.m.in Verbindung mit

IzR.....Informationen zur Raumentwicklung (Zeitschrift)

Kap.Kapitel

KrW-/ AbfG.....Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz

KrWGKreislaufwirtschaftsgesetz

KSpGKohlendioxid-Speicherungsgesetz

LärmVibrations-ArbSchVLärm- und Vibrationsarbeitsschutzverordnung

LBEGLandesamt für Bergbau, Energie und Geologie

LForstG NRWLandesforstgesetz Nordrhein-Westfalen

lit.litera

LKVZeitschrift für Landes- und Kommunalverwaltung (Zeitschrift)

LKwLastkraftwagen

LPIG.....Landesplanungsgesetz

LWGLandeswassergesetz

mMeter

m.w.N.....mit weiteren Nachweisen

m².....Quadratmeter

m³.....Kubikmeter

Nds.Niedersachsen

Nds. MBl.....Niedersächsisches Ministerialblatt (Zeitschrift)

NdsVBl.....Niedersächsische Verwaltungsblätter (Zeitschrift)

NJW	Neue Juristische Wochenschrift (Zeitschrift)
Nr.	Nummer
NROG.....	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz
NRW.....	Nordrhein-Westfalen
NuR	Natur und Recht (Zeitschrift)
NVwZ.....	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (Zeitschrift)
NVwZ-RR.....	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht Rechtsprechungs- Report (Zeitschrift)
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Land- schaftsordnung
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
NWVBl.	Nordrhein-Westfälische Verwaltungsblätter (Zeitschrift)
OVG.....	Oberverwaltungsgericht
PEC	Predicted Environmental Concentration
Plan-UP RL.....	Richtlinie über die Prüfung der Umweltauswirkungen be- stimmter Pläne und Programme
PNEC.....	Predicted No Effect Concentration
PSA-BenV	Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit
REACH-V	Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
RL.....	Richtlinie
Rn.	Randnummer
ROG.....	Raumordnungsgesetz
RohrFLtgV	Rohrfernleitungsverordnung
s.	siehe
SchuVO	Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzge- bieten
Sl.....	Sammlung
sog.....	sogenannt
SPD	Sozialdemokratische Partei Deutschlands
Sten. Ber.	Stenografischer Bericht
StrlSchV.....	Strahlenschutzverordnung

StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
StVZO.....	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
t	Tonne
TA Lärm.....	Technische Anleitung Lärm
TKW	Tankkraftwagen
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
u.a.	und andere
u.a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt
UmweltHG.....	Umwelthaftungsgesetz
UmwRG	Umweltrechtsbehelfsgesetz
UPR	Zeitschrift für Umwelt- und Planungsrecht
USA	Vereinigte Staaten von Amerika
USchadG.....	Umweltschadensgesetz
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-V Bergbau	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung berg- baulicher Vorhaben
VG.....	Verwaltungsgericht
VGH	Verwaltungsgerichtshof
Vorb.....	Vorbereitend
VR.....	Verwaltungsrundschau (Zeitschrift)
VUmwS.....	Verordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
VwVWGK.....	Verwaltungsvorschrift über Wassergefährdungsklassen
VwVwS.....	Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe
WCB	Worst Case Szenario Leckage Bohrloch
WCF.....	Worst Case Szenario Fracking
WCFR.....	Worst Case Szenario Fracking - reduziert
WCG.....	Worst Case Szenario Gasausbruch
WCP	Worst Case Szenario Abriss Panzerschlauch
WCR.....	Worst Case Szenario Leckage aus unterirdisch verlegter Rohrleitung
WCT	Worst Case Szenario Tankerunfall

WEGWirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e.V.

WHGWasserhaushaltsgesetz

WiVerwWirtschaft und Verwaltung (Zeitschrift)

z.B.zum Beispiel

ZfBZeitschrift für Betriebswirtschaft (Zeitschrift)

ZfWZeitschrift für Wasserrecht (Zeitschrift)

ZNER.....Zeitschrift für Neues Energierecht (Zeitschrift)

ZURZeitschrift für Umweltrecht (Zeitschrift)

1 EINLEITUNG

In Teilen Niedersachsens und Nordrhein-Westfalens plant ExxonMobil die Förderung von Erdgas aus so genannten unkonventionellen Lagerstätten. Hierfür will ExxonMobil das Hydraulic Fracturing-Verfahren (kurz: Fracking) einsetzen. Angesichts der in der Öffentlichkeit geäußerten Bedenken hat ExxonMobil einen neutralen Expertenkreis mit der Erarbeitung einer „Risikostudie Fracking“ beauftragt. Der Neutrale Expertenkreis hat den derzeit verfügbaren wissenschaftlichen Kenntnisstand aus zehn verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen hinsichtlich der Sicherheit und der Umweltverträglichkeit der Förderung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten aufbereitet, interpretiert und weiterentwickelt. Er hat dabei eine Vielzahl von Fragen einbezogen und beantwortet, die von Bürgern,¹ von Politikern, von Kommunen oder auch von Wasserversorgern zum Thema Fracking gestellt wurden.²

Im Rahmen dieser Risikostudie ist auch zu untersuchen, welcher rechtliche Rahmen für die Bewertung der Risiken und Auswirkungen der unkonventionellen Gewinnung von Erdgas mittels Fracking besteht und welche rechtlichen Instrumente zu ihrer Steuerung genutzt werden können. Die rechtswissenschaftliche Untersuchung versucht die Ergebnisse des Expertenkreises danach rechtlich einzuordnen,

- wie Behörden mit den Ergebnissen auf der Basis des geltenden Rechts weiterarbeiten können,
- wie Gerichte die Ergebnisse auf der Grundlage des geltenden Rechts in einem Rechtsstreit einordnen können und
- wie der Gesetzgeber auf festgestellte Bedenken und Defizite mit neuen Regelungen reagieren kann.

¹ In dem Gutachten werden zur Verbesserung der Lesbarkeit soweit möglich geschlechtsneutrale Formulierungen verwendet. Soweit dies nicht möglich ist, schließt eine männliche Formulierung die weibliche immer mit ein.

² *Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, 2012.*

Hierfür werden kurz die Risiken, also die Möglichkeiten eines Schadens, und die Auswirkungen, also die absehbaren Folgen der neuen Gewinnungsmethoden für Einzelne und die Allgemeinheit, referiert (Kap. 2). Hinsichtlich der Risiken, die mit einem einzelnen Fördervorhaben verbunden sind, wird der Rechtsrahmen für deren Bewertung (Kap. 3) und für den Schadensausgleich bei ihrer Realisierung (Kap. 4) dargestellt. Sodann werden für die kumulierten Auswirkungen einer großflächigen Gewinnung mit eventuell Hunderten von Bohrplätzen die Regelungen für deren planerische Zulässigkeit und für die künftigen Raumplanungen vorgestellt (Kap. 5). Außerdem werden Rechtsbereiche untersucht, die beim Fracking von den durchführenden Unternehmen zu beachten sind, deren Kriterien und Anforderungen aber in durchzuführenden Zulassungsverfahren nicht unmittelbar zur Anwendung gelangen, wie etwa solche aus dem Chemikalien- und Gefahrstoffrecht. Auch werden beim Fracking möglicherweise berührte Rechtsbereiche vorgestellt und deren Vorgaben mit Blick auf den betrachteten Sachverhalt überprüft (Kap. 6). Schließlich werden die wichtigsten Vorschläge aus der rechtspolitischen Diskussion referiert (Kap. 7) und sodann Vorschläge erarbeitet, wie der Rechtsrahmen und seine Steuerungsinstrumente verbessert werden könnten (Kap. 8).

2 RISIKEN, AUSWIRKUNGEN UND SCHUTZGÜTER

Gegenstand der Untersuchung ist der Schutz und der Ausgleich, den die Rechtsordnung für die Schutzgüter Grund- und Trinkwasser, Umwelt sowie Leben, Gesundheit und Eigentum von Bürgern gegenüber Risiken der unkonventionellen Gasgewinnung mittels Fracking bietet.³ Als abzuwehrende Auswirkungen sind außerdem negative Einflüsse auf die regionale Entwicklung, das Landschaftsbild und den Naturschutz durch die großflächige Gewinnung von Erdgas durch viele Bohrplätze und die mit ihnen verbundene Infrastruktur anzusehen.

Risiken entstehen dann, wenn die Möglichkeit besteht, dass die unkonventionelle Gasgewinnung mittels Fracking diese Schutzgüter gefährden könnte. Schutz durch die Rechtsordnung ist dann gegeben, wenn diese Regelungen zu Kriterien, Anforderungen, Verfahren und Zuständigkeiten enthält, die sicherstellen, dass die Risiken so gering sind, dass sie vernachlässigt werden können.

Soll Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten gewonnen werden, ist es meist erforderlich, das gashaltige Gestein in großen Tiefen aufzubrechen, um den Gasfluss zu ermöglichen oder zu verbessern. Das Aufbrechen des Gesteins erfolgt durch die Methode des Hydraulic Fracturing, indem eine „Frack-Flüssigkeit“ unter hohem Druck in die zuvor niedergebrachte Bohrung für etwa zwei Stunden eingepresst wird. Der hohe hydraulische Druck erzeugt die geforderten Risse und somit „künstliche“ Verbindungen im Gestein. Danach wird der Druck im Bohrloch wieder gemindert und ein Teil der eingesetzten Frack-Flüssigkeit durch Rückspülung wieder zu Tage gefördert. Im Anschluss an den Fracking-Prozess beginnt die Phase der Gasförderung. Bei nachlassender Förderrate kann der Prozess des Frackings wiederholt werden.⁴ Die Frack-Flüssigkeit ist ein Gemisch aus Wasser (Hauptbestandteil), einem Stützmittel (z.B. Quarzsand) sowie „Additiven“ (chemischen Zusätzen). Das Stützmittel sorgt dafür, dass die Risse im Ge-

³ Kein Gegenstand des Gutachtens sind die Risiken und Auswirkungen für Beschäftigte der an der unkonventionellen Gewinnung von Erdgas beteiligten Unternehmen.

⁴ *Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, 2012, 14 ff.*

stein auch bei nachlassendem Druck im Bohrloch offen gehalten werden. Die genaue Zusammensetzung der Frack-Flüssigkeit wird auf die spezifischen Eigenschaften der Lagerstätte abgestimmt.⁵

Risiken durch die Frack-Flüssigkeit für die Schutzgüter können ober- und unterirdisch entstehen.⁶ Oberirdisch kann Frack-Flüssigkeit beim Anliefern, Mischen und Einpressen ins Bohrloch sowie beim Aufnehmen und Abtransportieren nach dem Rückspülen ins Erdreich eindringen und das Grund- und Trinkwasser gefährden. Unterirdisch kann Frack-Flüssigkeit beim Fracking-Prozess unmittelbar ins Grundwasser gelangen, wenn die unterirdischen Rohrleitungen versagen. Mittelbar kann ein Risiko entstehen, wenn die Frack-Flüssigkeit mittel- oder langfristig ins Grundwasser gelangt, falls Frack-Flüssigkeit oder Erdgas (Methan) in höherliegende grundwasserführende Gesteinsschichten aufsteigen.⁷ Weitere Risiken ergeben sich aus der Rückführung der Frack-Flüssigkeit, die mit Gas, Schwermetallen und radioaktiven Stoffen aus dem Untergrund angereichert sein kann. Risiken entstehen auch durch die Beförderungsvorgänge der anfallenden Flüssigkeiten („Flowback“) per Transportfahrzeug oder Pipeline sowie der anschließenden Entsorgung dieser mittels Verpressen im Untergrund.

Die Risiken können reduziert werden, wenn nur solche Substanzen in der Frack-Flüssigkeit verwendet werden, die das Grund- und Trinkwasser nicht gefährden können,⁸ oder wenn das Grund- und Trinkwasser durch ausreichende Schutzvorkehrungen vor einer Beeinträchtigung durch die Frack-Flüssigkeit geschützt wird. Solche Schutzvorkehrungen können beispielsweise natürliche Schutzbarrieren durch ausreichend dicke und undurchlässige Deckgebirge oder technische Barrieren durch Versiegelung des Bohrplatzes mit Rückhaltemöglichkeiten und durch Abdichtung des Bohrlochs gegenüber den Gesteinsformationen mit einzementierten Stahlrohren sein. Schutzvorkehrungen können auch Prozesse der Überprüfung und Kontrolle

⁵ Eine Liste der von ExxonMobil eingesetzten Chemikalien ist unter www.erdgassuchein-deutschland.de zu finden.

⁶ S. zum Folgenden näher *Neutraler Expertenkreis*, Risikostudie Fracking, 2012, 28 ff.

⁷ S. hierzu auch *Sauter u.a.*, Wasser und Abfall 6/2012, 16 ff.

⁸ S. hierzu auch *Frimmel u.a.*, Wasser und Abfall 6/2012, 22 ff.

darstellen, wie die Überprüfung auf Dichtigkeit des Systems, die Simulation der Rissausbreitung durch entsprechende Computerprogramme (Frack-Design) und die Kontrolle der Rissausbreitung über den Druckverlauf beim Pumpen eines Fracks.

Nach dem Fracking werden mit dem Druckabfall ein Teil der Frack-Flüssigkeit (zwischen 10 und 60%) und durch den Frack freigesetztes Lagerstättenwasser an die Erdoberfläche gespült. Dieser „Flowback“ muss aufbereitet und entsorgt werden. Die Aufbereitung geschieht in spezifischen Reinigungsanlagen, in denen die festen Stoffe abgetrennt und herausgefiltert werden.⁹ Die Flüssigkeiten werden dadurch entsorgt, dass sie in der Regel in aufgelassene Kohlenstofflagerstätten oder in aufnahmefähige Gesteinsschichten verpresst werden. Die Flüssigkeiten werden derzeit vom Bohrplatz zur Reinigungsanlage und zur Verpressungsstelle mit Tanklastwagen transportiert. Künftig dürfte auch mit dem Transport durch Rohrleitungen zu rechnen sein. Die festen Stoffe, die abgetrennt werden, können Schwermetalle, Aromate und Stoffe mit natürlicher Radioaktivität wie Strontium enthalten. Das Lagerstättenwasser ist vor allem wegen seines hohen Salzgehalts problematisch, weil das Salz eine Kontamination des Grundwassers zu verursachen vermag, die kaum aus dem Grundwasser wieder entfernt werden und daher die Nutzung von Trinkwasservorräten gefährden kann.¹⁰

Negative Auswirkungen durch die großflächige Gewinnung von Erdgas durch viele Bohrplätze und die mit ihnen verbundene Infrastruktur¹¹ können durch frühzeitige Planungen auf unterschiedlichen Planungsebenen verhindert oder vermindert werden. Dies setzt eine klare politische Prioritätensetzung der Planungseinheiten voraus und erfordert eine daraus abgeleitete Zuordnung des Raums zu konkurrierenden Nutzungszwecken. Diese kann dadurch erreicht werden, dass Gebiete, in denen eine unkonventionelle Gasgewinnung stattfindet, ermöglicht oder verhindert werden soll, eindeutig in der Landes-, Regional- und Bauleitplanung ausgewiesen werden und die Fachplanung der notwendigen Infrastrukturen sich diesem anpasst.

⁹ S. Bundesregierung, BT-Drs. 17/9516, 4.

¹⁰ S. hierzu *Neutraler Expertenkreis*, Risikostudie Fracking, 2012, 46 ff.

¹¹ S. hierzu *Neutraler Expertenkreis*, Risikostudie Fracking, 2012, 22 ff.

3 BEWERTUNG DER RISIKEN

Die Risiken, die sich aus dem unkonventionellen Gewinnen von Erdgas mittels Fracking ergeben, können ober- und unterirdisch entstehen und resultieren aus dem Prozess des Frackens selbst sowie den damit verbundenen Tätigkeiten und infrastrukturellen Einrichtungen, wie dem Bohrvorgang und dem Bohrplatz, dem (Transport-)Verkehr, den Pipelines und der Entsorgung der anfallenden Flüssigkeiten (Flowback) mittels Verpressen in den Untergrund.¹² Die Risiken werden bezogen auf Tätigkeiten und infrastrukturelle Einrichtungen durch unterschiedliche Rechtsbereiche bewertet und durch Anforderungen an Schutzvorkehrungen zu reduzieren versucht.

3.1 Bewertung der unterirdischen Risiken

Die unterirdischen Risiken bestehen vor allem im Versagen des technischen Systems des Bohrlochs, der Rohrtour im Bohrloch und des Fracking-Prozesses¹³ oder im Versagen des geologischen Systems der Barrieren durch das Deckgebirge.¹⁴ Außerdem ergeben sich Risiken aus der Entsorgung der anfallenden Flüssigkeiten mittels Verpressen in den Untergrund.¹⁵

3.1.1 Kriterien und Anforderungen

Die unterirdischen Risiken müssen so reduziert sein, dass sie die Anforderungen des Bergrechts erfüllen. Soweit die Risiken aber auch das Grund-

¹² Zu den Risiken s. ausführlich aus dem neutralen Expertenkreis *Uth*, Technische Sicherheit von Anlagen und Verfahren, 2012. Die dort entwickelten und berechneten acht Szenarien beschreiben die Ereignisse, die zu den maximal möglichen Schäden, die mit dem Fracking verbunden sein können, führen können und die durch die Schutzvorkehrungen verhindert werden müssen.

¹³ S. ausführlich aus dem neutralen Expertenkreis *Uth*, Technische Sicherheit von Anlagen und Verfahren, 2012, 48 ff.; Anlage 3-1 und 3-2; Szenarien Leckage Bohrloch (WCB) und Leckage aus unterirdisch verlegter Rohrleitung (WCR).

¹⁴ S. ausführlich aus dem neutralen Expertenkreis *Sauter/Helmig u.a.*, Abschätzung der Auswirkungen von Fracking-Maßnahmen auf das oberflächennahe Grundwasser, 2012, 68 ff.

¹⁵ S. ausführlich aus dem neutralen Expertenkreis *Rosenwinkel/Weichgrebe/Olsson*, Stand der Technik und fortschrittliche Ansätze in der Entsorgung des Flowback, 2012, 57 ff., 64, 67f.

wasser und eventuell sogar Trinkwasser betreffen können, müssen auch die Bewertungskriterien und Anforderungen des Wasserrechts erfüllt werden.

3.1.1.1 Bergrecht

Nach Bergrecht müssen – bezogen auf die hier zu untersuchenden Risiken – mindestens vier Anforderungen erfüllt sein:

(1) Zum einen muss die erforderliche Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern gewährleistet sein. Hierfür sind insbesondere Maßnahmen zu ergreifen, die den allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik entsprechen (§ 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 BBergG). Diese Anforderung setzt das Vorsorgeprinzip um.¹⁶ Vorsorge bedeutet, dass Maßnahmen getroffen werden müssen, um den Eintritt einer Gefahr zu verhindern. Von einer Gefahr ist dann auszugehen, wenn eine Prognose ergibt, dass bei ungehindertem Ablauf des objektiv zu erwartenden Geschehens in absehbarer Zeit mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ein Schaden für eines der genannten Schutzgüter eintreten wird.¹⁷ Vorsorgemaßnahmen setzen allerdings keine Gefahr voraus, sondern sind schon dann zu ergreifen, wenn Situationen bestehen, die zu Gefahren führen können. Der Schutz der Rechtsgüter Leben, Gesundheit und Sachgüter ist damit sehr weit vorverlagert, der Schutz der Umwelt wird allerdings nicht einbezogen.

§ 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 BBergG verlangt lediglich Maßnahmen entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik. Das heißt, es ist die Anwendung derjenigen Maßnahmen ausreichend, die der herrschenden Auffassung in der Sicherheitstechnik entsprechen,¹⁸ von deren Richtigkeit also die Mehrheit der Fachleute, die sie anzuwenden haben, überzeugt ist.¹⁹ Technische Regeln ergeben sich aus wissenschaftlich-technischen Regelwerken²⁰ oder aus Verwaltungsvorschriften der zuständigen Bergämter.²¹

¹⁶ Piens/Schulte/Graf Vitzthum, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 55 Rn. 24.

¹⁷ Beckmann, BauR 2010, 2047 (2052).

¹⁸ OVG Münster, Urteil vom 20.8.2009 – 11 A 456/06 – juris Rn. 76; in diesem Sinn auch schon BVerfGE 49, 89 (135).

¹⁹ Beckmann, DÖV 2010, 512 (518); Beckmann, BauR 2010, 2047 (2052); Boldt/Weller, Bundesberggesetz Kommentar, 1984, § 56 Rn. 19.

²⁰ S. insbesondere die Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 300 Sicherheitstechnik.

Außerdem wird das Vorsorgeprinzip im Bergrecht so ausgelegt, dass es nur Maßnahmen fordert, die der Eigenart des Bergbaubetriebs entsprechen. Daher ist zu berücksichtigen, dass mit dem Bergbau Gefahren einhergehen, „die unvermeidlich sind und deswegen hingenommen werden müssen. Andernfalls müsste die Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen überhaupt unterbleiben. Daher können vom Unternehmen nur solche Schutzmaßnahmen verlangt werden, die den Betrieb nicht technisch oder wirtschaftlich unmöglich machen und den Fortbestand des Betriebes nicht gefährden.“²²

(2) Zum anderen dürfen keine „gemeinschaftlichen Einwirkungen“ zu erwarten sein (§ 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 9 B BergG). Der unbestimmte Rechtsbegriff der „gemeinschaftlichen Einwirkung“ ist nicht definiert.²³ Sicher ist jedoch, dass er eine schädliche Einwirkung auf das gemeine Wohl, also einen Schaden für das Allgemeinwohl meint.²⁴ Schäden für den Einzelnen sind insoweit nicht ausreichend. Zu den gemeinschädlichen Einwirkungen gehören jedenfalls auch Veränderungen der Beschaffenheit des Grundwassers, die nach dem Wasserhaushaltsgesetz die Merkmale einer nachteiligen Veränderung der Gewässereigenschaften aufweisen, wenn dadurch die Schwelle der Gemeinwohlbeeinträchtigung überschritten ist.²⁵ Dies ist nach den Kriterien des Wasserrechts zu bestimmen.²⁶ Für die Prognose, ob „gemeinschaftliche Einwirkungen“ zu erwarten sind, genügt weder, dass ein Schadenseintritt abstrakt möglich erscheint oder zu besorgen ist, noch bedarf es des Nachweises einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit oder einer konkreten Gefahr. Gemeinwohlbeeinträchtigungen sind dann zu er-

²¹ Für Nordrhein-Westfalen s. Technische Richtlinien und Rundverfügungen der Bezirksregierung Arnsberg, <http://esb.bezreg-arnsberg.nrw.de/>; für Niedersachsen s. z.B. Runderlass „Erteilung von Erlaubnissen und Bewilligungen nach dem Bundesberggesetz“ (35.1-34.05.32/2 - vom 29.1.1993; Nds. MBl. S. 192).

²² *Boldt/Weller*, Bundesberggesetz Kommentar, 1984, § 61 Rn. 6; s. auch *Frenz*, ZNER 2010, 145 (147).

²³ *Frenz*, Bergrecht und Nachhaltige Entwicklung, 2001, 63; *Kremer*, UPR 1999, 250 (250 ff).

²⁴ BT-Drs. 8/1315, 111; *BVerwGE* 74, 315 (321); *Frenz*, Bergrecht und Nachhaltige Entwicklung, 2001, 64; *Kremer*, UPR 1999, 250 (250).

²⁵ *Stüer*, Bau- und Fachplanungsrecht, 4. Aufl. 2009, E Rn. 3934; *Ludwig*, ZUR 2012, 150 (152); *BVerwGE* 100, 31; *OVG Lüneburg*, NVwZ 1995, 1026.

²⁶ S. hierzu Kap. 3.1.1.2.

warten, wenn sie bei normalem Geschehensablauf nach allgemeiner Lebenserfahrung wahrscheinlich und ihrer Natur nach vorhersehbar sind.²⁷

(3) Außerdem dürfen der Bergbaumaßnahme keine „überwiegenden öffentlichen Interessen entgegenstehen“ (§ 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG). Durch das Heranziehen dieser Aufsichtsvorschrift hat das Bundesverwaltungsgericht das Prüfprogramm für Betriebspläne erweitert.²⁸ Als „überwiegende öffentliche Interessen“ sind solche Belange zu betrachten, die in öffentlich-rechtlichen Vorschriften festgehalten sind, „indem sie Tätigkeiten verbieten oder beschränken,²⁹ die ihrer Art nach der Aufsuchung oder Gewinnung von Bodenschätzen dienen können“.³⁰ Dieses Kriterium hat die Funktion eines Auffangtatbestands – auch für umweltrechtliche Belange.³¹ Dementsprechend sind auch zukünftig entstehende Risiken, deren Eintrittswahrscheinlichkeit im Zeitpunkt der Zulassungsentscheidung noch nicht als gewiss erscheint, zu berücksichtigen.³² Andererseits haben Risiken außer Betracht zu bleiben, die lediglich in ganz außergewöhnlichen Konstellationen möglicherweise auftreten können.³³ Allerdings müssen sie sich aus der bergbaulichen Tätigkeit ergeben. Voraussetzung hierfür ist ein Zurechnungszu-

²⁷ Stür, Bau- und Fachplanungsrecht, 4. Aufl. 2009, E Rn. 3934; zur Notwendigkeit einer Konkretisierung im Sinn eines dynamischen Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen s. Kap. 8.1.

²⁸ BVerwGE 74, 315.

²⁹ Z.B. fordert die „Handlungsempfehlung zur Behandlung von Förderbohrungen“ des Länderausschusses Bergbau, beim Chemikalieneinsatz Maßnahmen nach dem Stand der Sicherheitstechnik zu treffen, der u.a. nach den technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 300, Sicherheitstechnik, bestimmt wird. Für das Fracking sind insbesondere die Verwendungsbeschränkungen für Biozid-Produkte in § 16 Abs. 3 GefStoffV von Bedeutung. Für den Umgang mit natürlichen radioaktiven Substanzen aus dem Bergbau s. Kap. 6.2; zur notwendigen Registrierung der eingesetzten Stoffe nach REACH-V s. auch Kap. 6.1. und Merenyi/Führ, Fracking: Regulierungsbeitrag des Stoffrechts (REACH/CLP), 2012; Führ, in: ders., (Hrsg.), Praxishandbuch REACH, 2011, Kap. 14, Rn. 1 ff.

³⁰ Frenz, Skript Berg- und Umweltrecht, 42.

³¹ S. Seuser, NuR 2012, 8 (12); Ludwig, ZUR 2012, 150 (152). Geprüft werden müssen auch z.B. Vorgaben des Raumordnungs- und des Bauplanungsrechts, des Naturschutzsowie des Gebiets- und Artenschutzrechts.

³² S. zur Notwendigkeit einer Konkretisierung im Sinn eines dynamischen Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen Kap. 8.1.

³³ OVG Münster, Urteil vom 20.8.2009 – 11 A 456/06 – juris Rn. 76.

sammenhang zwischen Vorhaben und Risiko.³⁴ Im Rahmen des § 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG sind demnach nur solche Risiken als dem Vorhaben zurechenbar anzusehen und zu berücksichtigen, die bei normalem Geschehensablauf nach allgemeiner Lebenserfahrung wahrscheinlich und ihrer Natur nach vorhersehbar sind.³⁵

(4) Schließlich müssen „die anfallenden Abfälle ordnungsgemäß verwendet oder beseitigt“ werden (§ 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 BBergG). Abfälle können nach § 3 Abs. 1 KrWG nur bewegliche Sachen sein, nicht also kontaminierte Luft oder frei fließendes Wasser. In Behälter gefasste Flüssigkeiten können aber flüssige Abfälle darstellen, wenn ihr Besitzer sich ihrer entledigt, entledigen will oder entledigen muss.³⁶

Die Abfälle, die „unmittelbar und üblicherweise“ beim Aufsuchen, Gewinnen, Aufbereiten und Weiterverarbeiten von Bodenschätzen in Betrieben anfallen, die der Bergaufsicht unterstehen, unterfallen nach § 2 Abs. 2 Nr. 7 KrWG nicht dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, sondern dem Bundesberggesetz. Danach werden in der Regel „Abraum, Bergematerial, Aufbereitungsrückstände, Schlämme geologischen Ursprungs aus Wasserhaltungsanlagen und Bohrschlämme, aber auch Abfälle, die in schwer zugänglichen untertägigen Bereichen anfallen oder die in bergbauspezifischer Weise durch Beimengungen des Bodenschatzes oder von Nebengestein verunreinigt sind“, als bergbauspezifische Abfälle betrachtet.³⁷ Zu diesen sind auch die aus dem Flowback abgetrennten festen Stoffe und Filterkuchen zu rechnen.

Für solche bergbauspezifischen Abfälle besteht bei der Abfallentsorgung nicht die nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz vorgegebene fünfgliedrige Rangfolge der Vermeidung, der Vorbereitung zur Wiederwendung, des Recycling, der sonstigen Verwertung und Beseitigung. Es gilt für den Unternehmer allein die Pflicht nach § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 BBergG zur ordnungsgemäßen, betriebsplanmäßig zuzulassenden Abfallverwendung oder Ab-

³⁴ OVG Münster, Urteil vom 20.8.2009 – 11 A 456/06 – juris Rn. 78.

³⁵ OVG Münster, Urteil vom 20.8.2009 – 11 A 456/06 – juris Rn. 82.

³⁶ Kunig, in: Kunig/Paetow/Versteyl, KrW-/AbfG, 2. Aufl. 2003, § 3 Rn. 12.

³⁷ Kremer/Neuhaus gen. Wever, Bergrecht, 2001, Rn. 235.

fallbeseitigung.³⁸ Was ordnungsgemäß ist, wird durch das Bundesberggesetz nicht definiert. Es bestimmt sich somit nach den Maßstäben des geltenden Kreislaufwirtschaftsrechts für die Abfallverwendung und Abfallbeseitigung.³⁹ Für diese Abfallbeseitigung fordert § 22a Abs. 1 ABergV geeignete Maßnahmen zu treffen, um Auswirkungen auf die Umwelt sowie sich daraus ergebende Risiken für die menschliche Gesundheit so weit wie möglich zu vermeiden oder zu vermindern.

Kein Abfall ist jedoch das Flowback (Frack-Fluid und Lagerstättenwasser), das als Abwasser dem Wasserhaushaltsgesetz unterliegt und nach § 54 ff. WHG so zu beseitigen ist, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.⁴⁰

Festzuhalten ist, dass sowohl das Kriterium „gemeinschaftliche Einwirkungen“ (2) als auch das Kriterium „Entgegenstehen überwiegender öffentlicher Interessen“ (3) und das Kriterium der ordnungsgemäßen Abfallverwendung und -beseitigung (4) auf die Wertungen anderer Rechtsgebiete verweisen, im Fall möglicher Grundwasserbeeinträchtigungen auf das Wasserrecht. Sofern raumbedeutsame Auswirkungen zu erwarten sind, müssen außerdem die gesetzlich vorgegebenen Planungsansätze berücksichtigt werden.⁴¹ Darüber hinaus sind auf Grund der dargestellten bergrechtlichen Kriterien mögliche weitere Anforderungen aus sonstigen berührten Rechtsbereichen zu beachten.⁴²

3.1.1.2 Gewässerschutzrecht

Das Gewässerschutzrecht soll die nach § 2 WHG einbezogenen Gewässer – oberirdische Gewässer, Küstengewässer und Grundwasser – als Bestandteil des Naturhaushalts schützen. Dem Vorsorgeprinzip und dem Grundsatz

³⁸ *Kremer/Neuhaus gen. Wever*, Bergrecht, 2001, Rn. 235.

³⁹ *Piess/Schulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 55 Rn. 70f.; *Kremer/Neuhaus gen. Wever*, Bergrecht, 2001, Rn. 234.

⁴⁰ S. das folgende Kap. 3.1.1.2.

⁴¹ S. hierzu Kap. 5.

⁴² S. hierzu Kap. 6.

der Nachhaltigkeit gerecht werdend soll die Gewässerbewirtschaftung so erfolgen, dass die „Lebensgrundlage Wasser“ erhalten und gesichert wird.⁴³

Das Gewässerschutzrecht schützt auch das Grundwasser. Dieses ist nach § 3 Nr. 3 WHG das „unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht“. In Abgrenzung dazu gehören unterirdische Wasser, die künstlich, z.B. in Rohren, Leitungen oder in ähnlicher Weise gefasst sind, nicht zum Grundwasser.⁴⁴ Sofern die genannten Voraussetzungen zutreffen, ist es beim Grundwasser unerheblich, „in welchem Horizont und bis zu welcher Tiefe es sich befindet“.⁴⁵

Auch der Salzgehalt des Tiefengrundwassers ist nicht ausschlaggebend dafür, ob es sich um Grundwasser im Sinn des Wasserhaushaltsgesetzes handelt. So wurden im atomrechtlichen Planfeststellungsverfahren zum „Schacht-Konrad“, wo in Tiefen von 1232 m und 998 m die Endlagerung radioaktiver Abfälle vorgesehen wurde, auch die möglichen Einwirkungen der Endlagerung auf das salzhaltige Grundwasser in der Tiefe diskutiert.⁴⁶ Dementsprechend umfasst der Grundwasserbegriff auch Sole aus Solquellen,⁴⁷ wie sie etwa im Münsteraner Becken vorkommen.⁴⁸ Der Grundwasserbegriff ist nicht auf spezielle, der Trinkwasserversorgung dienende wasserführende Schichten oder einen bestimmten Aggregatzustand beschränkt.⁴⁹

⁴³ Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 6 Rn. 2.

⁴⁴ Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 3 Rn. 46.

⁴⁵ S. Seuser, NuR 2012, 8 (13); Ludwig, Germany: Legal aspects of shale gas exploration and extraction, 2012, B. II. 3 b); Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 3 Rn. 47.

⁴⁶ S. OVG Lüneburg, DVBl. 2006, 1044; Dietrich, CO₂-Abscheidung und Ablagerung (CAA) im deutschen und europäischen Energieumweltrecht, 2007, 202.

⁴⁷ Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2010, § 3 Rn. 47. Nach Pape, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Kommentar, Stand April 2009, § 1 WHG Rn. 42, kann zusätzlich auch das Bergrecht zur Anwendung kommen, wenn Sole als Bodenschatz i.S.d. § 3 Abs. 3 BBergG anzusehen ist.

⁴⁸ S. aus dem neutralen Expertenkreis auch Klünker, Datengrundlage, Rahmenbedingungen des Deckgebirges, Präsentation am 11.11.2011 im Rahmen des InfoDialoges Fracking, http://dialog-erdgasundfrac.de/sites/dialog-erdgasundfrac.de/files/Praes_111111_2_IHS.pdf.

⁴⁹ Kotulla, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 3 Rn. 31.

Allerdings kann sich die wirtschaftliche Bedeutung des Grundwassers mit der Tiefe seines Vorkommens verändern, auch kann sein Schutzbedarf sich verringern, wenn ausgeschlossen ist, dass das tiefe Grundwasser mit oberflächennahem Grundwasser oder Trinkwasser in Berührung kommen kann.⁵⁰ Dies hat zwar keinen Einfluss auf den Umfang des Begriffs des Grundwassers und den grundsätzlichen Anwendungsbereich des Wasserhaushaltsgesetzes. Doch kann dies den Zweck des Gesetzes berühren, die „Lebensgrundlage Wasser“ durch Maßnahmen der Gewässerbewirtschaftung zu erhalten und zu sichern. Das europäisch determinierte öffentliche Gewässerschutzrecht verfolgt keinen absoluten, sondern lediglich einen relativierten Schutzansatz, der auf die Bewirtschaftungsfähigkeit der betroffenen Grundwasserleiter, insbesondere als Trinkwasserreservoir (§ 3 Nr. 10 WHG), abstellt.⁵¹ Dieser Zweckbestimmung der Gewässerbewirtschaftung entspricht Tiefengrundwasser dann nicht mehr, wenn Auswirkungen auf bewirtschaftete „oberflächennähere Grundwasserhorizonte mit Sicherheit ausgeschlossen werden können“.⁵² Dies entspricht auch dem Ortsnäheprinzip des § 50 Abs. 2 WHG sowie der Wertung der Grundwasserreserverordnung, die nach § 7 Abs. 3 Nr. 3 die Nutzungsmöglichkeiten der jeweiligen Grundwasserkörper in den Blick nimmt. Daher wird das nicht nutzbare Tiefenwasser nicht im gleichen Umfang geschützt wie genutzte Grundwasserleiter. Auch der genuin ökologische Schutzzweck, wie er insbesondere durch die Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG und ihr Folge- und Transformationsrecht ausgeformt wird, zielt nicht auf einen isolierten ökologischen Schutz des Grundwassers als solches, sondern lediglich auf dessen Bedeutung für kommunizierende Oberflächengewässer und Landökosysteme.⁵³ Jedoch dürfen sich die Nutzungen der tieferen Grundwasserleiter nicht auf die genutzten Grundwasserleiter auswirken.⁵⁴ Dies

⁵⁰ So auch *Seuser*, NuR 2012, 8 (13), die allerdings zu Unrecht den Begriff der Grundwassers nicht mehr für erfüllt hält.

⁵¹ Diesen Hinweis verdanken wir *M. Reinhardt*.

⁵² *Dietrich*, CO₂-Abscheidung und Ablagerung (CAA) im deutschen und europäischen Energieumweltrecht, 2007, 202; *Seuser*, NuR 2012, 8 (13); *Dietrich/Elgeti*, Erdöl Erdgas Kohle 2011, 311 (314); *Elgeti/Dietrich*, NuR 2012, 232 (237).

⁵³ Diesen Hinweis verdanken wir *M. Reinhardt*.

⁵⁴ *Dietrich/Elgeti*, Erdöl Erdgas Kohle 2011, 311 (314); *Elgeti/Dietrich*, NuR 2012, 232 (237).

kann weitgehend ausgeschlossen werden für das Grundwasser, das in Poren eingeschlossen oder durch Kapillareffekte gebunden ist.

Notwendige Voraussetzung für die Bewirtschaftungsbedürftigkeit des Grundwassers ist, dass es am Wasserkreislauf teilnimmt und somit in Bewegung ist. In vergleichbarer Weise definiert auch DIN 4049 Grundwasser als das unterirdische Wasser, das die Hohlräume der Erdrinde zusammenhängend ausfüllt und dessen Bewegung ausschließlich oder nahezu ausschließlich von der Schwerkraft und den durch die Bewegung selbst ausgelösten Reibungskräften bestimmt wird. Die in der Definition genannten Hohlräume der Erdrinde sind je nach geologischer Beschaffenheit des Untergrunds: Poren (Klastische Sedimente und Sedimentgesteine wie z.B. Sand, Kies, Schluff), Klüfte (Festgesteine, wie z.B. Granit, Quarzit, Gneis, Sandsteine) oder durch Lösung entstandene große Hohlräume (z.B. Kalkstein). Dementsprechend unterscheidet man: Porengrundwasser (siehe auch: Porenwasser), Kluftgrundwasser und Karstgrundwasser.⁵⁵ Diese Definition entspricht weitgehend dem juristischen Verständnis des bewirtschaftungsbedürftigen Grundwassers.

Für den Schutz des Grundwassers gilt der Maßstab, dass es durch die zu beurteilende Maßnahme nicht zu „schädlichen, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbaren oder nicht ausgleichbaren Gewässerveränderungen“ (§ 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG) kommen darf.⁵⁶ Darunter sind gemäß § 3 Nr. 10 WHG auch „Veränderungen von Gewässereigenschaften, die das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, beeinträchtigen“, zu verstehen. Dieser Maßstab wird für den Grundwasserschutz für die zehn bekanntesten Schadstoffe oder Schadstoffgruppen durch die Schwellenwerte der Anlage 2 der Grundwasserverordnung konkretisiert.⁵⁷ Die Anlagen 7 und 8 nennen Schadstoffe und Schadstoffgruppen, de-

⁵⁵ Wikipedia, Stichwort: Grundwasser.

⁵⁶ S. auch *Rolfsen*, NuR 2009, 765 (768).

⁵⁷ Die Regelungen der §§ 62 und 63 WHG sind nicht einschlägig, weil sie nur für Anlagen gelten, die in der gewerblichen Wirtschaft eingesetzt werden, zu der der Bergbau nicht zählt – s. z.B. *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 62 Rn. 28.

ren Einbringung in den Grundwasserkörper verhindert werden soll.⁵⁸ Hinsichtlich der Trinkwasserqualität bieten Grenzwerte der Trinkwasserverordnung einen Orientierungswert. Sofern die Trinkwasserverordnung keine Grenzwerte enthält, kann eine Orientierung an den Guide Values der Weltgesundheitsorganisation „Guidelines for Drinking Water Quality (4. Edition, 2011)“ erfolgen. Wenn für einen Stoff weder ein Grenzwert noch ein Leitwert zur Verfügung steht, können die vom Umweltbundesamt empfohlenen gesundheitlichen Orientierungswerte für teil- oder nicht bewertbare Stoffe im Trinkwasser herangezogen werden.⁵⁹

Dieser Maßstab ist durch die unbestimmten Rechtsbegriffe der „gemeinschädlichen Einwirkungen“ und der „überwiegenden öffentlichen Interessen“ auch für den Bergbau relevant⁶⁰ und damit auch auf Maßnahmen des Fracking anzuwenden.

Soweit gefasster flüssiger Abfall⁶¹ oder Abwässer aus der Erdgasgewinnung in Hohlräume im Untergrund verpresst werden sollen, gelten hierfür die bereits dargestellten Anforderungen des Bergrechts und des Gewässerschutzrechts. Abwasser ist nach § 54 Abs. 1 Nr. 1 WHG das durch seinen „Gebrauch in seinen Eigenschaften veränderte Wasser (Schmutzwasser)“. Danach ist das unveränderte Lagerstättenwasser kein Abwasser, wohl aber das Lagerstättenwasser oder das eingepumpte Wasser, das mit Frack-Flüssigkeit vermischt nach dem Fracken wieder zurückkommt.

Allein Bergrecht gilt, wenn die Verpressung in keine grundwasserführende Schicht erfolgt oder ausgeschlossen werden kann, dass bewirtschaftungsbedürftiges Grundwasser oder Oberflächenwasser mit den eingepressten Flüssigkeiten in Berührung kommen kann.

Sollen Einleitungen in grundwasserführende Schichten erfolgen, ist dies nach der Ausnahmeregelung des § 82 Abs. 6 Satz 2 WHG mit Verweis auf

⁵⁸ S. auch *Seuser*, NuR 2012, 8 (17).

⁵⁹ UBA, Bundesgesundheitsblatt 2003, 249 ff.

⁶⁰ S. Kap. 3.1.1.1.

⁶¹ Flüssiger Abfall kann nach § 55 Abs. 3 WHG zusammen mit Abwasser beseitigt werden, wenn eine solche Entsorgung der Stoffe umweltverträglicher ist als eine Entsorgung als Abfall und wasserwirtschaftliche Belange nicht entgegenstehen.

Art. 11 Abs. 3 lit. j) der Wasserrahmenrichtlinie für „die Einleitung von Wasser, das Stoffe enthält, die bei der Exploration und Förderung von Kohlenwasserstoffen oder bei Bergbauarbeiten anfallen, sowie die Einleitung von Wasser zu technischen Zwecken in geologische Formationen, aus denen Kohlenwasserstoffe oder andere Stoffe gewonnen worden sind, oder in geologische Formationen, die aus natürlichen Gründen für andere Zwecke auf Dauer ungeeignet sind“, dann möglich, wenn die Bewirtschaftungsziele für Grundwasser des § 47 WHG nicht beeinträchtigt und der Besorgnisgrundsatz des § 48 WHG eingehalten werden. Art. 11 Abs. 3 lit. j) der Wasserrahmenrichtlinie legt hierzu ausdrücklich fest, dass „solche Einleitungen keine anderen Stoffe als solche enthalten (dürfen), die bei den obengenannten Arbeitsvorgängen anfallen“. Demnach kann das Verpressen von Abwässern, die bei der Erdgasförderung anfallen (Flowback), wasserrechtlich genehmigungsfähig sein. Allerdings ist zu bezweifeln, ob neben den aus der Tiefe hoch geförderten Wassern auch die „Fracking-Chemikalien“ vom Ausnahmetatbestand der Wasserrahmenrichtlinie erfasst werden. Die Ausnahmeregelung „wurde geschaffen, um die Rückverpressung von geogenem Lagerstätten- und Kondensationswasser ... zu ermöglichen“ und ist entsprechend eng auszulegen.⁶²

Für andere Abwässer oder flüssige Abfälle, für die diese Ausnahmeregelung des § 82 Abs. 6 Satz 2 WHG nicht greift, gelten die Anforderungen nach §§ 55 und 57 WHG. Danach ist Abwasser so zu beseitigen, dass das „Wohl der Allgemeinheit“ nicht beeinträchtigt wird. Nach § 54 Abs. 2 WHG kann Abwasserbeseitigung grundsätzlich auch durch Einleiten von Abwasser erfolgen. Das Einleiten von Abwasser darf nach § 57 Abs. 1 WHG allerdings nur erfolgen, wenn kumulativ

1. „die Menge und Schädlichkeit des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist,

⁶² UBA (Hrsg.), *Einschätzung der Schiefergasförderung in Deutschland*, Dezember 2011, 19; Ludwig, *Germany: Legal aspects of shale gas exploration and extraction*, 2012, B. II. 3 b).

2. die Einleitung mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen rechtlichen Anforderungen vereinbar ist und
3. Abwasseranlagen oder sonstige Einrichtungen errichtet und betrieben werden, die erforderlich sind, um die Einhaltung der Anforderungen“ nach Nr. 1 und 2 sicherzustellen.

Ein Rückgriff auf die Abwasserverordnung (AbwV), die den Stand der Technik nach Nr. 1 beschreibt, ist nicht möglich. Diese findet nämlich auf die beim Fracking anfallenden Flüssigkeiten keine Anwendung. Gemäß § 1 Abs. 1 AbwV wird der Anwendungsbereich der Verordnung nur für solche Abwässer eröffnet, die einem der in den Anhängen bestimmten Herkunftsbereiche entsprechen. Für die betrachteten Sachverhalte ist dies nicht der Fall.

Dennoch werden die Vorgaben nach § 57 Abs. 1 WHG auch für das Verpressen von Flowback gefordert.⁶³ Das bedeutet nach Nr. 1, dass die Menge und Schädlichkeit des Abwassers so gering gehalten werden muss, wie dies nach dem Stand der Abwassertechnik möglich ist.⁶⁴ Soweit Maßnahmen des Abtrennens, des Filterns, der Fällung, der Flockung, der Absorption, der Osmose, des Verdampfens oder des Entsalzens großtechnisch möglich und verhältnismäßig⁶⁵ sind, müssen sie angewendet werden. Das Gleiche gilt für Möglichkeiten des Recycling.⁶⁶ Hierfür müssen unter Umständen nach Nr. 3 Abwasseranlagen genutzt oder errichtet und betrieben werden.⁶⁷ Nicht als Beseitigung, sondern als Verwertung und damit als Verringerung des Abwassers kann unter Umständen das Einpressen von Abwasser in ausgebeutete Kohlenwasserstofflagerstätten angesehen werden, wenn sie dort zur Druckstabilisierung dienen.

⁶³ So auch *Ludwig*, Germany: Legal aspects of shale gas exploration and extraction, 2012, B. II. 3 c).

⁶⁴ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 57 Rn. 18 ff.

⁶⁵ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 57 Rn. 23.

⁶⁶ S. zu diesen Maßnahmen aus dem Expertenkreis *Rosenwinkel/Weichgrebe/Olsson*, Stand der Technik und fortschrittliche Ansätze in der Entsorgung des Flowback, 2012, 38 ff.

⁶⁷ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 57 Rn. 26 ff.

3.1.1.3 Rechtliche Risikobewertung

Die Anforderungen von § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 BBergG (Maßnahmen nach den allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik), § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 9 BBergG (keine „gemeinschaftlichen Einwirkungen“) und § 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG (keine entgegenstehenden „überwiegenden öffentlichen Interessen“) sowie § 12 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. § 3 Nr. 10 WHG (keine „schädlichen Gewässerveränderungen“, insbesondere keine „Veränderungen von Gewässereigenschaften, die das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, beeinträchtigen“) und § 55 WHG (keine Beeinträchtigung des „Wohls der Allgemeinheit“) sind unbestimmte Rechtsbegriffe. Sie bringen zum Ausdruck, dass nicht alle Risiken ausgeschlossen werden müssen, sondern nur diejenigen jenseits einer bestimmten Schwelle. Diese Schwelle bestimmen jedoch weder das Bundesberggesetz noch das Wasserhaushaltsgesetz in Form technischer Vorgaben, auch geben sie kein Verfahren vor, wie die Risiken zu ermitteln und zu bewerten sind.⁶⁸ Vielmehr benutzt der Gesetzgeber ausschließlich rechtliche Sprachmittel, um die vorgegebene Sicherheit zu beschreiben. Die genannten Anforderungen können daher nicht unmittelbar für die geforderte Sicherheitsbewertung genutzt werden. Um als Prüfmaßstab für bergbauliche Vorhaben dienen zu können, müssen sie in die Sprache der Sicherheitstechnik übertragen werden. Hierfür bieten sich mit der deterministischen und der probabilistischen Betrachtungsweise unterschiedliche Sicherheitsphilosophien an.

In beiden Rechtsbereichen haben mangels präziser gesetzlicher Vorgaben letztlich die Verwaltung und ganz zum Schluss die Verwaltungsgerichte zu entscheiden, welches Vorgehen sie für die Sicherheitsgewährleistung für geeignet und erforderlich halten. Wie diese bestimmen, ob alle Anforderungen an die Schadensvorsorge und die Gefahrenabwehr erfüllt sind, hängt ab von der Methode, mit der sie das Risiko einer Anlage feststellen und bewerten. Die Art und Weise der Risikodefinition, -ermittlung und -bewertung ist die

⁶⁸ Im Wasserrecht helfen die Schwellenwerte der Anlage 2 der GrundwasserV.

„Sicherheitsphilosophie“ der Verwaltungsbehörde.⁶⁹ Diese Sicherheitsphilosophie ist nicht in den rechtlichen Anforderungen enthalten. Zur Vollen- dung des Regelungsprogramms dieser Vorschriften ist sie aber unverzicht- bar. Sie ist das Bindeglied zwischen den rechtlichen Bewertungskriterien und den technisch formulierten Sicherheitsanforderungen.⁷⁰

Idealerweise ist eine Sicherheitsphilosophie ein nachvollziehbares und wis- senschaftlich abgesichertes Axiomensystem, mit dessen Hilfe bestimmt wird, wie die Sicherheit einer Anlage festgestellt und bewertet wird. In einer Sicherheitsphilosophie wird festgelegt, welche Schutzziele für welche Schutzobjekte mit welchen Schutzmaßnahmen erreicht werden sollen.⁷¹

Nach der probabilistischen Sicherheitsphilosophie werden die Wahrschein- lichkeit bestimmter Schadensverläufe auslösender Ereignisse, die Zuverläs- sigkeit und Verfügbarkeit von Sicherheitssystemen und Sicherheitskompo- nenten sowie die Wahrscheinlichkeit verschiedener Störfallverläufe und Schadensverteilungen untersucht.⁷² Hierzu werden die verfügbaren Detail- kenntnisse über die Anlage systematisch zusammengestellt, eine repräsen- tative Menge der denkbaren Stör- und Unfallverläufe erfasst und deren Aus- wirkungen ermittelt. Dazu werden Modelle der Anlagensysteme und ihrer Komponenten entwickelt und analytisch aufbereitet. In Form von Ereignis- ablauf- und Fehlerbaumanalysen werden Wahrscheinlichkeitswerte für be- stimmte auslösende Ereignisse, für das Versagen bestimmter Komponenten und für bestimmte Störfallabläufe ermittelt. Die Feststellung eines Wahr- scheinlichkeitswerts sagt für sich jedoch noch nichts darüber aus, ob diese Wahrscheinlichkeit eines Schadensverlaufs oder eines Komponentenversa- gens rechtlich tolerabel ist. Für eine solche Bewertung sind normative Risi- kowerte oder Risikokurven erforderlich, die die Grenze zwischen der erfor-

⁶⁹ Die Gerichte verfolgen keine eigene „Sicherheitsphilosophie“, sondern gewähren den Verwaltungen bei Risikoprognosen und -bewertungen einen eigenen Beurteilungs- spielraum und überprüfen dessen Ausfüllung nur auf Plausibilität – s. z.B. *BVerfGE* 49, 89 (138-140); s. hierzu auch *BVerwGE* 61, 256 (263); 72, 300 (316); 80, 207 (217).

⁷⁰ S. hierzu ausführlich *Roßnagel*, UPR 1993, 129 ff.

⁷¹ S. näher *Roßnagel*, UPR 1993, 129 (129f.); *Roßnagel/Neuser*, UPR 2006, 125 (125 ff.).

⁷² S. hierzu ausführlich *Hauptmanns/Hertrich/Werner*, Technische Risiken. Ermittlung und Beurteilung, 1987, 16 ff.; *Rengeling* Probabilistische Methoden bei der atomrechtli- chen Schadensvorsorge, 1986, 20 ff.

derlichen Vorsorge und dem Bereich des Restrisikos definieren. Da für die unkonventionelle Gewinnung von Erdgas mittels Fracking weder die statistischen noch die modelltechnischen Grundlagen vorhanden sind noch ein normativer Risikowert für die Zulässigkeit von Schadenswahrscheinlichkeiten existiert, kann die Methode der probabilistischen Bestimmung zulässiger Risiken nicht genutzt werden.⁷³

Nach der deterministischen Sicherheitsbeschreibung werden bestimmte Störfallabläufe unterstellt und es wird geprüft, ob die Anlage sie sicher zu beherrschen vermag. Als „erforderlich“ gelten die Maßnahmen, die notwendig sind, um die unterstellten „Auslegungsstörfälle“ zu beherrschen. Der Auswahl der Auslegungsstörfälle und der Wahl der Sicherheitstechnik liegen keine expliziten Ermittlungen und Bewertungen des potenziellen Schadensausmaßes und seiner Wahrscheinlichkeit zugrunde. Sie gründen vielmehr auf der Erfahrung, die Experten aus technischen Unfällen gewonnen haben. Die nicht berücksichtigten Störfallabläufe und die Möglichkeit eines Versagens der Sicherheitstechnik gelten als Restrisiko. Die berücksichtigten Störfälle liefern die Randbedingungen für die Auslegung der Sicherheitssysteme. Bei deren Konstruktion sind die Kriterien der Zuverlässigkeitstechnik als qualitative Beurteilungskriterien zu berücksichtigen. Die Auslegungsgrundsätze verlangen, dass die Funktion der Schutz- und Sicherheitssysteme auch bei Ausfall einzelner Komponenten erhalten bleibt.⁷⁴

Der Sicherheitsnachweis erfolgt durch die Darstellung, dass die definierten Schutzmaßnahmen gegen die definierten Störfälle ergriffen wurden. Kann dies bestätigt werden, gilt die Anlage als sicher. Wird aber ein definierter Störfall nicht berücksichtigt oder eine definierte Schutzmaßnahme nicht ergriffen, so fehlt es an der erforderlichen Vorsorge. Umgekehrt gilt die Anlage als sicher, wenn nachgewiesen ist, dass gegen alle Auslegungsstörfälle die vorgesehenen Sicherheitssysteme eingebaut sind. Der Vorteil der deter-

⁷³ S. näher *Rofsnagel/Neuser*, UPR 2006, 125 ff.

⁷⁴ S. z.B. *Rengeling*, Probabilistische Methoden bei der atomrechtlichen Schadensvorsorge, 1986, 19f.; *Hegele*, Die Bedeutung von Sachverständigengutachten für die richterliche Rechtskonkretisierung im Umweltschutz, 1993, 144.

ministischen Sicherheitsdefinition besteht darin, dass die Anforderungen klar sind und ihre Erfüllung überprüft werden kann.⁷⁵

Die deterministische Sicherheitsdefinition hat Grenzen, die im Wesentlichen darauf beruhen, dass die zu unterstellenden Störfälle und die gegen sie zu ergreifenden Sicherheitsmaßnahmen aus Statistiken und der Erfahrung von Ingenieuren abgeleitet werden. Dies funktioniert bei Risiken, mit denen in der Vergangenheit ausreichende Erfahrungen gewonnen werden konnten, erfordert aber bei neuen Risiken zusätzliche Vorsorgemaßnahmen. Außerhalb der deterministischen Betrachtungsweise gibt es jedoch kein anderes Verfahren, um die Einhaltung der unbestimmten Rechtsbegriffe des Berg- und Wasserrechts zur geforderten Sicherheit rational zu überprüfen.⁷⁶

Für die rechtliche Bewertung der unkonventionellen Gewinnung von Erdgas mittels Fracking kann daher im Rahmen der deterministischen Sicherheitsbestimmung auf die im Neutralen Expertenkreis erarbeiteten Risikoszenarien⁷⁷ als Auslegungstörfälle zurückgegriffen und mit deren Hilfe überprüft werden, ob für betroffene Rechtsgüter eine ausreichende Sicherheit besteht. Hierfür müssen nicht alle möglichen Störfälle berücksichtigt werden. Es genügt, wenn „umhüllende“ Störfälle erfasst werden, die eine Klasse anderer Störfälle mit abdecken, weil die anderen Störfälle keine größeren Schäden verursachen und alle Störfälle dieser Klasse die gleichen Sicherheitsmaßnahmen erfordern. Die geforderte Sicherheit kann grundsätzlich durch ausreichende Sicherheitsmaßnahmen, die Schäden minimieren oder Eintrittswahrscheinlichkeiten reduzieren, erreicht werden.

Ausreichend sind die Schutzvorkehrungen, wenn sie nach der Erfahrung der Sicherheitsingenieure eine ausreichende Gewähr dafür bieten, dass der befürchtete Schaden nicht eintreten kann. Diese Sicherheit darf dann ange-

⁷⁵ Zur Funktion bürokratischer Entlastung solcher Sicherheitsregeln s. *Winter/Schäfer*, NVwZ 1985, 703 (708); *Roßnagel*, UPR 1986, 52; s. hierzu auch *Hegele* Die Bedeutung von Sachverständigengutachten für die richterliche Rechtskonkretisierung im Umweltschutz, 1993, 145.

⁷⁶ *Roßnagel*, UPR 1993, 129 ff.; *Roßnagel*, DÖV 1997, 801 ff.; *Roßnagel/Neuser*, UPR 2006, 125 ff.

⁷⁷ S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis ausführlich *Uth*, Technische Sicherheit von Anlagen und Verfahren, 2012, 40 ff.; Anlage 3-1 und 3-2.

nommen werden, wenn ein tiefgestaffeltes Sicherheitssystem an mehreren Stellen verhindert, dass eine Ereigniskette von einem Störfall bis zu einem Schadenseintritt entstehen kann. Dieses muss

- verhindern, dass der Störfall überhaupt entstehen kann,
- sicherstellen, dass der Störfall rechtzeitig entdeckt wird,
- gewährleisten, dass der entdeckte Störfall beherrscht wird,
- bewirken, dass seine Schadenswirkungen begrenzt sind, und
- ermöglichen, dass bei einem eingetretenen Schaden dessen Auswirkungen ausgeglichen werden können.

Diese Sicherungsmaßnahmen sollen von einander unabhängig, redundant, diversitär und räumlich getrennt sein.

Um die richtigen Auslegungsstörfälle bestimmen zu können, sind neben den Störfallmöglichkeiten auch die mit ihnen verbundenen Schadenspotenziale abzuschätzen. Für die unterirdischen Risiken ist nach den Feststellungen des Expertenkreises das Schadenspotenzial wie folgt zu bestimmen:

- Bei einer Kontamination des Grundwassers durch den größten realistisch anzunehmenden Unfall (Abscheren der Rohrleitung in der grundwasserführenden Schicht während eines Fracks oder während einer Rückspülung)⁷⁸ gelangen größere Mengen an Chemikalien oder Lagerstättenwasser in das Grundwasser. Diese Menge wird im Grundwasser allerdings spürbar verdünnt.⁷⁹
- Die Belastung des Grundwassers erreicht bei einer Verdünnung, die größer als 1 zu 100.000 ist, nicht mehr die Grenzwerte für eine bedrohliche Gefährdung des Trinkwassers nach den Kriterien der

⁷⁸ S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis auch *Uth*, Technische Sicherheit von Anlagen und Verfahren, 2012, 48 ff.; Anlage 3-1 und 3-2.

⁷⁹ S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis ausführlich *Ewers/Frimmel/Gordalla*, Humantoxikologische Bewertung der beim Fracking eingesetzten Chemikalien, 2012, 5.

Trinkwasserverordnung oder human-toxikologisch begründete Beurteilungswerte (u.a. nach EU-Verordnung 1272/2008, Anhang I).⁸⁰

- Die Belastung des Grundwassers kann jedoch für die in ihm lebenden Organismen zu einer ökotoxischen Belastung führen.⁸¹

Diese Schadensabschätzungen sind wegen noch bestehender Unsicherheiten nicht so verlässlich, dass deshalb auf Schutz und Vorsorgemaßnahmen verzichtet werden könnte. Die wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen haben der Verordnungsgeber oder die Verwaltung in Verwaltungsvorschriften festgelegt. Solche sind beispielsweise die Anforderungen in der Tiefbohrverordnung und in der Allgemeinen Bergverordnung für

- den Bohrbetrieb nach § 18 BVOT NRW/Nds.,
- die Verrohrung und Zementation des Bohrlochs nach § 19 BVOT NRW/Nds.,⁸²
- die Absperreinrichtungen nach § 20 BVOT NRW/Nds.,
- die Bohrspülung nach § 22 BVOT NRW/Nds.,
- die Ausrüstung der Bohrlöcher mit Messeinrichtungen zur Druckermittlung nach § 34 Abs. 3 BVOT NRW/Nds.,
- die Sicherung stillliegender Bohrungen nach § 31 BVOT NRW/Nds.,
- die Vorsorge bei Erdgasförderbohrungen nach § 34 BVOT NRW/Nds.,
- die Vorsorge bei Versenkbohrungen nach § 36 BVOT NRW/Nds.,

⁸⁰ S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis ausführlich *Ewers/Frimmel/Gordalla*, Humantoxikologische Bewertung der beim Fracking eingesetzten Chemikalien, 2012, 3 ff.; 27f.

⁸¹ S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis ausführlich *Schmitt-Jansen/Altenburger u.a.*, Ökotoxikologische Beurteilung von beim hydraulischen Fracking eingesetzten Chemikalien, 2012, 47 ff.

⁸² Danach sind die Zementationsstrecken so zu bemessen, dass nutzbare Wasserstockwerke, nicht genutzte Erdöl- oder Erdgasträger und laugenführende Gebirgsschichten abgedichtet werden und ein Eindringen von Wasser in nutzbare Salzlagerstätten vermieden wird.

- das Erstellen eines Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokuments nach § 3 ABergV,
- die Durchführung von Maßnahmen des Sicherheitsmanagements nach §§ 4 bis 11 ABergV,
- die Entsorgung von bergbaulichen Abfällen nach § 22a ABergV.⁸³

Diese abstrakt angeordneten Einzelmaßnahmen sind zu beachten, ergeben aber – auch zusammengenommen – noch kein ausreichendes Sicherheitssystem gegen die mit einer Bergbaumaßnahme verbundenen Risiken für Schutzgüter. Vielmehr sind die Risiken und die Schutzmaßnahmen im Einzelfall systematisch zu erfassen und zu bewerten.

Für die Risiken im geologischen und hydrologischen System ist daher sicherzustellen, dass

- möglichst keine oder nur schwach wassergefährdende Stoffe eingesetzt werden,⁸⁴
- keine Bohrungen in Trinkwasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten vorgenommen werden,
- der Frack so vorbereitet und überwacht wird, dass nur ein geringe Ausbreitung der schädlichen Stoffe zu erwarten ist und diese nicht in nutzbare tiefe Grundwasser (z.B. im Münsterland) gelangen,
- Fracks nur durchgeführt werden, wenn das Deckgebirge ausreichend dick (ca. 1000 m), undurchlässig und ohne Wegsamkeiten ist und keine tektonisch kritisch gespannten Störungen oder tektonisch starke Zerrüttungen aufweist,⁸⁵

⁸³ S. hierzu Kap. 3.1.1.1.

⁸⁴ S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis ausführlich *Schmitt-Jansen/Altenburger u.a.*, Ökotoxikologische Beurteilung von beim hydraulischen Fracking eingesetzten Chemikalien, 2012, 70 und *Ewers/Frimmel/Gordalla*, Humantoxikologische Bewertung der beim Fracking eingesetzten Chemikalien, 2012, 42 ff.

⁸⁵ S. aus dem neutralen Expertenkreis ausführlich *Sauter/Helmig u.a.*, Abschätzung der Auswirkungen von Fracking-Maßnahmen auf das oberflächennahe Grundwasser, 2012, 103f.; *Neutraler Expertenkreis*, Risikostudie Fracking, 2012, 57.

- nur ein geringer Druckgradient besteht und vor allem das gleichzeitige Auftreten von artesisch gespanntem Tiefenwasser und durchgängigen Transportwegen (durchgängige und durchlässige Störungen oder menschlich erheblich beeinflusste Hydrogeologie, z.B. aufgrund des Kohlebergbaus) ausgeschlossen ist,⁸⁶
- gegenüber Sole führenden Schichten ein Sicherheitsabstand von mehr als 600 m eingehalten wird,⁸⁷
- Wechselwirkungen mit alten Förderbohrungen oder Brunnen im Umfeld der Bohrung ausgeschlossen sind.⁸⁸

Für die Risiken im technischen System ist sicherzustellen, dass

- die Standfestigkeit und Dichtigkeit des gesamten Bohrlochs gewährleistet ist und
- die Dichtigkeit des Bohrlochs während eines Fracks und während der Rückspülung überwacht wird.⁸⁹

Für die dauernde Gewährleistung ausreichender Sicherheit sind wiederkehrende Kontrollen des Betriebs des Bohrlochs sowie ein ständiges Monitoring der Auswirkungen auf die Umwelt notwendig, die in ein Sicherheitsmanagement eingebunden sind.⁹⁰

⁸⁶ *Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, 2012, 57.*

⁸⁷ S. aus dem neutralen Expertenkreis ausführlich *Sauter/Helmig u.a., Abschätzung der Auswirkungen von Fracking-Maßnahmen auf das oberflächennahe Grundwasser, 2012, 106f., Anlage 6.*

⁸⁸ S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis ausführlich *Sauter/Helmig u.a., Abschätzung der Auswirkungen von Fracking-Maßnahmen auf das oberflächennahe Grundwasser, 2012, 28f., 104, 106 ff.; Anlage 11.*

⁸⁹ S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis ausführlich *Uth, Technische Sicherheit von Anlagen und Verfahren, 2012, 58 ff.; 103; s. auch die Empfehlungen zur Fortentwicklung des Stands der Technik, Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, 2012, 59.*

⁹⁰ S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis auch *Uth, Technische Sicherheit von Anlagen und Verfahren, 2012, 72 ff.; 103 ff.*

3.1.2 Verfahren

Diese Kriterien kommen allerdings nur unter bestimmten Voraussetzungen und in bestimmten Verfahren zur Anwendung. Diese sind für die Wirksamkeit der Kriterien von entscheidender Bedeutung.

3.1.2.1 Bergrecht

Das Aufsuchen und Gewinnen von Bodenschätzen setzt zwei unabhängig voneinander durchzuführende Zulassungsverfahren voraus.

(1) Einerseits bedarf es nach §§ 6 ff. BBergG – quasi als Ersatz für das Grundeigentum, das bei bergfreien Bodenschätzen wie dem Erdgas fehlt – einer Bergbauberechtigung, die dem Bergbauunternehmer prinzipiell das Recht gewährt, in einem definierten Feld, Bodenschätze aufzusuchen und zu gewinnen. Das Aufsuchen bedarf der Erlaubnis nach § 7 BBergG und das Gewinnen der Bewilligung nach § 8 BBergG.⁹¹

Erlaubnis und Bewilligung werden gemäß § 10 BBergG nur auf Antrag erteilt. Die Erlaubnis ist nach § 16 Abs. 4 BBergG auf höchstens 5 Jahre zu befristen, die Bewilligung bedarf der angemessenen Befristung nach Einzelfallentscheidung (§ 16 Abs. 5 BBergG). Die Versagungsgründe werden für die Erlaubnis in § 11 BBergG und für die Bewilligung in § 12 BBergG geregelt. Für die Versagung der Bewilligung gelten darüber hinaus die Versagungsgründe in § 11 Nr. 1 und 6 bis 10 BBergG entsprechend. Wenn die in den §§ 11 und 12 BBergG aufgezählten Versagungsgründe alle ausgeschlossen sind, hat der Antragsteller einen Rechtsanspruch auf die Erteilung der Erlaubnis oder Bewilligung. Es handelt sich somit um eine gebundene Entscheidung und der Behörde steht kein Ermessen zu.⁹² Für das Fracking von Bedeutung sind vor allem zwei Versagungsgründe: Zum einen muss die „Transparenz“ der durchzuführenden Arbeiten gegenüber der Behörde dadurch sichergestellt werden, dass die vorgesehenen Arbeiten in einem vorzulegenden Arbeitsprogramm dargestellt werden (§§ 11 Nr. 3 und 12 Nr. 4 BBergG). Zum anderen ist der Antrag dann zu versagen, wenn „über-

⁹¹ S. z.B. *Ludwig*, ZUR 2012, 150 (150).

⁹² S. z.B. *Ludwig*, ZUR 2012, 150 (150).

wiegende öffentliche Interessen“ die Aufsuchung im gesamten zuzuteilenden Feld ausschließen. Hiermit kommt in diesem Verfahren bereits das bergrechtliche Kriterium (3) zum Tragen.⁹³ Allerdings ist die Bergbauberechtigung nur dann zu versagen, wenn überwiegende öffentliche Interessen die Aufsuchung im *gesamten* zuzuteilenden Feld ausschließen.⁹⁴ Daher kommen nur strikte Verbote als überwiegende öffentliche Interessen in Betracht. Solche könnten eigentlich nur Schutzgebietsverordnungen nach § 51 WHG, nach §§ 20 ff. BNatSchG, nach FFH-Recht oder nach den Bodenschutzgesetzen der Länder sein, die für das gesamte Feld gelten.⁹⁵ Da diese Verordnungen jedoch in der Regel Befreiungsmöglichkeiten vorsehen, ist im Einzelfall zu prüfen, ob eine Befreiung erteilt werden kann. Gelten die überwiegenden öffentlichen Interessen nur in einem Teil des Feldes, ist dies erst im späteren betriebsplanrechtlichen Verfahren zu berücksichtigen. Dieser Teil des bergrechtlichen Genehmigungsverfahrens sieht keine Öffentlichkeitsbeteiligung und keine Umweltverträglichkeitsprüfung vor.

(2) Andererseits bedarf die Aufnahme der eigentlichen bergbaulichen Tätigkeiten unter Tage – quasi als „Baugenehmigung“ – jeweils eines behördlich zugelassenen Betriebsplanes nach §§ 51 ff. BBergG. Diese Regelung ist der besonderen Gefährlichkeit bergmännischer Tätigkeiten geschuldet und dient der präventiven Kontrolle.⁹⁶ Nach § 52 Abs. 1 Satz 1 BBergG sind für die Errichtung und Führung eines Betriebes Hauptbetriebspläne für einen in der Regel zwei Jahre nicht überschreitenden Zeitraum aufzustellen. Der Hauptbetriebsplan hat Gestattungswirkung und erlaubt die zugelassene Tätigkeit. Dies ist wegen der kurzen Befristung in der Regel nur ein Teilausschnitt des gesamten Vorhabens.⁹⁷ Jede Bergbautätigkeit bedarf eines Hauptbetriebsplans. Alle anderen Betriebspläne sind nur ergänzend.⁹⁸

⁹³ S. Kap. 3.1.1.1.

⁹⁴ Die Erlaubnis ist nach § 11 Nr. 9 BBergG auch zu versagen, wenn Bodenschätze beeinträchtigt würden, deren Schutz im öffentlichen Interesse liegt. Eine Grundwasser- oder Trinkwasserunreinigung kann hier jedoch nicht angeführt werden, da Wasser gerade in § 3 Abs. 1 BBergG nicht als Bodenschatz definiert wird.

⁹⁵ *Ludwig*, ZUR 2012, 150 (151); *Ludwig*, Germany: Legal aspects of shale gas exploration and extraction, 2012, B I.

⁹⁶ *Schulte*, NJW 1981, 88 (92).

⁹⁷ *OVG Berlin*, ZfB 1990, 200 (209).

⁹⁸ *BVerwGE* 89, 246 (254).

Die zuständige Behörde kann gemäß § 52 Abs. 2 BBergG verlangen, dass für einen bestimmten längeren, nach den jeweiligen Umständen bemessenen Zeitraum – oft zehn bis 20 Jahre – Rahmenbetriebspläne aufgestellt werden, die allgemeine Angaben über das beabsichtigte Vorhaben, dessen technische Durchführung und den voraussichtlichen zeitlichen Ablauf enthalten müssen. Dieser enthält ein übergreifendes Konzept für das gesamte Vorhaben und bildet die Klammer für die einzelnen Haupt- und Sonderbetriebspläne. Er hat nur feststellende Wirkung,⁹⁹ begründet aber eine Festlegung der Bergbehörde. Sie kann nach der Zulassung eines Rahmenbetriebsplans bei der Prüfung eines Haupt- oder Sonderbetriebsplans die grundsätzliche Zulässigkeit des Vorhabens nicht mehr in Frage stellen.¹⁰⁰

Für bestimmte Teile des Betriebs oder für bestimmte Vorhaben können Sonderbetriebspläne aufgestellt werden. Im Rahmen der Förderung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten werden solche Sonderbetriebspläne von den Bergbehörden in der Regel für spezielle Arbeiten wie Bohrarbeiten, Frack-Arbeiten¹⁰¹ und für die Errichtung und den Betrieb von Rohrleitungen gefordert.¹⁰² Schließlich sind Sonderbetriebspläne auch für Versenkbohrungen aufzustellen. Sonderbetriebspläne sind nach § 52 Abs. 2 Nr. 2 BBergG zeitlich nicht befristet. Sie sind aber an die Geltungsdauer eines Hauptbetriebsplans gebunden. Ob auch ihnen oder nur den Hauptbetriebsplänen Gestattungswirkung zukommt, ist umstritten.¹⁰³ Für die Zulassung dieser Betriebspläne sind im Zusammenhang mit Fracking-Maßnahmen die vier beschriebenen bergrechtlichen Kriterien entscheidend.¹⁰⁴

⁹⁹ Ludwig, Germany: Legal aspects of shale gas exploration and extraction, 2012, B. II. 1.

¹⁰⁰ S. Ludwig, ZUR 2012, 150 (151) m.w.N.

¹⁰¹ Werden die unter 3.2 der „Handlungsempfehlung zur Behandlung von Förderbohrungen“ des Länderausschusses Bergbau aufgezählten Stoffe oder Stoffgruppen eingesetzt, bedürfen diese der gesonderten Betriebsplanzulassung. Dieser Sonderbetriebsplan muss dann die im Anhang 2 der Empfehlung dargestellten „Mindestangaben für eingesetzte Stoffe bei Bohrlochbehandlungen“ enthalten. Hierbei sind u.a. die eingesetzten Stoffe zu bezeichnen, Mengenangaben zu machen und außerdem „geprüfte Alternativen“ anzugeben.

¹⁰² Söntgerath (LBEG), Vortrag „Betriebliche Genehmigungen im Bergrecht“, Folien-Vortrag, 26.1. 2011, Folie 9.

¹⁰³ S. Ludwig, ZUR 2012, 150 (151) m.w.N.

¹⁰⁴ S. Kap. 3.1.1.1.

In der Genehmigungspraxis wird das Betriebsplanverfahren, bezogen auf die Bundesländer Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, unterschiedlich gehandhabt. In Niedersachsen werden in Hauptbetriebsplänen keine konkreten Angaben über ein geplantes Vorhaben gefordert. Die Pläne dienen vielmehr der allgemeinen Beschreibung eines Vorhabens und es werden z.B. allgemeine Aussagen zur technischen Ausstattung eines Unternehmens getroffen. Die Hauptbetriebspläne gelten im Bereich der Erdgasindustrie für Gebiete, in denen mehrere Erdgasfelder mit jeweils mehreren Bohrungen angesiedelt sein können. Vorhabenbezogen wird außerdem die Aufstellung eines Rahmenbetriebsplans verlangt. In den Sonderbetriebsplänen sind dann die durchzuführenden speziellen Arbeiten, wie Bohren und Fracken, detailliert zu beschreiben.¹⁰⁵ In Nordrhein-Westfalen hingegen wird die Beschreibung dieser Arbeiten bereits in Hauptbetriebsplänen gefordert. Diese beinhalten dann die genaue Ausgestaltung des Arbeitsprogramms zur Gewinnung der betrachteten Rohstoffe. Sind Fracking-Maßnahmen geplant, sind diese in den Hauptbetriebsplänen darzustellen. In der Regel wird aber zusätzlich die Aufstellung von Sonderbetriebsplänen verlangt, die die konkrete Maßnahme beschreiben.¹⁰⁶

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung und damit auch eine Öffentlichkeitsbeteiligung ist nach § 3b Abs. 1 Satz 1 und der Anlage 1 Nr. 15.1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in Verbindung mit § 1 Nr. 2a der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) nur dann durchzuführen, wenn täglich mehr als 500 000 m³ Erdgas gefördert werden sollen. Bei der Bewertung ist das konkrete Vorhaben zu betrachten, die Art des zuzulassenden Betriebsplans ist hierbei unerheblich.¹⁰⁷ Die Schwelle einer täglich angestrebten Förderung von mehr als 500 000 m³ wird für einen Bohrplatz für die unkonventionelle Gewinnung von Erdgas mittels Fracking bei weitem nicht er-

¹⁰⁵ Söntgerath (LBEG), Vortrag „Betriebliche Genehmigungen im Bergrecht“, Folien-Vortrag, 26.1. 2011, Folie 7 ff. sowie Besprechungstermin mit Herrn Söntgerath, Herrn Rieche und Herrn Larres (LBEG) in Hannover am 5.9.2011.

¹⁰⁶ Besprechungstermin mit Frau Krüger, Herrn Mehlberg, Herrn Dronia und Herrn Herzog (BR Arnsberg, Außenstelle Dortmund) am 17.8.2011.

¹⁰⁷ Beckmann, in: Hoppe/Beckmann, UVPG, Kommentar, 4. Aufl. 2011, § 18 UVPG Rn. 16f.

reicht.¹⁰⁸ Daher findet eine Umweltverträglichkeitsprüfung in der Regel nicht statt.¹⁰⁹

Werden jedoch mehrere Vorhaben derselben Art gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht und stehen diese in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang (kumulierende Vorhaben), so ist nach § 3b Abs. 2 Satz 1 UVPG eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn diese zusammen die maßgeblichen Größen- oder Leistungswerte erreichen oder überschreiten. Gemäß § 3b Abs. 2 Satz 2 UVPG ist ein enger Zusammenhang gegeben, wenn diese Vorhaben als technische oder sonstige Anlagen auf demselben Betriebs- oder Baugelände liegen und mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sind oder als sonstige in Natur und Landschaft eingreifende Maßnahmen in einem engen räumlichen Zusammenhang stehen und einem vergleichbaren Zweck dienen. Die Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung nach diesen Regelungen gilt nach § 3b Abs. 2 Satz 3 UVPG allerdings nur für Vorhaben, die für sich jeweils die Werte für die standortbezogene Vorprüfung oder, soweit eine solche nicht vorgesehen ist, die Werte für die allgemeine Vorprüfung nach Anlage 1 Spalte 2 erreichen oder überschreiten. Für bergbauliche Vorhaben gelten nach Anlage 1 Nr. 15 jedoch nur die Regelungen der UVP-V Bergbau, die keine Angaben zur Vorprüfung enthalten. Diese enthalten in § 1 Nr. 2a nur die Vorgabe, dass die „nachfolgend aufgeführten Vorhaben“ einer obligatorischen Umweltverträglichkeitsprüfung bedürfen. Satz 3 ist daher für bergbauliche Vorhaben nicht anwendbar. Da die UVP-V Bergbau den Plural „Vorhaben“ benutzt und § 18 UVPG bestimmt, dass für bergrechtliche Betriebsplanverfahren nur die §§ 5 bis 14 UVPG nicht gelten, erscheint es sinnvoll, nur die Sätze 1 und 2 des § 3b Abs. 2 UVPG anzuwenden.

¹⁰⁸ S. z.B. auch *Seuser*, NuR 2012, 8 (12).

¹⁰⁹ Diese Regelung halten *Ludwig*, ZUR 2012, 150 (154); *dies.*, Germany: Legal aspects of shale gas exploration and extraction, 2012, B. II. 4 und *Frenz*, in: *Frenz/Preuß*, Chancen und Risiken von unkonventionellem Erdgas, 2011, 77 ff.; *ders.*, UPR 2012, 125 ff., für unvereinbar mit der UVP-Richtlinie, weil die Schwellenwerte so festgelegt sind, dass sie eine ganze Klasse von Vorhaben von der Umweltverträglichkeitsprüfung ausnehmen, obwohl sie erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben können. Sie berufen sich dabei auf *EuGH*, Sl. 1999, I-5613, Rn. 34 ff.

Als einzelnes Vorhaben ist ein Bohrplatz anzusehen. Er entspricht einer Anlage im Sinn des § 3 Abs. 5 BImSchG, da von ihm allein und unabhängig von anderen Bohrplätzen die Gewinnung von Erdgas¹¹⁰ erfolgen kann. Ein enger räumlicher und betrieblicher Zusammenhang kann angenommen werden, wenn durch aufeinander abgestimmte Vorhaben ein bestimmtes Feld erschlossen wird und diese Vorhaben – etwa in Form einer Gasreinigungsanlage – eine gemeinsame Infrastruktur nutzen. In diesem Fall ist die kumulative Gewinnung von Erdgas entscheidend.

Wird der maßgebende Leistungswert von mehr als 500 000 m³ durch die Änderung oder Erweiterung eines bestehenden Vorhabens, das bisher nicht UVP-pflichtig ist, erstmals erreicht oder überschritten, ist nach § 3b Abs. 3 Satz 1 UVPG für die Änderung oder Erweiterung eine Umweltverträglichkeitsprüfung unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen des bestehenden, bisher nicht UVP-pflichtigen Vorhabens durchzuführen. Als bestehende Vorhaben gelten auch kumulierende Vorhaben im Sinn des § 3b Abs. 2 Satz 1 UVPG.

Ist nach diesen Regeln ausnahmsweise eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 57c BBergG erforderlich, bestimmt § 52 Abs. 2a BBergG, dass ein obligatorischer Rahmenbetriebsplan¹¹¹ aufzustellen ist und dieser in einem Planfeststellungsverfahren nach Maßgabe der §§ 57a und 57b BBergG zuzulassen ist.¹¹² In diesem Verfahren findet auch eine Beteiligung der Öffentlichkeit statt.

Für das Fracking relevant ist, dass § 33 BVOT NRW/Nds. für Förderbohrungen in seinem Abs. 8 bestimmt, dass vor der Einleitung von festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffen in Förderbohrungen die mit dem Einsatz dieser Stoffe verbundenen Gefährdungen zu beurteilen¹¹³ und die gegebenenfalls erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen festzulegen sind. Hierzu

¹¹⁰ S. den Eingangssatz von § 1 Abs. 2 a) UVP-V Bergbau.

¹¹¹ Obwohl dieser in diesen Fall auch nur eine feststellende Wirkung hat – s. *Ludwig*, ZUR 2012, 150 (153f.).

¹¹² *Ludwig*, ZUR 2012, 150 (154).

¹¹³ Zur Kennzeichnung der Stoffe nach Chemikalien- und Gefahrstoffrecht s. Kap. 6.1.

wurde vom Länderausschuss Bergbau eine Handlungsempfehlung¹¹⁴ entwickelt, die sich an Unternehmen sowie die zuständige Bergbehörde richtet und bei der Erstellung und Überprüfung von Betriebsplänen als Entscheidungsgrundlage herangezogen werden soll.¹¹⁵ Die Empfehlung zielt in erster Linie darauf ab, „Wege aufzuzeigen, wie bei der Behandlung von Förderbohrungen die Freisetzung von gefährlichen Stoffen sowie das Entstehen von Explosionen und Bränden verhindert und damit die Sicherheit von Beschäftigten und Dritten verbessert werden kann“.¹¹⁶ Der Umwelt- und Grundwasserschutz steht demnach nicht im Vordergrund.¹¹⁷

Im Rahmen des Betriebsplanverfahrens muss nach § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 BBergG die Anforderung der ordnungsgemäßen Abfallbeseitigung durch die Bergbehörde mit überprüft werden. Nach § 22a Abs. 2 ABergV muss der Unternehmer einen Abfallbewirtschaftungsplan gemäß Anhang 5 ABergV aufstellen und diesen der Bergbehörde vorlegen.

3.1.2.2 Gewässerschutzrecht

Ein besonderes wasserrechtliches Gestattungsverfahren ist für die Benutzung eines Gewässers vorgesehen. Die Benutzung bedarf nach § 8 Abs. 1 WHG der vorherigen Erlaubnis oder Bewilligung. Die Gewässerbenutzungstatbestände ergeben sich abschließend aus § 9 WHG. Dessen Abs. 1 bezieht sich auf „die eigentlichen (echten, ordentlichen, realen) Benutzungen“.¹¹⁸ Abs. 2 erfasst dagegen „unechte“ Benutzungen des Gewässers. Zu unterscheiden ist zwischen (1) Bohren, (2) Fracken, (3) Rückförderung des Flowbacks und dessen Verpressen (4).¹¹⁹

¹¹⁴ „Handlungsempfehlung zur Behandlung von Förderbohrungen“, http://esb.bezreg-arnsberg.nrw.de/a_2/a_2_032/a_2_032_001/a_2_032_001_001.html.

¹¹⁵ Anschreiben der BR Arnsberg zur „Handlungsempfehlung zur Behandlung von Förderbohrungen“, http://esb.bezreg-arnsberg.nrw.de/a_2/a_2_032/a_2_032_001/index.html.

¹¹⁶ „Handlungsempfehlung zur Behandlung von Förderbohrungen“, 1.2.

¹¹⁷ Kritisch auch *Seuser*, NuR 2012, 8 (12).

¹¹⁸ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 9 Rn. 4.

¹¹⁹ S. näher *Grigo u.a.*, in: *Frenz/Preuße*, Chancen und Risiken von unkonventionellem Erdgas, 2011, 34 ff.

(1) Für das Bohren könnte der Tatbestand des Einbringens von Stoffen in Gewässer gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG relevant sein. Für die unkonventionelle Gewinnung von Erdgas muss regelmäßig die grundwasserführende Schicht durchbohrt werden. Hierfür wird durch diese Schicht ein (Stütz-)Stahlrohr gerammt (ohne Bohrung und Bohrflüssigkeit) und der Zwischenraum zwischen der umgebenden Gesteinsschicht und dem Stützrohr mit speziellem Beton ausgegossen. Das Stützrohr wird mit mehreren Rohren, die unterschiedlich tief reichen, ausgekleidet. Durch mehrere Rohre und Betonschichten wird so das Bohrloch zum umgebenden Erdreich hin abgedichtet.

Hierin sieht eine Literaturmeinung den Tatbestand einer echten Gewässerbenutzung durch das Einbringen von Stoffen in Gewässer verwirklicht.¹²⁰ Die Berührung des Grundwasservorkommens stelle eine im wasserhaushaltsgesetzlichen Sinn zweckgerichtete Inanspruchnahme des Grundwassers dar, die die Annahme eines echten Benutzungstatbestands rechtfertige. Dieses Ergebnis wird vor allem mit einer Rechtsfolgenüberlegung gerechtfertigt. Ohne Annahme eines Einbringens von Stoffen wäre von einem unechten Benutzungstatbestand des § 9 Abs. 2 Satz 2 WHG auszugehen. In diesem Fall wäre die normative Funktion des wasserbehördlichen Zulassungsverfahrens, berechnete, aber im Einzelfall einander möglicherweise widerstreitende Nutzungen und Inanspruchnahmen der Gewässer in Ausgleich zu bringen, von den Unwägbarkeiten der Auslegung der vergleichsweise vage formulierten Auffangklausel des § 9 Abs. 2 Satz 2 WHG abhängig. Zwar gelte für echte und unechte Benutzungen grundsätzlich der gleiche materielle Zulassungsmaßstab des § 12 Abs. 1 WHG. Doch nur bei einer Erlaubnis für das Einbringen von Stoffen in das Grundwasser nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG gelte der Besorgnismaßstab des § 48 Abs. 1 Satz 1 WHG als zusätzliche Sicherung des Grund- und Trinkwasserschutzes.

Eine andere Literaturmeinung sieht im Durchbohren des Grundwasserleiters zwar einen Vorgang, durch den Stoffe in das Grundwasser eingebracht

¹²⁰ So z.B. *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 9 Rn. 64; ohne nähere Begründung *Ludwig*, Germany: Legal aspects of shale gas exploration and extraction, 2012, B. II. 3 b).

werden. Dennoch soll allein darin noch keine „echte Benutzung“ im Sinn des § 9 Abs. 1 WHG liegen.¹²¹ Die eingebrachten Stoffe sollen nicht zielgerichtet in der Weise in das Grundwasser gelangen, dass sie sich mit dem Grundwasser verbinden oder sich in diesem auflösen, sondern gerade gegen ein solches Einbringen eine Schutzschicht bilden.¹²² Das Niederbringen einer Bohrung zum Zweck der unkonventionellen Gewinnung von Erdgas mittels Fracking unterscheide sich entscheidend von der Niederbringung einer Bohrung für Zwecke der Geothermie, für die ein „Einbringen“ angenommen wird.¹²³ Im ersten Fall werde die grundwasserführende Schicht nur als nachteilige Nebenfolge des Einzelfalls durchstoßen, um gerade Schutzvorkehrungen gegen eine Verunreinigung des Grundwassers anzubringen, während sie im zweiten Fall im Anschluss an das Durchbohren zu einem wasserwirtschaftlichen Zweck genutzt werde.¹²⁴

Da das Einbringen von Stoffen erst seit Neufassung des Wasserhaushaltsgesetzes im Jahr 2009 auch als Gewässerbenutzung anzusehen ist, führt dies in Bezug auf Tiefbohrungen zu unterschiedlichen Interpretationen. So hat das Umweltbundesamt den Benutzungstatbestand des Einbringens für das Bohren in seiner Einschätzung der Schiefergasförderung in Deutschland im August 2011 noch bejaht,¹²⁵ in der Fassung vom Dezember 2011 jedoch darauf hingewiesen, dass „sofern ein Grundwasserleiter nur zu Aufsuchungszwecken durchteuft wird und die Verrohrung des Bohrlochs selbst keine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit bewirken kann, ... noch kein Benutzungstatbestand vorliegen (dürfte)“.¹²⁶

¹²¹ *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 56 Rn. 333; *Seuser*, NuR 2012, 8 (14).

¹²² S. z.B. *Bundesregierung*, BT-Drs. 17/9516, 3; *Seuser*, NuR 2012, 8 (14).

¹²³ Insoweit *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 9 Rn. 64; zustimmend z.B. *Seuser*, NuR 2012, 8 (14).

¹²⁴ S. *Seuser*, NuR 2012, 8 (14); *Attendorn*, ZUR 2011, 565 (569); auch nach *Kotulla*, NVwZ 2010, 79 (81) scheint der Tatbestand auf den Tiefbau gerichtet zu sein und „insbesondere Fälle der (Ab-)Lagerung von Gegenständen in vorübergehend freigelegtem oder zu Tage getretenem bzw. tretendem Grundwasser“ zu betreffen.

¹²⁵ UBA, Einschätzung der Schiefergasförderung in Deutschland, August 2011, 16.

¹²⁶ UBA, Einschätzung der Schiefergasförderung in Deutschland, Dezember 2011, 17f.

Im Ergebnis spricht mehr für die Ablehnung einer echten Benutzung durch das Einbringen von Stoffen. Zwar sprechen für die Annahme des Tatbestands des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG der Wortlaut der Vorschrift, da nicht abgestritten werden kann, dass Rohre und Zement vorher in der grundwasserführenden Schicht nicht vorhanden waren und danach sich in dieser Schicht befinden. Auch ist der Hinweis zutreffend, dass bei einer wörtlichen Interpretation der Tatbestand des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG präziser ist als der Aufgangtatbestand des § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG. Schließlich kann nicht bestritten werden, dass die Rechtsfolge der § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG insoweit weiter reicht, als er zur Anwendung des Besorgnisgrundsatzes des § 48 Abs. 1 WHG führt. Dennoch sprechen zwei wesentliche Gründe gegen diese Auslegung des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG. Zum einen verfolgt die Handlung, durch Rohre und Zement eine Isolation in der grundwasserführenden Schicht zu errichten, nicht die Intention, das Grundwasser durch Einbringen von Stoffen zu verändern, sondern die Absicht, dies gerade zu vermeiden. Durch die Begrenzung aller echten Benutzungstatbestände auf ein zweckgerichtetes Verhalten gegenüber dem Grundwasser wird eine klare dogmatische Unterscheidung zur unechten Gewässerbenutzung erreicht, die auch unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe rechtfertigt.¹²⁷ Eine ausweitende Interpretation des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG dürfte auch nicht in der Absicht des Gesetzgebers gelegen haben.¹²⁸ Nach der amtlichen Begründung¹²⁹ soll die Ausweitung der Erlaubnispflicht auf das Einbringen von Stoffen in das Grundwasser im Jahr 2009 nicht zu einer Erhöhung der Gesamtfallzahlen führen, da es sich hierbei zumeist um Fälle handeln werde, die als unechte Gewässerbenutzungen bereits nach dem § 3 Abs. 2 WHG a.F. erlaubnispflichtig waren. Da schlichte Bohrungen in der Verwaltungspraxis bisher aber überhaupt nicht vom Regime des Wasserrechts erfasst waren, würde die strenge Interpretation des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG zu einer nicht gewollten Verschärfung der Maßstäbe und Verfahrensanforderungen führen. Schließlich entfällt die Präzision des Tatbestands des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG, wenn er zusammen mit

¹²⁷ *Seuser*, NuR 2012, 8 (14f); *Attendorn*, ZUR 2011, 565 (569).

¹²⁸ Hierfür spricht auch die Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage der Bundestagsfraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vom 3.5.2012, BT-Drs. 17/9516, 3.

¹²⁹ BT-Drs. 16/12275, 55.

der Regelung des § 49 Abs. 1 Satz 2 WHG gesehen wird. Wird das Bohren als Einbringen von Stoffen gewertet, kann dieses der Ausnahme nach § 49 Abs. 1 Satz 2 WHG unterliegen und keine Erlaubnis, sondern nur eine Anzeige erfordern. Zu einem Erlaubnisverfahren gelangt man erst dann, wenn sich das Einbringen nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken kann. In diesem Fall ist also die gleiche unsichere und umstrittene Prüfung durchzuführen, um zu einem Erlaubnisverfahren zu kommen, wie dies nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG der Fall ist.

Der Regelung des § 49 Abs. 1 WHG, die für Arbeiten, die so tief in den Boden eindringen, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können, eine Anzeigepflicht vorsieht, ist für die betrachteten Erdgasbohrungen keine Bedeutung beizumessen. Die Vorschrift ist mit „Erdaufschlüsse“ überschrieben und meint mit den erfassten „Arbeiten“ Maßnahmen des Tiefbaus und vergleichbare Arbeiten wie das Errichten von Tunneln und Stollen oder Brunnenbohrungen.¹³⁰ Die Vorschrift zielt darauf ab, jegliche Erdarbeiten, die Einwirkungen auf das Grundwasser zur Folge haben könnten und keine Benutzung im Sinne des § 9 WHG darstellen und somit keiner behördlichen Zulassung bedürfen, einer wasserrechtlichen Überwachung zu unterwerfen.¹³¹ Sie sieht in Abs. 1 Satz 2 eine Ausnahme von der Erlaubnispflicht nur für das Einbringen von Stoffen nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG vor. Sofern die Vorhaben aber eine unechte Benutzung darstellen und daher einer wasserrechtlichen Zulassung bedürfen, kommt der Vorschrift jedoch keine Bedeutung zu.¹³² Sie soll das wasserrechtliche Aufsichtsregime erweitern und nicht Tatbestände, die eine Benutzung darstellen, von der wasserrechtlichen

¹³⁰ Kotulla, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 49 Rn. 6; Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 49 Rn. 4; Böhme, in: Berendes/Frenz/Müggenborg (Hrsg.), Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 49 Rn. 4.

¹³¹ Seuser, NuR 2012, 8 (16); Kotulla, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 49 Rn. 3; Ludwig, Germany: Legal aspects of shale gas exploration and extraction, 2012, B. II. 3 b); Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 49 Rn. 4.

¹³² Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 49 Rn. 3, 11; Böhme, in: Berendes/Frenz/Müggenborg (Hrsg.), Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 49 Rn. 3.

Zulassungspflicht ausnehmen.¹³³ Demnach können aus dieser Vorschrift auch keine Rückschlüsse bezüglich einer möglichen Erlaubnispflicht von Bohrungen in der Erdgasindustrie gezogen werden.¹³⁴

(2) Für die Bewertung des Fracking-Prozesses könnte der Einleitungstatbestand, ebenfalls nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG, in Frage kommen.¹³⁵ Die Frack-Flüssigkeit soll jedoch eben nicht in das Grundwasser gelangen, so dass weder für den Bohrvorgang bei der unkonventionellen Erdgasförderung noch für den Fracking-Prozess ein in Bezug auf das Grundwasser „zweckbestimmtes Verhalten“ anzunehmen ist.¹³⁶ Bei der unkonventionellen Gewinnung von Erdgas mittels Fracking aus Schiefergestein wird gerade gezielt und bewusst ausgeschlossen, in wasserführenden Schichten das Fracking durchzuführen und Gas zu gewinnen, weil das dort vorhandene Wasser beides behindert oder ausschließt.

(3) Für die Rückförderung des Flowbacks nach dem Fracking und während der Förderphase des Erdgases könnte der Benutzungstatbestand des § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG erfüllt sein, wonach insbesondere das Entnehmen, Zutagefördern oder Zutageleiten von Grundwasser einer Erlaubnispflicht unterliegt. So wird vertreten, dass bei der Erdöl- oder Erdgasgewinnung „als unvermeidbare Begleiterscheinung“ auch Grundwasser „(mit)gefördert“ werde. Dementsprechend sei auch der Tatbestand des § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG er-

¹³³ Kotulla, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 49 Rn. 5; Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 49 Rn. 11, verweist außerdem darauf, dass in den Landeswassergesetzen teilweise explizite Ausnahmeregelungen verankert sind, wonach bergbauliche Arbeiten von der Anzeigeverpflichtung nach § 49 Abs. 1 WHG ausgenommen sind. In den Landeswassergesetzen von Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen finden sich indes keine diesbezüglichen Regelungen.

¹³⁴ Zusätzlich verweist Seuser, NuR 2012, 8 (16) darauf, dass selbst wenn man § 49 Abs. 1 WHG anwenden wollte, nach Satz 2 ein Erlaubnisverfahren durchzuführen ist, wenn eine nachteilige Veränderung des Grundwassers nicht ausgeschlossen werden kann; s. auch Dietrich/Elgeti, Erdöl Erdgas Kohle 2011, 311 (314); Elgeti/Dietrich, NuR 2012, 232 (237).

¹³⁵ Knopp, in: Sieder/Zeitler/Dahme/Knopp, Wasserhaushaltsgesetz – Loseblatt-Kommentar, Stand: Mai 2011, § 9 Rn. 72; Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 9 Rn. 61 nennt z.B. das „Einpressen von Wasser oder Gas zum Gewinnen von Erdöl oder Gas“ als einen möglichen Anwendungsfall. Dabei ist für jeden Einzelfall zu prüfen, ob die eingeleiteten Stoffe mit dem Wasser in Berührung kommen.

¹³⁶ Seuser, NuR 2012, 8 (14f.); Attendorn, ZUR 2011, 565 (569).

füllt.¹³⁷ Die für die Erdgasförderung vorgenommene Handlung sei „objektiv nicht nur auf die Hebung des Öl- oder Gasschatzes gerichtet“, sondern eben auch auf Grundwasser. Das Zutagetreten des Grundwassers werde hierbei zumindest „bewusst in Kauf genommen.“¹³⁸ Zwar führt das Erdgas gewisse Wasseranteile mit sich, von denen es gereinigt werden muss, doch handelt es sich dabei nicht um zu bewirtschaftendes Grundwasser (das unterirdische Wasser in der Sättigungszone), sondern um in der Regel immobiles und daher nicht bewirtschaftungsbedürftiges Haftwasser. Auch liegt kein Zutagefördern vor, wenn die gewonnenen Bodenschätze bereits selbst „wasserhaltig“ sind.¹³⁹ Außerdem setzt auch das Zutagefördern oder Zuta-geleiten nach § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG, wie bei allen anderen Benutzungstatbeständen nach § 9 Abs. 1 WHG auch, ein zweckgerichtetes Verhalten bezogen auf das Grundwasser voraus.¹⁴⁰ Das ist gerade bei der Förderung von Wasser als „unvermeidbare Begleiterscheinung“ nicht der Fall.

(4) Die gleiche Bewertung muss für das Verpressen von Flowback (Frack-Fluid und Lagerstättenwasser) in die tiefen Erdschichten, oftmals ausgeförderte Erdgaslagerstätten, gelten. Auch diese Maßnahme zielt gerade nicht darauf, die Flüssigkeiten in Grundwasser einzubringen, sondern sucht dies durch Sicherheitsvorkehrungen zu vermeiden.¹⁴¹ Sie führt nur dann zu einem „Einleiten von Stoffen in Gewässer“ im Sinn des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG und ist daher nur dann als echte Gewässerbenutzung anzusehen, wenn sie mit (auch tiefem) bewirtschaftungsbedürftigem Grundwasser in Verbindung kommt.

Sofern jedoch Abwässer in grundwasserführende Schichten eingeleitet werden, ist nach §§ 8 Abs. 1 in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG eine Er-

¹³⁷ Kotulla, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 9 Rn. 37; Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 9 Rn. 71; Piens/Schulte/Graf Vitzthum, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 56 Rn. 332.

¹³⁸ Kotulla, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 9 Rn. 37.

¹³⁹ Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 9 Rn. 71.

¹⁴⁰ Schmid, in: Berendes/Frenz/Müggenborg (Hrsg.), Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 9 Rn. 64; Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 9 Rn. 67.

¹⁴¹ S. Bundesregierung, BT-Drs. 17/9516, 3.

laubnis erforderlich, für die nicht nur die Anforderungen des § 12 WHG, sondern auch die Anforderungen des § 57 Abs. 1 WHG zu beachten sind.¹⁴²

Die vier Tätigkeiten des Bohrens, Frackens, Rückförderns und Verpressens könnten jedoch „unechte“ Benutzungen des Grundwassers sein. Durch § 9 Abs. 2 WHG werden Tätigkeiten erfasst, die als „unechte Benutzungen“ den „echten“ gleichgestellt werden.¹⁴³ Mit ihnen sollen Gefährdungen des Gewässers vor ihrer Zulassung überprüft werden. Der Auffangtatbestand des § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG unterwirft Handlungen der Erlaubnispflicht, die „geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen“. Der Zweck der Vorschrift ist, schon im Voraus zu überprüfen, „ob sich aus einem Vorhaben Gefahren für den Wasserhaushalt ergeben können“, auch wenn dies nicht beabsichtigt ist.¹⁴⁴ Soweit eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine Erlaubnis nach § 8 WHG erforderlich.¹⁴⁵ Erfolgen die genannten Tätigkeiten nicht in eine grundwasserführende Schicht, liegt dennoch in der Regel eine unechte Gewässerbenutzung nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG vor, weil die Maßnahmen geeignet sind, dauernd oder in einem nicht unerheblichem Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbei zu führen. Daher bedürfen die Maßnahmen im Regelfall einer wasserrechtlichen Erlaubnis, um durch die Prüfung und die Festlegung von Auflagen und Bedingungen die Besorgnis einer Gewässerverunreinigung auszuschließen.¹⁴⁶

¹⁴² S. Kap. 3.1.1.2; s. auch *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 57 Rn. 13; *Ludwig*, Germany: Legal aspects of shale gas exploration and extraction, 2012, B. II. 3 b).

¹⁴³ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 9 Rn. 4.

¹⁴⁴ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 9 Rn. 82.

¹⁴⁵ Für eine Benutzung nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG darf gemäß § 14 Abs. 1 Nr. 3 WHG eine Bewilligung nicht erteilt werden.

¹⁴⁶ So für das Verpressen *Czychowski*, ZfW 1967, 1 (3); *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 9 Rn. 78; *Piensch/Schulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 56 Rn. 332; zustimmend in Bezug auf das Fracking *Seuser*, NuR 2012, 8 (15); *Attendorn*, ZUR 2011, 565 (569); UBA, Einschätzung der Schiefergasförderung in Deutschland, Dezember 2011. 18; *Ludwig*, Germany: Legal aspects of shale gas exploration and extraction, 2012, B. II. 3 b). *Dietrich/Elgeti*, Erdöl Erdgas Kohle 2011, 311 (314); *dies.*, NuR 2012, 232 (237) nehme ohne genaue Festlegung ebenfalls eine wasserrechtliche Zulassungspflicht an.

Ein spezieller Schutz des Grundwassers soll durch die Festsetzung von Wasserschutzgebieten erreicht werden.¹⁴⁷ Diese sollen Gewässer im Interesse einer bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen schützen.¹⁴⁸ Dafür sollen die Gebiete nach § 51 Abs. 2 WHG in unterschiedliche Schutzzonen unterteilt werden.¹⁴⁹ Die Einteilung ergibt sich nach der entsprechenden Schutzbedürftigkeit und wird nach dem „Fließzeitenkriterium“ ermittelt. Regelmäßig werden drei Zonen voneinander abgegrenzt, der Fassungsbereich (Zone I), die engere (Zone II) und die weitere Schutzzone (Zone III).¹⁵⁰ Die Mehrzahl der festgesetzten Schutzgebiete dient der Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung. Festgesetzte Wasserschutzgebiete sind jedoch nicht nur und nicht immer mit Trinkwassergewinnungsgebieten¹⁵¹ identisch. In den Wasserschutzgebieten können nach § 52 Abs. 1 Nr. 1 WHG durch die Wasserschutzgebietsverordnungen oder durch behördliche Anordnungen bestimmte Handlungen verboten oder für nur beschränkt zulässig erklärt werden. Durch die Festlegung von Wasserschutzgebieten wird somit „eine lokal beschränkte besondere wasserrechtliche Nutzungsordnung mit verschärften gewässerschützenden Anforderungen“ begründet, die Einfluss auf die Grund- und Bodennutzung sowie die Bautätigkeiten in solchen Gebieten haben können.¹⁵²

Das Wasserhaushaltsgesetz und auch die meisten landesrechtlichen Regelungen enthalten allerdings keine spezifischen Vorgaben oder Grenzwerte für die Bewertung bestimmter Tätigkeiten, vielmehr ist über die einzelnen

¹⁴⁷ S. hierzu auch aus planerischer Sicht Kap. 5.2.4.1; s. grundsätzlich *Reinhardt*, UPR 2009, 289 (294).

¹⁴⁸ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 51 Rn. 1 ff.

¹⁴⁹ *Schwind*, in: Berendes/Frenz/Müggenborg (Hrsg.), Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 51 Rn. 64; *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 51 Rn. 6.

¹⁵⁰ Teilweise erfolgt eine weitere Unterteilung der Zone III in die Zonen III A und III B, s. *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 51 Rn. 72.

¹⁵¹ Dies sind die Gebiete, die unabhängig von ihrem rechtlichen Status für die Trinkwassergewinnung tatsächlich genutzt werden.

¹⁵² *Schwind*, in: Berendes/Frenz/Müggenborg (Hrsg.), Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 51 Rn. 1.

Schutzgebiete im Rahmen des behördlichen Ermessens zu entscheiden.¹⁵³ Demnach ergeben sich in der Regel etwaige Verbote oder Einschränkungen in Bezug auf Verhaltensweisen in einem Wasserschutzgebiet aus der entsprechenden Schutzgebietsverordnung selbst. Allerdings ist nicht damit zu rechnen, dass die bestehenden Schutzgebietsfestlegungen Regelungen für die Erdgasförderung und hierbei insbesondere, die Tiefenbohrung, das Fracken und das Verpressen des Flowbacks enthalten.

In Niedersachsen besteht jedoch eine Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO),¹⁵⁴ in der nach § 2 Abs. 1 unbeschadet weitergehender Regelungen in örtlichen Wasserschutzgebietsverordnungen oder vorläufigen Anordnungen die in der Anlage aufgeführten Nutzungen in der Schutzzone I verboten sind und in den Schutzzonen II (engere Schutzzone), III, III A und III B (weitere Schutzzone) den Beschränkungen nach der Anlage unterliegen. Für die Gewinnung von Bodenschätzen enthält die Anlage zur SchuVO in Nr. 11 nur eine Regelung hinsichtlich des Freilegens des Grundwassers. Dies ist in den Zonen II und III A verboten und unterliegt in der Zone III B einem Genehmigungsvorbehalt. Regelungen für die unkonventionelle Erdgasförderung fehlen.

Als weiterer Anhaltspunkt für die Festlegung von Art und Umfang der Auflagen können die Richtlinien des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfachs e. V. (DVGW)¹⁵⁵ herangezogen werden.¹⁵⁶ Mit Blick auf die Niederbringung von Bohrungen und Fracken sieht das DVGW-Arbeitsblatt W 101 vor, dass der Bergbau einschließlich Erdöl- und Erdgasgewinnung sowie das Befördern von wassergefährdenden Stoffen in Rohrleitungsanlagen schon in der Zone III B als gefährdende Handlungen angesehen werden. In der Zone III A wird außerdem den Bohrungen im Allgemeinen ein hohes Gefährdungspotenzial bescheinigt. Im Fassungsbereich (Zone I) und in der

¹⁵³ S. hierzu auch Kap. 5.3.3.1; *Reinhardt*, UPR 2009, 289 (294); siehe jedoch die Sonderregelung in Niedersachsen, nach der gemäß § 92 NWG das Fachministerium abweichend von § 52 Abs. 1 Satz 1 WHG durch Verordnung auch Schutzbestimmungen für alle oder mehrere Wasserschutzgebiete treffen kann.

¹⁵⁴ Verordnung vom 9.11.2009, Nds. GVBl. 2009, 431.

¹⁵⁵ Hier vor allem das Arbeitsblatt W 101, Schutzgebiete für Grundwasser.

¹⁵⁶ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 52 Rn. 6.

engeren Schutzzone (Zone II) werden die betrachteten Maßnahmen regelmäßig unzulässig sein.¹⁵⁷

In einem Urteil des VGH Kassel zur Zulässigkeit der Erdwärmennutzung in Wasserschutzgebieten¹⁵⁸ wird – losgelöst von dem betrachteten Einzelfall – klar herausgestellt, dass der „Gesetzgeber der sicheren Gewährleistung der öffentlichen Wasserversorgung innerhalb der wasserwirtschaftlichen Benutzungsordnung die höchste Bedeutung“ zumisst. Es muss „jedenfalls in Trinkwasserschutzgebieten dem ohnehin schon besonders bedeutsamen Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen eine alle anderen Belange überragende Bedeutung zukommen“. Um die betrachteten Auslegungsfälle ausschließen zu können, müssen demnach insbesondere bei der Gefährdung von Trinkwasser hohe Anforderungen an die Schutzmaßnahmen gestellt werden.

Dennoch bleibt festzuhalten, dass sowohl nach § 52 Abs. 1 Satz 2 WHG als auch nach den Vorgaben der Wasserschutzgebietsverordnungen Ausnahmeregelungen möglich sind, um unzumutbare Härten im Einzelfall zu vermeiden und den Verhältnismäßigkeitsgrundsatz zur Anwendung zu bringen.¹⁵⁹

3.1.3 Zuständigkeiten

Für die beiden bergrechtlichen Verfahren (Erlaubnis/Bewilligung sowie Betriebsplanzulassung) ist die jeweilige Bergbehörde zuständig. Die bergrechtlichen Verfahren schließen die nach anderen Gesetzen erforderlichen Genehmigungen, Bewilligungen, Erlaubnisse und andere Zulassungen nicht ein, haben also keine materielle Konzentrationswirkung. Vielmehr müssen die weiteren erforderlichen behördlichen Entscheidungen grundsätzlich ge-

¹⁵⁷ So *Große*, NVwZ 2004, 809 (811) für geothermische Anlagen; *Reinhardt*, UPR 2009, 289 (294).

¹⁵⁸ *VGH Kassel*, DVBl. 2011, 1429 ff.

¹⁵⁹ So stellt z.B. das *VG Wiesbaden*, Beschluss vom 12.4.2011 – 5 L 366/11.WI – juris Rn. 1 fest, dass in der Wasserschutzzone III Erdwärmebohrungen zulässig sind, sofern im bergrechtlichen Betriebsplanzulassungsverfahren ausreichende Maßnahmen zur Gefahrenvorsorge getroffen werden; *Czychowski/ Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 52 Rn. 43; *Scheidler*, NuR 2006, 631 (634).

sondert erteilt werden.¹⁶⁰ Allerdings findet für viele erforderliche Verfahren insofern eine formelle Konzentration statt, als die Bergbehörde auch für die Erteilung dieser Zulassungen zuständig ist.

Dabei hat die Bergbehörde die unterschiedlichen Entscheidungsspielräume, die das Gesetz in dem jeweiligen Verfahren gibt, auszufüllen. Während die Betriebsplanzulassung eine gebundene Entscheidung ist, gibt das Wasserhaushaltsgesetz der Bergbehörde im Verfahren der wasserrechtlichen Erlaubnis ein Bewirtschaftungsermessen. Zwar verursachen unterschiedliche Entscheidungsprogramme für getrennte Verfahren keine Probleme, ihre Befolgung erscheint bei den normativen Schnittstellen allerdings schwieriger. Wenn etwa die Bergbehörde im bergrechtlichen Betriebsplanverfahren im Rahmen des § 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG entgegenstehende überwiegende öffentliche Interessen prüfen muss, hat sie eigentlich keinen Ermessensspielraum. Bei der Prüfung der wasserrechtlichen Unbedenklichkeit muss sie allerdings prüfen, ob für die Bergbaumaßnahme eine wasserrechtliche Erlaubnis erteilt werden kann. Für diese Entscheidung muss sie ihr wasserrechtliches Ermessen ausüben. Kommt sie in Ausübung dieses Ermessens zu dem Ergebnis, dass die Erlaubnis nicht erteilt werden kann, stehen – je nach Abwägung – im Rahmen der gebundenen Entscheidung nach § 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG einer positiven Entscheidung unüberwindbare öffentliche Interessen entgegen.

Entscheidet die Bergbehörde in anderen als bergrechtlichen Verfahren, hat sie gemäß §§ 15 und 54 Abs. 2 BBergG vor der Entscheidung über den Antrag den Behörden Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben, deren Aufgabenbereich berührt wird. „Berührt“ sind alle Behörden, die für ein Teilproblem, das sich im Zusammenhang mit dem beantragten Aufsuchungs-, Gewinnungs- oder Aufbereitungsbetrieb stellt, zuständig sind.¹⁶¹ Des Weiteren sind alle Behörden „berührt“, die neben der Betriebsplanzulassung eine selbständige Entscheidung in Bezug auf den Betrieb zu treffen haben oder für die Durchführung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften zuständig

¹⁶⁰ *Kremer*, NVwZ 1990, 736 (737).

¹⁶¹ *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 54 Rn. 9.

sind.¹⁶² Je nach Lage des Einzelfalles sind verschiedene Behörden zu beteiligen. Die Beteiligung führt nicht zu einer Mitentscheidung, sondern nur dazu, dass die andere Behörde unterrichtet und ihr Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben wird. An diese Stellungnahme ist die Bergbehörde nicht gebunden.¹⁶³ Vielmehr hat sie im Rahmen ihrer Zuständigkeit die Stellungnahme zu prüfen und ermessensfehlerfrei zu entscheiden.

Etwas anderes gilt jedoch, wenn für eine bergbauliche Maßnahme eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich ist. Zuständig für deren Erteilung ist zwar nach § 19 Abs. 2 WHG ebenfalls die Bergbehörde. In diesem Fall ergeht die Entscheidung allerdings nach § 19 Abs. 3 WHG im Einvernehmen mit der zuständigen Wasserbehörde. Das heißt, dass die Bergbehörde nicht allein, sondern nur im Zusammenwirken mit der zuständigen Wasserbehörde über diese Erlaubnis entscheiden kann.

Für die Abwasserbeseitigung sind nach § 56 WHG zwar grundsätzlich die öffentlich-rechtlichen Abwasserbeseitigungspflichtigen zuständig. Allerdings können die Länder Ausnahmen festlegen. Dies ist in Nordrhein-Westfalen gemäß § 53 Abs. 5 LWG NRW¹⁶⁴ erfolgt. In Niedersachsen regelt eine solche Ausnahme § 96 Abs. 8 NWG. Nach diesen Vorschriften kann die zuständige Behörde die zur Abwasserbeseitigung verpflichtete Gemeinde ganz oder teilweise von der Pflicht zur Beseitigung von Abwasser aus gewerblichen Betrieben freistellen und diese Pflicht auf den gewerblichen Betrieb oder den Betreiber der Anlage übertragen. Voraussetzung dafür ist, dass das Abwasser zur gemeinsamen Fortleitung oder Behandlung in einer öffentlichen Abwasseranlage ungeeignet ist oder zweckmäßiger getrennt beseitigt wird.

Nach § 51 Abs. 1 WHG werden die Landesregierungen ermächtigt, Wasserschutzgebiete festzusetzen.¹⁶⁵ Sie können diese Ermächtigung aber nach § 51

¹⁶² Siehe hierzu *Dapprich/Römermann*, Bundesberggesetz mit Erläuterungen, 1983, § 54 Rn. 4.

¹⁶³ *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 54 Rn. 17.

¹⁶⁴ Das Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG) wurde noch nicht an die Neufassung des WHG aus dem Jahr 2010 angepasst.

¹⁶⁵ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 51 Rn. 1 ff.

Abs. 3 WHG auch auf andere Landesbehörden übertragen. Für Niedersachsen ist nach § 91 NWG die Wasserbehörde zuständig.¹⁶⁶ Gemeinden können hingegen nach § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB nicht Schutzanordnungen zum Gegenstand von Festsetzungen eines Bebauungsplans machen, wenn dies durch eine Wasserschutzgebietsverordnung geregelt werden kann.¹⁶⁷

Bei den Fachbehörden verbleibt darüber hinaus die Entscheidung über die Befreiung von Vorgaben für Schutzgebiete nach Wasser-, Boden- und Naturschutzrecht, für Befreiungen von Vorgaben des Biotopschutzes nach §§ 38 ff. BNatSchG sowie Genehmigungen für die Umwandlung eines Waldes nach § 9 BWaldG.¹⁶⁸

3.2 Bewertung der oberirdischen Risiken

Die oberirdischen Risiken bestehen vor allem im Versagen der technischen Systeme auf dem Bohrplatz. Es könnten Behälter mit Frack-Flüssigkeit oder Bestandteilen der Frack-Flüssigkeit vor oder nach dem Frack-Prozess auslaufen oder Undichtigkeiten in Rohrleitungen auftreten. Des Weiteren können die anfallenden Abwässer bei Transportvorgängen etwa nach einem Unfall des Transportfahrzeugs freigesetzt werden. Dadurch könnten Schadstoffe ins Erdreich eindringen und so den Boden, Oberflächengewässer oder Grundwasser verunreinigen. Aber auch beim Frack-Prozess selbst könnten Störfälle zu einer Freisetzung von Frack-Flüssigkeit führen.¹⁶⁹

3.2.1 Kriterien und Anforderungen

Die Risiken auf dem Bohrplatz werden durch unterschiedliche Rechtsbereiche bewertet und durch Anforderungen an Schutzvorkehrungen zu reduzieren versucht. Hierbei gibt es Anforderungen, die auf die Zwecksetzung bezogen sind (Bergrecht), die Tätigkeiten regeln (Immissionsschutz- und

¹⁶⁶ Das Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz/LWG) wurde noch nicht an die Neufassung des WHG aus dem Jahr 2010 angepasst.

¹⁶⁷ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 51 Rn. 52.

¹⁶⁸ *Ludwig*, ZUR 2012, 150 (155).

¹⁶⁹ S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis ausführlich *Uth*, Technische Sicherheit von Anlagen und Verfahren, 2012, 40 ff.; Anlage 3-1 und 3-2.

Transportrecht) und die das Schutzgut Wasser (Gewässerschutzrecht) und Natur (Naturschutzrecht) schützen.

3.2.1.1 *Bergrecht*

Das Bergrecht erfasst sämtliche mit der Aufsuchung, Gewinnung und auch Aufbereitung von Bodenschätzen zusammenhängende Tätigkeiten sowie die dazu eingesetzten Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen. Deshalb unterliegen auch die Anlagen über Tage, die für die Bergbaumaßnahmen erforderlich sind, und damit auch der Bohrplatz, die Anlagen auf dem Bohrplatz und auch die nur temporären, ortsveränderlichen Maschinen und Geräte, die obertägig beim Fracking eingesetzt werden, den nach Bergrecht vorgegebenen Anforderungen. Auch für die Errichtung und Führung eines Bohrplatzes gilt, dass für sie die vier – bereits für die untertägigen Risiken erörterten¹⁷⁰ – Anforderungen erfüllt sein müssen:

- (1) Zum einen muss die erforderliche Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern gewährleistet sein. Hierfür sind insbesondere Maßnahmen zu ergreifen, die den allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik entsprechen (§ 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 BBergG).
- (2) Zum anderen dürfen keine „gemeinschaftlichen Einwirkungen“ zu erwarten sein (§ 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 9 BBergG).
- (3) Drittens dürfen den Tätigkeiten keine „überwiegenden öffentlichen Interessen entgegenstehen“ (§ 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG).
- (4) Schließlich müssen „die anfallenden Abfälle ordnungsgemäß verwendet oder beseitigt“ werden (§ 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 BBergG).

Wie bereits dargestellt,¹⁷¹ verweisen vor allem das Kriterium „gemeinschaftliche Einwirkungen“ (2) und das Kriterium „Entgegenstehen überwiegender öffentlicher Interessen“ (3) auf die Wertungen anderer Rechtsgebiete. Sofern raumbedeutsame Auswirkungen zu erwarten sind, müssen außerdem die gesetzlich vorgegebenen Planungsansätze berücksichtigt werden.

¹⁷⁰ S. Kap. 3.1.1.1.

¹⁷¹ S. Kap. 3.1.1.1.

3.2.1.2 Gewässerschutzrecht

Bezogen auf die oberirdischen Risiken ist hinsichtlich des Gewässerschutzes der Besorgnisgrundsatz des § 48 Abs. 2 WHG zu beachten. Der Besorgnisgrundsatz gilt gemäß § 48 Abs. 2 Satz 2 WHG auch für das Befördern von Flüssigkeiten und Gasen durch Rohrleitungen. Nach diesem Grundsatz dürfen Stoffe nur so gelagert, abgelagert oder transportiert werden, dass eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist. Sinn und Zweck der Vorschrift des § 48 Abs. 2 WHG ist es, „einer Beeinträchtigung des besonders sensiblen Grundwasserhaushalts bereits im Vorfeld der polizeilichen Gefahrenabwehr vorzubeugen“. Die Norm entspricht daher dem Vorsorgeprinzip.¹⁷² Die Besorgnis einer nachteiligen Veränderung hängt dabei allerdings immer von den genauen Umständen des Einzelfalls ab. Der Besorgnisgrundsatz fordert, dem Grunde nach jede Art von Schäden, Gefahren und Risiken für das Grundwasser in Erwägung zu ziehen.¹⁷³ Die mögliche Beeinträchtigung des Grundwassers muss so gering wie möglich sein, und zwar umso geringer, je schwerwiegender sie ihrer Art und ihren Folgen nach sein kann. Die Regelung des § 48 Abs. 2 WHG gilt auch für den Fall, dass mit nachteiligen Veränderungen des Grundwassers erst in Zukunft, also „in langen Zeiträumen zu rechnen ist“. Indem die Anforderungen der Kalkar-Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts auf das Wasserrecht übertragen werden, bedeutet dies, dass das Gesetz die Exekutive normativ auf den Grundsatz der bestmöglichen Gefahrenabwehr und Risikovororge festlegt. Nicht nur unmittelbare Gefahren, sondern auch entfernte Wahrscheinlichkeiten, dass es zu einer Beeinträchtigung von Grundwasser kommen kann, sind auszuschließen. Wegen der hohen Bedeutung des Grundwassers für das Wohl der Allgemeinheit dürfen die Anforderungen an die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Schadens an diesem Rechtsgut nicht überspannt werden. Eine Verunreinigung kann selbst dann „zu besorgen“ sein, wenn wassergefährdende Stoffe durch einen zwar

¹⁷² Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 48 Rn. 19.

¹⁷³ S. zum Folgenden Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 48 Rn. 26.

schwer durchlässigen, aber nicht absolut dichten Untergrund erst im Lauf einiger Jahre sickern und in das Grundwasser gelangen würden.

§ 62 Abs. 1 Satz 1 WHG, der fordert, dass Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen, Behandeln und Verwenden wassergefährdender Stoffe so beschaffen sein und so errichtet, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden müssen, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist, ist auf die oberirdischen Anlagen des Bergbaus jedoch nicht anwendbar. Diese Regelung gilt nur für den Bereich der gewerblichen Wirtschaft und den Bereich öffentlicher Einrichtungen, zu denen der Bergbau nicht zählt.¹⁷⁴ Für diese Anlagen bleibt es bei den Vorgaben des Bergrechts und der Anwendung des Besorgnisgrundsatzes nach § 48 Abs. 2 WHG.

Für Rohrleitungen, die wassergefährdende Stoffe nach Anhang 2 der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)¹⁷⁵ befördern, gilt der Besorgnisgrundsatz ebenfalls. Sie müssen so errichtet, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden, dass „eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften der Gewässer nicht zu besorgen ist“. Diese Anforderung ergibt sich für „Werkpipelines“ aus § 48 Abs. 2 Satz 2 WHG und für „Fernpipelines“ aus § 21 Abs. 1 Satz 2 UVPG gleichermaßen.¹⁷⁶ Für „Fernpipelines“ fordert § 21 Abs. 1 Satz 1 UVPG außerdem, dass sichergestellt ist, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird, umweltrechtliche Vorschriften und andere öffentlich-rechtliche Vorschriften dem Vorhaben nicht entgegenstehen und Ziele der Raumordnung beachtet sowie Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung berücksichtigt sind. Hinsichtlich des Wohls der Allgemeinheit müssen sowohl Gefahren abgewehrt als auch Vorsorge getroffen werden. Die Vorsorge gegen eine Beeinträchtigung

¹⁷⁴ S. BT-Drs. 10/5727, 21; *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 62 Rn. 28 m.w.N.

¹⁷⁵ BAnz. Nr. 98a vom 29.5.1999; zur Definition wassergefährdender Stoffe in § 62 Abs. 3 WHG und zur Neukonzeption der Bestimmung von wassergefährdenden Stoffe in einer neuen Verordnung (VUmwS) nach § 62 Abs. 4 Nr. 1 WHG und einer neuen Verwaltungsvorschrift über Gewässergefährdungsklassen (VwVWGK), die aber noch nicht in Kraft getreten sind, s. *Sanden*, ZfW 2010, 33 ff.

¹⁷⁶ S. zur Abgrenzung von „Werk-“ und „Fernpipelines“ den aufeinander abgestimmten Wortlaut des § 62 Abs. 1 Satz 2 WHG und des Anhangs 1 Nr. 19.3 UVPG.

der Schutzgüter erfordert bauliche, betriebliche oder organisatorische Maßnahmen, die dem Stand der Technik entsprechen.

Auch für Rohrleitungen findet § 62 Abs. 1 WHG keine Anwendung, weil Satz 2 auf Satz 1 verweist und dieser nur für den Bereich der gewerblichen Wirtschaft und den Bereich öffentlicher Einrichtungen gilt.

Anforderungen an die Ausgestaltung von Rohrleitungen finden sich für die unter das Bergrecht fallenden Rohrleitungen¹⁷⁷ in §§ 49 bis 55 BVOT-NRW/Nds. Nach § 49 BVOT-NRW/Nds. müssen die Rohre so gebaut sein, dass sie den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Beanspruchungen standhalten. Besondere Anforderungen werden an Rohre gestellt, die nicht aus Stahl oder anderen geeigneten metallischen Werkstoffen gefertigt sind. Diese Rohre dürfen nur verwendet werden, wenn dies nach den Umständen geboten oder zweckmäßig ist und ihre Eignung der zuständigen Behörde nachgewiesen worden ist. Nach § 50 BVOT-NRW/Nds. müssen die Leitungstrassen so geführt werden, dass die von den Leitungen ausgehenden Gefahren im Fall von Stör- oder Schadensfällen möglichst gering bleiben. Die Leitungen müssen außerhalb des Werksgeländes in einem „Schutzstreifen“ liegen. Sie sind nach § 51 BVOT-NRW/Nds. unterirdisch zu verlegen. Weitere spezielle Anforderungen finden sich in §§ 52 bis 55 BVOT-NRW/Nds.

3.2.1.3 Immissionsschutzrecht

Grundsätzlich sind auch Anlagen des Bergwesens¹⁷⁸ nach Immissionsschutzrecht zu bewerten, wenn sie über Tage errichtet und betrieben werden.¹⁷⁹ Da der immissionsschutzrechtliche Begriff der Anlage nach § 3 Abs. 5 BImSchG umfassend auszulegen ist,¹⁸⁰ sind hierunter auch die nur temporären, ortsveränderlichen Maschinen und Geräte zu verstehen, die obertägig beim Fracking eingesetzt werden.

¹⁷⁷ S. hierzu Kap. 3.2.1.2.

¹⁷⁸ Anlagen des Bergwesens sind solche, die unter § 2 BBergG fallen, *Jarass*, BImSchG, Kommentar, 9. Aufl. 2012, § 4 Rn. 37.

¹⁷⁹ *Piens/Schulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 56 Rn. 310.

¹⁸⁰ *Piens/Schulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 56 Rn. 310.

Die Anlagen unterfallen daher den Vorgaben des § 22 BImSchG.¹⁸¹ Danach sind sämtliche bei der Erdgasförderung über Tage zum Einsatz kommenden Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass nach dem Stand der Technik vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen verhindert oder aber unvermeidbare Umwelteinwirkungen wenigstens auf ein Mindestmaß beschränkt werden.¹⁸² Unter schädlichen Umwelteinwirkungen werden dabei nach § 3 Abs. 1 BImSchG Immissionen verstanden, die nach Art, Dauer und Ausmaß geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Diese schädlichen Umwelteinwirkungen sind nach Maßgabe des § 22 BImSchG abzuwehren, Vorsorgeanforderungen ergeben sich aus der Norm hingegen nicht.¹⁸³ Als Immissionen definiert § 3 Abs. 2 BImSchG auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen oder ähnliche Umwelteinwirkungen. Nicht erfasst werden vom Begriff der Immission „direkte Einwirkungen auf Gewässer und den Boden“.¹⁸⁴ Störfallrisiken unterliegen § 22 BImSchG nur dann, wenn diese zu Immissionen führen. Für den Bohrbetrieb und das Fracken ist die Regelung des § 22 BImSchG somit vor allem in Bezug auf Geräusche und Luftverunreinigungen zu beachten (z.B. Einhaltung der Lärmgrenzwerte nach TA Lärm).¹⁸⁵

Störfallrisiken werden jedoch von den speziellen Regelungen der Störfallverordnung (12. BImSchV) erfasst.¹⁸⁶ Die Verordnung ist allerdings nur dann anwendbar, wenn gefährliche Stoffe in solchen Mengen vorhanden sind, dass die in Anhang I der Verordnung genannten Mengenschwellen erreicht werden (z.B. 50.000 kg giftige Stoffe). Dies wird am Bohrplatz in der

¹⁸¹ *BVerwGE* 74, 315 (322f.); *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 56 Rn. 310; *Jarass*, BImSchG, Kommentar, 9. Aufl. 2012, § 4 Rn. 38; *Ludwig*, ZUR 2012, 150 (153).

¹⁸² *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 56 Rn. 309.

¹⁸³ *Roßnagel*, in: Koch/Scheuig/Pache, GK-BImSchG, § 22 Rn. 127 ff.; *Jarass*, BImSchG, Kommentar, 9. Aufl. 2012, § 22 Rn. 22.

¹⁸⁴ *Jarass*, BImSchG, Kommentar, 9. Aufl. 2012, § 3 Rn. 15; § 3 Rn. 9.

¹⁸⁵ *Große*, ZUR 2009, 535 (538).

¹⁸⁶ *Jarass*, BImSchG, Kommentar, 9. Aufl. 2012, § 22 Rn. 23, 49.

Regel jedoch nicht der Fall sein, so dass die Anforderungen der Störfall-Verordnung nicht greifen.

3.2.1.4 Naturschutzrecht

Naturschutzrechtlich ist bei der Errichtung von Anlagen die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach §§ 14 ff. BNatSchG zu beachten. Nach § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Der Naturhaushalt umfasst dabei das komplexe Wirkungsgefüge aller natürlichen Faktoren. Zu ihm rechnen nach § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen. Beeinträchtigung bedeutet eine negative Veränderung der zu schützenden Güter auf Grund menschlicher Einwirkungen.¹⁸⁷

Anlagen zur unkonventionellen Gewinnung von Erdgas können sowohl den Naturhaushalt als auch das Landschaftsbild beeinflussen.¹⁸⁸ Eine Beeinträchtigung des Naturhaushalts wird u.a. durch den Bau und den Betrieb des Bohrplatzes sowohl bezüglich des Bodens (Versiegelung) als auch hinsichtlich Flora und Fauna (Versiegelung, Bohrturm als Hindernis, Beleuchtung des Bohrplatzes, Lärm)¹⁸⁹ hervorgerufen. Darüber hinaus beeinträchtigen die Errichtung und der Betrieb des Bohrplatzes (mastenartiger Eingriff durch den Bohrturm) nebst den benötigten Infrastruktureinrichtungen (Rohrleitungen, Zufahrten) das Landschaftsbild. Zwar sind die Auswirkungen des Bohrturms auf Grund seiner Höhe von 27 bis 39 m nicht mit denen einer Windkraftanlage vergleichbar. Dennoch wird die Errichtung mehrerer Bohrtürme in einem begrenzten Gebiet das Landschaftsbild verändern. Ne-

¹⁸⁷ *Louis/Engelke*, Bundesnaturschutzgesetz – Kommentar, 2. Aufl. 2000, § 8 Rn. 15; *Lütkes*, in: *Lütkes/Ewer*, BNatSchG, Kommentar, 2011, § 14 Rn. 13.

¹⁸⁸ S. hierzu aber die mögliche Bandbreite von Gestaltungen des Bohrplatzes und der Bohrtürme in Kap. 5.3.1.2; s. auch allgemein *Brockhoff*, Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in bergrechtlichen Zulassungsverfahren 2012, 69f.

¹⁸⁹ S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis *Schneble u.a.*, Fachbeitrag zum Themenkreis Landschaft, 2012, 44 ff.

ben der Beeinträchtigung von Blickbeziehungen und Sichtachsen kann ein bisher ländlich und kulturhistorisch geprägter Raum technisch überformt werden. Neben den rein visuellen Wirkungen sind ebenfalls die Lärmemissionen des Zufahrtsverkehrs und der Betriebstätigkeiten auf dem Bohrplatz zu berücksichtigen.¹⁹⁰

Für die Annahme eines Eingriffs müssen die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild durch die Errichtung und den Betrieb des Bohrplatzes erheblich beeinträchtigt werden können. Eine Beeinträchtigung ist dann als erheblich anzusehen, wenn sie ohne weiteres feststellbar ist.¹⁹¹ Sie ist in Bezug auf das Landschaftsbild schon dann anzunehmen, wenn die äußere Erscheinungsform der Landschaft nachhaltig verändert wird. Erheblichkeit ist gegeben, wenn das Vorhaben als Fremdkörper in Erscheinung tritt und einen negativ prägenden Einfluss auf das Landschaftsbild hat. Ob eine Beeinträchtigung des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds durch die Errichtung und den Betrieb von Bohrplätzen zur unkonventionellen Gewinnung von Erdgas erheblich ist, ist stets eine Frage des konkreten Einzelfalls.¹⁹² Ein Eingriff kann zum Beispiel dann zu verneinen sein, wenn das Landschaftsbild nicht erheblich beeinträchtigt wird, weil die Veränderung durch die Errichtung von Bohrplätzen sich nur unerheblich als zusätzliche Störung auswirken kann.¹⁹³

Sind die Merkmale des Eingriffs im Einzelfall erfüllt, hat der Eingriffsverursacher die in § 15 BNatSchG umschriebenen Pflichten zu erfüllen. In erster Linie sind gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG vermeidbare Beeinträchtigungen durch den Eingriffsverursacher zu unterlassen. Sind nachteilige Einwirkungen nicht zu vermeiden, ist eine Kompensationsleistung in Natura zu erbringen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen). Das in § 15 Abs. 6 BNatSchG vorgesehene Ersatzgeld kann dem Eingriffsverursacher erst dann abver-

¹⁹⁰ S. Schneble u.a., Fachbeitrag zum Themenkreis Landschaft, 2012, 20 ff.

¹⁹¹ Louis/Engelke, Bundesnaturschutzgesetz – Kommentar, 2. Aufl. 2000, § 8 Rn. 20; Hennemann, Monetäre Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, 2001, 30.

¹⁹² Ogiermann, Rechtsfragen der Errichtung von Windkraftanlagen, 1992, 146 ff., Hennemann, Monetäre Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, 2001, 60.

¹⁹³ Für Windkraftanlagen Quambusch, BauR 2003, 635 (637); Hennemann, Monetäre Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, 2001, 61.

langt werden, wenn sich im Rahmen einer Abwägung herausstellt, dass die zugunsten des Eingriffsvorhabens streitenden Belange den Interessen des Naturschutzes zumindest gleichwertig sind.

3.2.1.5 Transportsicherheitsrecht

Gegen Unfallrisiken bei der Beförderung der für das Fracking eingesetzten Chemikalien und des anfallenden Flowback (Frack-Fluide und Lagerstättenwasser) mit Tankfahrzeugen im Straßenverkehr¹⁹⁴ sollen neben den grundsätzlichen Vorgaben der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) vor allem das Gefahrgutbeförderungsgesetz und die Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) schützen.¹⁹⁵

Gefährliche Güter sind nach § 2 Nr. 7 GGVSEB die Stoffe und Gegenstände, deren Beförderung nach Teil 2 Kapitel 3.2 Tabelle A und Kapitel 3.3 ADR¹⁹⁶ verboten oder nur nach den vorgesehenen Bedingungen des ADR gestattet ist, sowie zusätzlich für innerstaatliche Beförderungen die in der Anlage 2 Gliederungsnummer 1.1 und 1.2 genannten Güter. Zwischen den gefährlichen Gütern des Transportrechts und den wassergefährdenden Stoffen nach § 62 Abs. 3 WHG und der VwVWGK¹⁹⁷ besteht keine vollständige Übereinstimmung. Nicht für alle wassergefährdenden Stoffe sind daher die Vorschriften zum Gefahrguttransport zu beachten.¹⁹⁸

Gefährliche Güter dürfen nach § 3 GGVSEB nur dann transportiert werden, wenn der Transport nicht nach den dort genannten Regelungen des ADR ausgeschlossen und die Beförderung unter Einhaltung der anwendbaren Vorschriften des ADR erfolgt. Bei der Beförderung gefährlicher Güter haben alle Beteiligten nach § 4 Abs. 1 GGVSEB grundsätzlich „die nach Art und Ausmaß der vorhersehbaren Gefahren erforderlichen Vorkehrungen zu tref-

¹⁹⁴ S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis auch *Uth*, Technische Sicherheit von Anlagen und Verfahren, 2012, 45; Anlage 3-1 und 3-2.

¹⁹⁵ Diese setzten die Richtlinie 2008/68/EG vom 24.9.2008 über die Beförderung gefährlicher Güter im Binnenland um, ABl. L 260 vom 30.9.2008, 13.

¹⁹⁶ Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße.

¹⁹⁷ S. auch Kap. 3.2.1.2.

¹⁹⁸ *Stephan/Pech/Zamecki*, Gefahrguttransport in Tanks, 2010, 9.

fen, um Schadensfälle zu verhindern und bei Eintritt eines Schadens dessen Umfang so gering wie möglich zu halten“.

Die für die Beförderung genutzten Tanks müssen nach § 12 GGVSEB über eine Baumusterprüfung verfügen. Während der Beförderung müssen abhängig vom zu befördernden Gefahrgut u.a. Vorgaben zur Beförderungsart des Guts und zur Kennzeichnung und Durchführung der Beförderung eingehalten werden. Für die Absender, die Befüller, die Beförderer, die Entlader, die Empfänger und die Fahrzeugführer sind in der GGVSEB besondere organisatorische Pflichten zur Gewährleistung der erforderlichen Sicherheit genannt.

Nach § 35 GGVSEB dürfen für Gefahrguttransporte die Formen des Transports und die Fahrstrecken vorgeschrieben werden, um die Risiken so gering wie möglich zu halten. Gemäß § 41 StVO können sich für bestimmte Straßenabschnitte im öffentlichen Verkehr durch entsprechende Vorschriftzeichen nach Anlage 2 StVO Einfahrts- oder Durchfahrtsverbote ergeben. Dies kann für kennzeichnungspflichtige Fahrzeuge der Fall sein (StVO-Zeichen 261), aber auch für den Transport von mehr als 20 l wassergefährdender Ladung (StVO-Zeichen 269).¹⁹⁹

In Wasserschutzgebieten besteht kein generelles Transportverbot für wassergefährdende Stoffe oder Gefahrgüter. Verbote oder Einschränkungen können aber in den Schutzgebietsverordnungen geregelt sein.²⁰⁰ In der niedersächsischen SchuVO finden sich keine grundsätzlichen Transportvorgaben. Das DVGW-Arbeitsblatt W 101 sieht für die Schutzzone II vor, dass der Transport wassergefährdender oder radioaktiver Stoffe in der Regel nicht tragbar ist.

3.2.1.6 Rechtliche Risikobewertung

Die Anforderungen von § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 BBergG (Maßnahmen nach den allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik), § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 9 BBergG (keine „gemeinschaftlichen Einwirkungen“) und § 48 Abs. 2

¹⁹⁹ Stephan/Pech/Zamecki, Gefahrguttransport in Tanks, 2010, 12f.

²⁰⁰ S. hierzu Kap. 3.1.2.2.

Satz 1 BBergG (keine entgegenstehenden „überwiegenden öffentlichen Interessen“), von § 22 Abs. 1 BImSchG (Verhinderung vermeidbarer schädlicher Umwelteinwirkungen nach dem Stand der Technik oder Beschränkung unvermeidbarer Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß), § 12 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. § 3 Nr. 10 WHG (keine „schädlichen Gewässerveränderungen“, insbesondere keine „Veränderungen von Gewässereigenschaften, die das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, beeinträchtigen“) und § 4 Abs. 1 GGVSEB (erforderliche Vorkehrungen zur Schadensvermeidung) sind unbestimmte Rechtsbegriffe, die vor ihrer Anwendung einer Konkretisierung hinsichtlich der mit ihnen verbundenen sicherheitstechnischen Anforderungen bedürfen. Sie benötigen technische Vorgaben, wie die Risiken zu ermitteln und zu bewerten sind. Zu diesem Zweck kann auf die deterministische Sicherheitsphilosophie zurückgegriffen werden.²⁰¹

Im Rahmen der deterministischen Sicherheitsbestimmung kann auch für die oberirdischen Risiken auf die im Neutralen Expertenkreis erarbeiteten Risikoszenarien²⁰² als Auslegungsstörfälle zurückgegriffen werden. Die dort erarbeiteten und berechneten sechs Szenarien für oberirdische Störfälle erfassen als „Umhüllende“ das gesamte Spektrum möglicher oberirdischer Störfälle bei der unkonventionellen Gewinnung von Erdgas mittels Fracking.

Diese Störfall-Szenarien und die Berechnungen ihrer Auswirkungen zeigen, dass und wie die Schutzgüter gefährdet werden können:

- Im Szenario 1 kann die Freisetzung, der Brand oder die Explosion des gesamten chemischen Inventars, das für einen Frack auf dem Bohrplatz bereitgestellt wird, und der am Bohrplatz üblicherweise vorhandenen Betriebs- und Hilfsstoffe zum Verdampfen oder Versickern der Chemikalien führen. Dadurch würden entweder Boden und Grundwasser durch Versickern von bis zu 28,1 t Gefahrstoffen kon-

²⁰¹ S. hierzu ausführlich Kap. 3.1.1.3.

²⁰² S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis ausführlich *Uth*, Technische Sicherheit von Anlagen und Verfahren, 2012, 40 ff; Anlage 3-1 und 3-2, Szenarien Fracking (WCF); Fracking – reduziert (WCFR); Größte zusammenhängende Masse (GZM); Abriss Panzerschlauch (WCP); Tankerunfall (WCT); Gasausbruch (WCG).

taminiert oder bis zu 28,1 t Gefahrstoffe emittiert und es käme zu Explosionswirkungen mit starker Wärmestrahlung.

- Im Szenario 2 erfolgt der gleiche Störfall, nur würden die passiven Sicherheits-einrichtungen (Versiegelung des Bohrplatzes) zu einem Auffangen der gesamten Freisetzung auf dem inneren Bohrplatz (2550,36 m²) führen. Eine Kontamination von Boden und Grundwasser würde vermieden, aber die Freisetzung der Gefahrstoffe würde zu toxischen Emissionen führen und es würden Explosionen mit einhergehender Wärmestrahlung erfolgen.
- Im Szenario 3 wird die größte zusammenhängende Masse (GZM) eines Lagerbehälters ausgewählter Gefahrstoffe auf dem Bohrplatz freigesetzt. Die passiven Sicherheitseinrichtungen werden – wie in Szenario 2 – berücksichtigt und eine Kontamination von Boden und Grundwasser vermieden. Abhängig vom ausgewählten Gefahrstoff, z.B. beim Auslaufen von 16,9 t Diesel, kommt es zu Explosionen und Wärmestrahlung. Bei einer Freisetzung von Butoxyethanol erfolgt zusätzlich die Emission toxischer Substanzen in die Luft.
- Im Szenario 4 reißt der Panzerschlauch ab, der beim Fracking zur Verpumpung der Frack-Fluide eingesetzt wird. Die automatische Abschaltung der Pumpen versagt und die Pumpen werden innerhalb von zwei Minuten per Hand ausgeschaltet. Die passiven Sicherheitseinrichtungen werden berücksichtigt. Da insgesamt aber 42 m³ Frack-Flüssigkeit freigesetzt werden und davon ein Teil durch Verspritzen über die Bohrplatzgrenze hinaus zur Versickerung von 14 m³ Frack-Flüssigkeit führt, werden Boden und Grundwasser kontaminiert.
- In Szenario 5 wird der Unfall eines Tankfahrzeuges (TKW) außerhalb des Bohrplatzes angenommen. Die Tankfahrzeuge werden zum Transport der für das Fracking eingesetzten Chemikalien (12 t Kapazität) oder des anfallenden Flowback (30 m³ Kapazität) genutzt. Der Unfall führt zum Auslaufen der Flüssigkeiten und somit zur Kontamination von Boden und Grundwasser.

- Im Szenario 6 wird ein unkontrollierter Gasausbruch von Süß- und Sauer gas während der Bohr- oder Förderphase beschrieben. Sauer gas ist Erdgas mit Anteilen an giftigem Schwefelwasserstoff.²⁰³ Ein solcher Ausbruch kann bei Tiefbohrungen grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Im ersten Unterszenario erfolgt durch den Abriss der Bohrlochabsperrarmatur oder der daran angeschlossenen Rohrstrecke während der Förderphase ein Ausbruch von Süß- und Sauer gas. Das Methan wird mit einem Volumenstrom von 5000 m³/h freigesetzt und entzündet. Die Flamme erzeugt eine senkrechte oder bei Abriss der Rohrstrecke waagrechte Wärmestrahlung. Der Schwefelwasserstoff emittiert, ohne zu zünden. Auf Grund der toxischen Wirkung von Schwefelwasserstoff kann dies zu einer Gesundheitsbeschädigung der Bevölkerung in weit über einem Kilometer Umkreis führen. Im zweiten Unterszenario werden ebenfalls Methan und Schwefelwasserstoff mit einem Volumenstrom von 5000 m³/h freigesetzt, das Methan führt durch Brand zu Wärmestrahlung und der Schwefelwasserstoff kann zu einer Gesundheitsbeschädigung der Bevölkerung führen. Da der Abriss des Blow Out Preventers während des Bohrvorgangs erfolgt, wird zusätzlich das Grundwasser durch Auswurf der Bohrspülflüssigkeit verunreinigt.

Die geforderte Sicherheit kann grundsätzlich durch ausreichende Sicherheitsmaßnahmen, die Schäden minimieren oder Eintrittswahrscheinlichkeiten reduzieren, erreicht werden. Die Schutzvorkehrungen können dann als ausreichend gelten, wenn ein tiefgestaffeltes Sicherheitssystem Sicherheitsmaßnahmen enthält, die

- verhindern, dass der Störfall überhaupt entstehen kann,
- sicherstellen, dass der Störfall rechtzeitig entdeckt wird,
- gewährleisten, dass der entdeckte Störfall beherrscht wird,
- bewirken, dass seine Schadenswirkungen begrenzt sind, und

²⁰³ Der Anteil an Schwefelwasserstoff (H₂S) im Sauer gas wird mit 25 % angenommen.

- ermöglichen dass bei einem eingetretenen Schaden dessen Auswirkungen ausgeglichen werden können.

Diese Sicherungsmaßnahmen sollen voneinander unabhängig, redundant, diversitär und räumlich getrennt sein.

Wesentliche Sicherheitsmaßnahmen haben der Verordnungsgeber oder die Verwaltung in Verordnungen und Verwaltungsvorschriften festgelegt. Solche sind beispielsweise die Anforderungen in der Tiefbohrverordnung und in der Allgemeinen Bergverordnung für

- den Aufbau von Bohrgerüsten nach §§ 12 – 17 BVOT NRW/Nds.,
- die Lagerung entzündlicher Flüssigkeiten nach §§ 45 – 48 BVOT NRW/Nds.,
- Schutzmaßnahmen beim Betrieb von Maschinen nach § 59 BVOT NRW/Nds.,
- Schutzmaßnahmen für unter Druck stehende Schläuche und Leitungen nach § 60 BVOT NRW/Nds.,
- Schutzmaßnahmen bei Verdichtern nach § 61 BVOT NRW/Nds.,
- Schutzmaßnahmen bei Hebevorgängen nach § 62 BVOT NRW/Nds.,
- Schutzmaßnahmen für explosionsgefährdete Bereiche nach §§ 68 – 73 BVOT NRW/Nds.,
- Schutzmaßnahmen für brandgefährdete Bereiche nach §§ 74 – 78 BVOT NRW/Nds.,
- das Erstellen eines Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokuments nach § 3 BBergV,
- die Durchführung von Maßnahmen des Sicherheitsmanagements nach §§ 4 – 11 ABergV,
- die Entsorgung von bergbaulichen Abfällen nach § 22a ABergV.²⁰⁴

²⁰⁴ S. hierzu Kap. 3.1.1.1.

Diese abstrakt angeordneten Einzelmaßnahmen sind zu beachten, ergeben aber – auch zusammengenommen – noch kein ausreichendes Sicherheitssystem gegen die mit den oberirdischen Anlagen und Tätigkeiten verbundenen Risiken für Schutzgüter. Vielmehr sind die Risiken und die Schutzmaßnahmen im Einzelfall systematisch zu erfassen und zu bewerten. Diese sind durch ein Sicherheitsmanagementsystem mit ausreichenden Kontrollmaßnahmen zu ergänzen. Klare Vorgaben zur Verantwortlichkeit, Schulungen der Mitarbeiter und Übungen für die verschiedenen Störfälle müssen dieses sinnvoll ergänzen.²⁰⁵

Im Rahmen dieses Sicherheitskonzepts zur Beherrschung der oberirdischen Risiken im technischen System ist sicherzustellen, dass u.a.

- ein Gasausbruch durch Vorhalten eines Blow Out Preventers verhindert wird, möglicherweise auch über die Bohrphase hinaus,
- die Dichtigkeit der Rohrleitungen gegeben ist und, sofern diese abreißen sollten, durch eine Absperrereinrichtung die Freisetzung beachtlicher Mengen von Frack-Fluid oder Lagerstättenwasser verhindert wird,
- die Auswirkungskreise für den Störfall eines unkontrollierten Gasausbruchs so bemessen sind, dass ausreichend Abstand eingehalten wird,
- die passiven Sicherheitseinrichtungen so ausgelegt sind, dass diese die möglicherweise freigesetzten Flüssigkeitsmengen aufnehmen können.

3.2.2 Verfahren

Diese Kriterien kommen allerdings nur unter bestimmten Voraussetzungen und in bestimmten Verfahren zur Anwendung. Diese sind für die Wirksamkeit der Kriterien von entscheidender Bedeutung.

²⁰⁵ S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis auch *Uth*, Technische Sicherheit von Anlagen und Verfahren, 2012, 72 ff.; 105.

3.2.2.1 Bergrecht

Für Arbeiten im Rahmen der Erdgasförderung wie Bohrarbeiten und auch die vorherige Errichtung des Bohrplatzes werden Sonderbetriebspläne gefordert.²⁰⁶ In Bezug auf Bohrungen und die Ausgestaltung eines Bohrplatzes sind vor allem auch die speziellen Vorgaben der Tiefbohrverordnungen der Länder zu beachten. Das bergrechtliche Betriebsplanverfahren erstreckt sich nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 BBergG auch auf Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen, die überwiegend dem Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von Bodenschätzen dienen oder zu dienen bestimmt sind. Sofern Anlagen vom Betriebsplan erfasst werden, bedürfen sie keiner eigenen Baugenehmigung.²⁰⁷

Ob für Anlagen und Bauwerke außerhalb der bergrechtlichen Aufsicht eine Bauerlaubnis einzuholen ist, richtet sich nach den Vorschriften der entsprechenden Landesbauordnungen.²⁰⁸ Bedürfen sie danach einer Baugenehmigung, sind bei deren Erteilung andere öffentlich-rechtliche Vorschriften wie u.a. das Bauplanungsrecht und § 22 BImSchG mit zu berücksichtigen. Ein von der Bergbehörde zugelassener Bergbaubetrieb kann daher in seiner Umsetzung daran scheitern, dass die „nebenher erforderliche“ Genehmigung der Bauaufsichtsbehörde aus bauplanungsrechtlichen Gründen versagt wird.²⁰⁹

Der sachliche Geltungsbereich des Bergrechts gilt nach § 2 Abs. 1 Nr. 1 BBergG auch für Rohrleitungen („Feldleitungen“), die zum Befördern von Flowback oder von Lagerstättenwasser genutzt werden, die bei der Gewinnung oder Aufsuchung anfallen. Die Ausnahmen des § 2 Abs. 4 Nr. 5 BBergG gelten für diese Rohrleitungen im Regelfall nicht, da diese „Abwässer“ nicht an andere Unternehmen abgegeben werden, sondern unmittelbar zur Entsorgung durch Aufbereitung und Verpressung befördert werden sol-

²⁰⁶ S. Kap. 3.1.2.1.

²⁰⁷ Piens/Schulte/Graf Vitzthum, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 56 Rn. 188.

²⁰⁸ Piens/Schulte/Graf Vitzthum, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 56 Rn. 180 ff.

²⁰⁹ Söntgerath (LBEG), Vortrag „Betriebliche Genehmigungen im Bergrecht“, Folien-Vortrag, 26.1. 2011, Folie 9.

len.²¹⁰ Diese Rohrleitungen müssen daher durch bergrechtliche Betriebspläne zugelassen werden. In Niedersachsen werden für die Errichtung und den Betrieb von Rohrleitungen Sonderbetriebspläne gefordert.²¹¹ Für diese ist über § 48 Abs. 2 BBergG der in § 48 Abs. 2 Satz 2 WHG festgehaltene wasserrechtliche Besorgnisgrundsatz zu beachten, nach dem sicherzustellen ist, dass „eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist“.

Sofern die Rohrleitungen jedoch wassergefährdende Stoffe führen und unter die Definition von „Fernpipelines“ nach Anlage 1 Nr. 19.3 UVPG fallen, bedürfen sie einer Planfeststellung oder einer Plangenehmigung nach § 20 UVPG.²¹²

3.2.2.2 Gewässerschutzrecht

Kann ein Benutzungstatbestand nach § 9 WHG bejaht werden,²¹³ sind auch die Beschaffenheit des Bohrplatzes und Tätigkeiten auf dem Bohrplatz im Rahmen des durchzuführenden wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens mit zu prüfen. Die Anforderungen und die Eignungsprüfung für Anlagen zum Lagern und Verwenden wassergefährdender Stoffe nach §§ 62 und 63 WHG sind für den Bohrplatz und seine Anlagen nicht unmittelbar anwendbar, weil sie nur für Anlagen gelten, die in der gewerblichen Wirtschaft eingesetzt werden, zu der der Bergbau nicht zählt.²¹⁴ Sie sind aber sinngemäß dann anzuwenden, wenn ihre Beachtung zum Ausschluss „schädlicher Gewässerverunreinigungen“ nach § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG oder im Rahmen des Bewirtschaftungsermessens erforderlich ist.

„Fernpipelines“ werden in den im Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung vorgesehenen Verfahren zugelassen. Danach bedürfen Rohrleitungen zum Transport wassergefährdender Stoffe nach § 20 Abs. 1 i.V.m. Anlage 1

²¹⁰ Für Rohrleitungen, die nicht vom Bergrecht erfasst werden, ist eine Planfeststellung oder eine Plangenehmigung nach § 20 UVPG erforderlich – s. Kap. 3.2.2.2.

²¹¹ Söntgerath (LBEG), Vortrag „Betriebliche Genehmigungen im Bergrecht“, Folien-Vortrag, 26.1. 2011, Folie 9.

²¹² S. hierzu das folgende Kap. 3.2.2.2.

²¹³ S. hierzu Kap. 3.1.2.2.

²¹⁴ S. auch Kap. 3.2.2.2.

Nr. 19.3 UVPG der Planfeststellung, wenn nach den §§ 3b bis 3f UVPG eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden muss. Das gleiche gilt für die Änderung solcher Vorhaben. Muss keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt werden, bedarf die Rohrleitung nach § 20 Abs. 2 Satz 1 UVPG einer Plangenehmigung. Diese Regelung betrifft alle Rohrleitungen, die in Anlage 1 unter Nr. 19.3 aufgeführt sind. Die Verpflichtung zu einer Umweltverträglichkeitsprüfung gilt damit für alle Rohrleitungen, die wassergefährdende Stoffe führen und einen Durchmesser von mehr als 150 mm haben. Für solche Rohrleitungen entfällt eine Umweltverträglichkeitsprüfung nur dann, wenn sie nur auf einem Werksgelände verlegt sind, wenn sie Zubehör einer Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind oder wenn sie Anlagen verbinden, die in engem räumlichen und betrieblichen Zusammenhang miteinander stehen und kurzräumig durch landgebundene öffentliche Verkehrswege getrennt sind.

Dieser Anwendungsbereich der Vorschrift kann sich mit dem Anwendungsbereich des Bundesberggesetzes überschneiden, weil beide nicht aufeinander abgestimmt sind. Nach § 2 Abs. 1 BBergG sind alle Rohrleitungen vom Bergrecht erfasst, die in unmittelbarem betrieblichem Zusammenhang mit der Bergbautätigkeit stehen. Aus dem Bergrecht entlassen werden sie nach § 2 Abs. 4 Nr. 5 BBergG ab Übergabestation, ab Einleitung in Sammelleitungen oder ab letzter Messstation für den Ausgang, soweit die Leitungen unmittelbar und ausschließlich der Abgabe an Dritte oder an andere Betriebe desselben Unternehmens dienen, die nicht zum Aufsuchen, Gewinnen oder Aufbereiten von bergfreien oder grundeigenen Bodenschätzen bestimmt sind. Diese Ausnahmen greifen jedoch nicht für die Rohrleitungen zur „Abwasserbeseitigung“. Durch sie werden nämlich diese „Abwässer“ nicht an andere Unternehmen abgegeben, sondern unmittelbar zur Entsorgung befördert. Daher gibt es einen Überschneidungsbereich, in dem für bestimmte Rohrleitungen im Prinzip beide Rechtsregime gelten – sowohl das Bergrecht als auch das Wasserrecht. Sie unterfallen – unabhängig von ihrer Länge – dem Bergrecht und – unter den Voraussetzungen der Anlage 1 Nr. 19.3 UVPG – auch § 20 UVPG. In diesem Konflikt geht die Regelung des § 20 UVPG vor. Sie ist inhaltlich die speziellere und hinsichtlich der Anforder-

rungen und des Verfahrens die weitergehende Vorschrift. Das Planfeststellungsverfahren oder das Plangenehmigungsverfahren für Feldleitungen von Bergbaubetrieben, die die Voraussetzungen der Anlage 1 Nr. 19.3 UVPG erfüllen, ist daher gemäß § 22 UVPG nach den Vorgaben der §§ 72 bis 78 VwVfG durchzuführen.

Von den Regeln der Rohrfernleitungsverordnung (RohrFLtgV) sind die nach dem bergrechtlichen Betriebsplanverfahren genehmigten Rohrleitungen gemäß § 2 Abs. 3 RohrFLtgV ausgenommen. Die nach den Vorgaben des § 9 Abs. 5 RohrFLtgV zur Rohrfernleitungsverordnung erlassenen „Technischen Regeln für Rohrfernleitungen“ vom 8. März 2010 können allerdings „als allgemein anerkannte Regel der Technik im Sinne des Bundesberggesetzes (BBergG) angesehen werden und sollten bei der Zulassung von Betriebsplänen gemäß den §§ 52 ff. BBergG für die Errichtung, den Betrieb sowie die Prüfung von Rohrleitungsanlagen zum Transport von wassergefährdenden Flüssigkeiten beachtet werden“.²¹⁵

In den Grundwassereinzugsgebieten der Trinkwassergewinnung soll durch die Festsetzung von Wasserschutzgebieten außerdem ein spezieller Schutz des Grundwassers erreicht werden.²¹⁶

3.2.2.3 Immissionsschutzrecht

Der Bohrplatz und die Anlagen bedürfen nur dann einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung nach § 4 BImSchG, wenn die im Anhang der 4. BImSchV unter Nr. 9 genannten Mengenschwellen für das Lagern sowie Be- und Entladen von Stoffen und Zubereitungen erreicht werden. Dies ist in der Regel nicht der Fall. Insofern sind die Anforderungen für nicht-genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 22 BImSchG²¹⁷ im bergrechtlichen Verfahren zu berücksichtigen.

²¹⁵ Bekanntmachung der Technischen Regel für Rohrfernleitungen nach § 9 Abs. 5 der Rohrfernleitungsverordnung, http://www.bam.de/de/microsites/afr/afr_medien/trfl8-3-2010.pdf.

²¹⁶ Reinhardt, UPR 2009, 289 (294).

²¹⁷ S. Kap. 3.2.1.3.

3.2.2.4 Naturschutzrecht

Inwieweit die Regelungen über einen naturschutzrechtlichen Eingriff nach § 14 ff. BNatSchG anwendbar sind, hängt davon ab, in welchem Gebiet die Anlage errichtet werden soll. Gemäß § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG gilt die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB nicht. Nach § 18 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG findet die Eingriffsregelung jedoch Anwendung bei Vorhaben im Außenbereich nach § 35 BauGB. Dies wird in erster Linie der Bereich sein, in dem die unkonventionelle Erdgasförderung stattfinden wird.

Ob der naturschutzrechtliche Eingriff zulässig ist und welche Ausgleichsmaßnahme zu ergreifen ist, wird nach § 17 Abs. 1 BNatSchG nicht selbständig, sondern im Rahmen des jeweiligen Betriebsplanverfahrens entschieden. Der Eingriff in Natur und Landschaft darf nach § 15 Abs. 5 BNatSchG nicht zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen. Wegen der Notwendigkeit der Interessenabwägung kann es sein, dass der Eingriff zuzulassen ist, obwohl er nicht vermeidbar oder nicht auszugleichen oder zu ersetzen ist. Gehen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen, die für den Eingriff sprechen, nicht vor, kann der Eingriff zugelassen werden. In diesem Fall hat die Behörde nach § 15 Abs. 6 BNatSchG festzusetzen, welchen Ersatz der Verursacher in Geld zu leisten hat. Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten.

3.2.3 Zuständigkeiten

Für das Betriebsplanverfahren ist die Bergbehörde zuständig.²¹⁸

Wird durch die in einem Betriebsplan vorgesehenen Maßnahmen der Aufgabenbereich anderer Behörden oder der Gemeinden als Planungsträger berührt, so sind diese noch vor der Zulassung des Betriebsplans durch die zuständige Behörde zu beteiligen.

Im Betriebsplanverfahren sind die Anforderungen des § 22 BImSchG von der Bergbehörde zu berücksichtigen. Die Entscheidung, ob eine immissionschutzrechtliche Genehmigung erforderlich ist, obliegt der Bergbehörde.²¹⁹

Die Bergbehörde ist auch zuständig für die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis, die auch die oberirdischen Risiken für das Grundwasser erfasst. In diesem Fall kann die Bergbehörde die Erlaubnis allerdings nur im Einvernehmen mit der Wasserbehörde erteilen. Sie muss sich also für die Erlaubnis mit dieser abstimmen.

Für die Anlagen, die wassergefährdende Stoffe behandeln oder lagern, stellt § 105 NWG klar, dass die Bergbehörde für Entscheidungen insbesondere nach § 63 Abs. 1 und § 64 Abs. 2 Nr. 3 WHG zuständig ist, sofern solche Anlagen im Rahmen eines bergrechtlichen Betriebsplans errichtet und betrieben werden.

Soweit Rohrleitungen nach Bergrecht in Betriebsplanverfahren zuzulassen sind, entscheidet die Bergbehörde. Soweit „Fernpipelines“ nach § 20 UVPG zuzulassen sind, ist für die Planfeststellung oder Plangenehmigung nach der einschlägigen Zuständigkeitsverordnung in Nordrhein-Westfalen²²⁰ die Bezirksregierung zuständig.

²¹⁸ S. hierzu Kap. 3.1.3.

²¹⁹ BVerwGE 74, 315 (322f.).

²²⁰ Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten für die Zulassung und Überwachung sowie Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten bei Vorhaben nach § 20 in Verbindung mit Anlage 1 Nr. 19.3 bis 19.9 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung – UVPG – sowie für den Vollzug der Verordnung über Rohrfernleitungsanlagen – Rohrfernleitungsverordnung – und zur Änderung der zweiten Verordnung über die Bestimmung besonderer Vollzugsbehörden vom 8.6.2004, GVBl. NRW 2004, 375.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung ist nach § 17 Abs. 1 BNatSchG im „Huckepackverfahren“ von der Bergbehörde gemäß § 18 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG im Benehmen mit der Naturschutzbehörde zu prüfen und zu entscheiden.²²¹ Letztlich kann also die Bergbehörde auch gegen den fachlichen Rat der Naturschutzbehörde entscheiden.

²²¹ S. auch *Ludwig*, ZUR 2012, 150 (156).

4 HAFTUNG FÜR SCHÄDEN

Im Zusammenhang mit der Förderung unkonventioneller Erdgasvorkommen mittels Tiefenbohrung und Fracking können Schäden mit Folgen für die betrachteten Schutzgüter Grund- und Trinkwasser, Umwelt sowie Leben und Gesundheit von Bürgern nicht ausgeschlossen werden. Solche Schäden könnten sein: Gebäudeschäden infolge seismischer Ereignisse,²²² Grundwasserverunreinigungen durch die eingesetzten Frack-Flüssigkeiten oder die mögliche Verunreinigung von Grund- und Oberflächengewässern in Folge von Unfällen beim Umgang mit und Transport von wassergefährdenden Stoffen.

4.1 Haftungstatbestände

Will ein Geschädigter Schadensersatzansprüche geltend machen, muss in der Regel er die Anspruchsvoraussetzungen beweisen. Dabei stößt er insbesondere in zweierlei Hinsicht auf besondere Probleme: Erstens muss er beweisen, dass der Anspruchsgegner seinen Schaden verursacht hat. Diese Nachweislast erstreckt sich sowohl auf die haftungsbegründende Kausalität (ursächlicher Zusammenhang zwischen Tätigkeit oder Anlagenbetrieb und Rechtsgutsverletzung) als auch auf die haftungsausfüllende Kausalität (ursächlicher Zusammenhang zwischen Rechtsgutsverletzung und geltend gemachten Schaden). Zweitens ist Haftungsgrund in der Regel das Verschulden des Schädigers. Der Geschädigte muss also nachweisen, dass der Schädiger vorsätzlich oder fahrlässig gehandelt hat. Beide Nachweise sind in der Realität äußerst schwierig und oft der Grund, warum die Geltendmachung eines Schadensersatzanspruchs scheitert. In Fällen, in denen eine solche Schwierigkeit typisch ist und nahezu immer einen Schadensersatzanspruch ausschließen würde, sieht das Recht bisweilen eine Umkehr der Beweislast durch eine Kausalitäts- oder Verschuldensvermutung vor.

²²² S. ausführlich aus dem neutralen Expertenkreis *Sauter/Helmig u.a.*, Abschätzung der Auswirkungen von Fracking-Maßnahmen auf das oberflächennahe Grundwasser, 2012, Anhang: *Joswig*, Kurzstudie zur seismischen Gefährdung durch Erdgasförderung in Norddeutschland, 2012, 16.

In einigen wenigen Fällen erscheint eine Verschuldenshaftung nicht sachadäquat. Insbesondere dort, wo ein Anlagenbetreiber eine besonders gefährliche Technik nutzt, sieht das Recht als Grund für eine Haftung nicht das Verschulden, sondern die Gefährdung vor. In einem solchen Fall haftet der Anlagenbetreiber für einen kausal verursachten und rechtswidrigen Schaden allein aufgrund dieser Gefährdung. Ein Verschulden ist für die Haftung nicht notwendig und muss auch nicht nachgewiesen werden.

In bestimmten Fallkonstellationen hat der Geschädigte immer das Problem, Kausalverläufe nachweisen zu müssen, die in einer Sphäre liegen, über die er keine Informationen hat und auch keine haben kann. Betreffen diese Informationen das Verhalten des vermeintlichen Schädigers oder hat er einen privilegierten Zugang zu solchen Informationen und lassen sich typische Kausalverläufe feststellen, erscheint es gerecht, die Beweislast umzukehren. Bei einer Beweisvermutung muss der Geschädigte nur die äußeren Umstände nachweisen, die den typischen Kausalverlauf vermuten lassen. Den vermeintlichen Schädiger trifft dann die Last, nachzuweisen, dass dieser typische Kausalverlauf im konkreten Fall nicht vorliegt.

4.1.1 Allgemeines Deliktsrecht

Bestehen keine vertraglichen Beziehungen zwischen einem vermeintlichen Schädiger und dem Geschädigten, kann die Verantwortung für einen Schaden durch eine Gefährdungshaftung oder eine Verschuldenshaftung begründet sein. Sofern keine Gefährdungshaftung vorliegt, muss für Schäden, die einem anderen zugefügt werden, nur dann Ersatz geleistet werden, wenn der Schädiger schuldhaft, also vorsätzlich oder fahrlässig, gehandelt hat. So begründet die nach den Vorgaben des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) normierte Verschuldenshaftung bei schuldhafter Verursachung von Schäden, die zu einer Beeinträchtigung der Gesundheit oder des Eigentums oder eines sonstigen Rechts führen, einen Anspruch auf Schadensersatz nach § 823 Abs. 1 BGB. Eine Fahrlässigkeit wird in der Regel darin gesehen, dass der Anspruchsgegner den Schaden dadurch verursacht, dass er eine Verkehrssicherungspflicht nicht erfüllt. Außerdem muss nach § 823 Abs. 2 BGB auch Schadensersatz geleistet werden, sofern der Schaden dadurch

verursacht wird, dass gegen ein den Schutz eines anderen bezweckendes Gesetz verstoßen wird.

4.1.2 Bergrecht

Nach § 114 Abs. 1 BBergG haftet der Betreiber, wenn infolge eines Bergbaubetriebs ein Mensch getötet oder der Körper oder die Gesundheit eines Menschen verletzt oder eine Sache beschädigt wird, für den daraus entstehenden Schaden. Diese so genannte Bergschadenshaftung²²³ ist als Gefährdungshaftung ausgestaltet. Der Betreiber haftet also auch für einen schuldlos verursachten Schaden.²²⁴

Nach § 114 Abs. 2 BBergG werden bestimmte Tatbestände von der Haftung nach Bundesberggesetz ausgeschlossen, so u.a. Schäden der im Bergbaubetrieb beschäftigten Personen oder an dort verwendeten Sachen sowie Schäden an anderen Bergbaubetrieben.²²⁵ Die Haftung nach § 114 BBergG für Bergschäden betrifft nur die dem Geltungsbereich des Bundesberggesetzes unterfallenden Tätigkeiten (§ 2 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BBergG) oder Einrichtungen (Bergbaubetrieb nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 BBergG).²²⁶ Auf Grund des Verweises auf § 2 Abs. 1 BBergG wird der gesamte Bereich der bergrechtlichen Tätigkeiten einbezogen. Die Schadensersatzpflicht greift somit auf allen Stufen, von der Erkundung, über die Gewinnung und die Aufbereitung bis hin zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche.²²⁷ Hauptanwendungsfall der Bergschadenshaftung ist die Stufe Gewinnung der Bodenschätze.²²⁸

Die zur unkonventionellen Gewinnung von Erdgas niedergebrachten Bohrungen sowie das Fracken sind als bergrechtliche Tätigkeiten einzustufen und dementsprechend von den haftungsrechtlichen Vorgaben des Bundesberggesetzes erfasst. Zu diesen gehören nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 BBergG auch

²²³ *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 1.

²²⁴ *Boldt/Weller*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1984, § 114, Rn. 5-9; a.A., sofern es sich um die Haftung bei der Beschädigung von Sachen handelt, *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 33, die in der Bergschadenshaftung eine Ausgleichs- oder Aufopferungshaftung sehen.

²²⁵ *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 1.

²²⁶ *Kremer/Neuhaus gen. Wever*, Bergrecht, 2001, Rn. 482.

²²⁷ *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 4 ff.

²²⁸ *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 7.

die durchgeführten Nebentätigkeiten, zumindest sofern diese Tätigkeiten „im unmittelbaren betrieblichen Zusammenhang mit der Haupttätigkeit“ erfolgen. Für das Fracken ist die Nebentätigkeit des Beförderns von Bodenschätzen und sonstigen Massen relevant. Sonstige Massen können z.B. der Abraum im Tagebau sein,²²⁹ so dass unter diesem Begriff wohl auch die bei der Förderung von Erdgas anfallenden Abwässer und der Flowback nach Beendigung des Frack-Prozesses zu verstehen sind. Grundsätzlich sind alle Beförderungsvorgänge erfasst, mit Fahrzeugen, Rohrleitungen oder ähnlichen Hilfsmitteln. Die Nebentätigkeit steht immer dann unmittelbar im betrieblichen Zusammenhang mit der Haupttätigkeit, wenn „die Ausübung der Haupttätigkeiten ohne die Nebentätigkeiten nicht möglich, wesentlich erschwert oder wirtschaftlich nachteilig wäre“.²³⁰ Dabei ist die zu überwindende Entfernung von dem eigentlichen Ort der Gewinnung bis zum Ort der Lagerung oder dauerhaften Ablagerung unerheblich.²³¹ Ein gewichtiges Kennzeichen bei der Beurteilung eines betrieblichen Zusammenhangs zwischen der Haupt- und der Nebentätigkeit ist, dass für den Ort der Lagerung oder Ablagerung („Deponierung“) die Aufsicht durch eine Bergbehörde besteht.²³² Soweit dies für das Verpressen des Flowbacks und des Lagerstättenwassers der Fall ist, ist dieser betriebliche Zusammenhang zu bejahen, unabhängig davon, wie der Transport der „sonstigen Massen“ erfolgt.²³³

Der eingetretene Schaden muss im kausalen Zusammenhang mit der Ausübung einer bergbaulichen Tätigkeit stehen und dementsprechend „die unmittelbare oder mittelbare Folge des Bergbaubetriebes“ sein.²³⁴ Ein adäquater Zusammenhang zwischen Bergbau und Schaden wird dann angenommen, wenn infolge der Ausübung der Tätigkeiten nach § 2 Abs. 1 BBergG „eine Bedingung gesetzt worden ist, die nicht hinweg gedacht werden kann, ohne dass der schädliche Erfolg entfiere“.²³⁵ Für eine Haftung für

²²⁹ *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 9.

²³⁰ *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 12.

²³¹ *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 12; *Boldt/Weller*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1984, § 2 Rn. 16.

²³² *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 12.

²³³ *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 5.

²³⁴ *Boldt/Weller*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1984, § 114 Rn. 10.

²³⁵ *Pienschulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 18.

Bergschäden reicht bereits eine geringe Mitursächlichkeit des Bergbaubetriebs (10 % – 20 %) aus.²³⁶ Nach der herrschenden Adäquanztheorie werden nur wenig wahrscheinliche und nicht zu erwartende Folgen ausgeschlossen.²³⁷ Außerdem ist eine am Normzweck orientierte wertende Beurteilung gefordert, nach der ein Schaden auch nach Art und Entstehungsgeschichte dem Schutzzweck der missachteten Norm unterliegen muss. Trotz adäquater Verursachung sind demgemäß Folgeschäden nur dann nicht zu ersetzen, soweit sie bei der wertenden Betrachtung „die Verwirklichung des allgemeinen Lebensrisikos darstellen“.²³⁸

Die Ursache eines Schadens und die Schadenshöhe sind durch den klagenden Geschädigten zu beweisen. Zu seiner Erleichterung sieht § 120 BBergG eine Bergschadensvermutung vor.²³⁹ Hierdurch wurde im Gesetz zwar „ein widerlegbarer Beweis des ersten Anscheins zu Gunsten des Geschädigten und zu Lasten des Bergbautreibenden gesetzlich festgelegt“.²⁴⁰ Diese gilt allerdings nur für den Einwirkungsbereich der untertägigen Aufsuchung oder Gewinnung, der durch die Einwirkungsbereichs-Bergverordnung (EinwirkungsBergV) näher bestimmt wird,²⁴¹ und dabei auch nur für Schäden durch Senkungen, Pressungen sowie Zerrungen an der Oberfläche und Erdrisse, die ihrer Art nach Bergschäden sein können. Daher wird vertreten, dass die Bergschadensvermutung nicht für die Erdgasaufsuchung und -gewinnung mittels Bohrungen von über Tage gilt. Dies wird damit begründet, dass die Bergschadensvermutung nur für die Bereiche gilt, in denen Steinkohle, Salze oder andere Bodenschätze untertägig aufgesucht oder gewonnen werden. Im Umkehrschluss sind damit die Erdöl- und Erdgasaufsuchung und -gewinnung mit Hilfe von Bohrlöchern aus dem Anwendungsbereich des § 120 BBergG ausgeschlossen. Für diese Auffassung wird

²³⁶ *Boldt/Weller*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1984, § 114 Rn. 38.

²³⁷ *Piens/Schulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 19; *Boldt/Weller*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1984, § 114 Rn. 41.

²³⁸ *Piens/Schulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 19.

²³⁹ *Boldt/Weller*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1984, § 114 Rn. 119; *Piens/Schulte/Graf Vitzthum*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 3.

²⁴⁰ *Boldt/Weller*, Bundesberggesetz, Kommentar, 1984, § 114 Rn. 114 ff.

²⁴¹ Den Einwirkungsbereich hat der Unternehmer nach § 2 Abs. 1 EinwirkungsBergV nach festgelegten Einwirkungswinkeln festzulegen.

auch die bereits im Regierungsentwurf zum Bundesberggesetz getroffene Unterscheidung herangezogen, wonach zwischen der Gewinnung von Bodenschätzen mit Hilfe von Bohrlöchern und der untertägigen Gewinnung differenziert wurde.²⁴² Als ein weiteres Indiz dafür, dass die Bergschadensvermutung im betrachteten Fall nicht zur Anwendung gelangt, kann auch der Anwendungsbereich der Einwirkungsbereichs-Bergverordnung gewertet werden. Gemäß § 1 EinwirkungsBergV müssen nur solche Bergbauzweige die Einwirkungsbereiche der untertägigen Gewinnungsbetriebe festlegen, die in der Anlage zur Verordnung aufgelistet sind. Betriebe, die der Erdgasgewinnung dienen, sind in der Liste nicht aufgeführt.²⁴³

Zum Ersatz von Bergschäden verpflichtet ist nach § 115 Abs. 1 BBergG an erster Stelle der Unternehmer, der den Bergbaubetrieb zu der Zeit der Verursachung des Bergschadens betrieben hat oder für eigene Rechnung hat betreiben lassen. Unternehmer kann jede natürliche oder juristische Person sein, die den Bergbau auf eigene Rechnung führt,²⁴⁴ sofern dem Unternehmer der ökonomische Nutzen des Bergbaubetriebs zugeht und ihm darüber hinaus die Verfügungsgewalt über den Betrieb zusteht.²⁴⁵ Die Haftung erfolgt demnach unabhängig von der zugrundeliegenden Bergbauberechtigung.²⁴⁶ Soweit der Unternehmer für die Bohrung und das Fracking auf Auftragnehmer zurückgreift, ist bei Verursachung eines Bergschadens der Unternehmer zum Ersatz verpflichtet.

Für den Anspruch auf Ersatz eines Bergschadens gelten gemäß § 117 Abs. 2 Satz 1 BBergG die allgemeinen Verjährungsregeln der §§ 194 bis 225 BGB. Nach § 195 BGB erlischt der Anspruch auf Schadensersatz drei Jahre, nachdem der Schadensersatzanspruch entstanden ist und der vom Schaden Betroffene Kenntnis von den anspruchsbegründenden Umständen und der

²⁴² Nölscher, Die Bergschadensvermutung des Bundesberggesetzes, NJW 1981, 2039 (2040); Boldt/Weller, Bundesberggesetz, Kommentar, 1984, § 120 Rn. 9; a.A. Müggendorf, NuR 2011, 689 (691), der diese Einschätzung zumindest in Bezug auf Tagebaue für fraglich hält.

²⁴³ Anlage der EinwirkungsBergV, http://esb.bezreg-arnsberg.nrw.de/a_1/a_1_001/a_1_001_004.html.

²⁴⁴ S. hierzu auch die Begriffsbestimmung in § 4 Abs. 5 BBergG.

²⁴⁵ Piens/Schulte/Graf Vitzthum, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 115 Rn. 2.

²⁴⁶ Piens/Schulte/Graf Vitzthum, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 115 Rn. 1.

Person des Schädigers erlangt hat oder ohne grobe Fahrlässigkeit hätte erlangen müssen. Davon unberührt verjährt der Anspruch auf Schadensersatz § 199 Abs. 2 BGB zufolge 30 Jahre nach dem den Schaden auslösenden Ereignis.²⁴⁷

Nach § 117 Abs. 1 BBergG richtet sich der Umfang des zu leistenden Schadensersatzes nach §§ 249 ff. BGB. Dies gilt auch für „immaterielle Schäden.“²⁴⁸ Gemäß § 117 Abs. 1 BBergG ist die Haftung für Bergschäden jedoch im Falle von Personenschäden für jede Person auf einen Kapitalbetrag von 600.000 Euro oder bis zu einem Rentenbetrag von jährlich 36.000 Euro begrenzt. Im Falle einer Sachbeschädigung bei beweglichen Sachen haftet der Ersatzpflichtige nach § 117 Abs. 1 BBergG nur bis zur Höhe des gemeinen Wertes der beschädigten Sache.²⁴⁹ Der gemeine Wert bezeichnet den Verkehrswert der Sache, also nicht den für die Wiederbeschaffung aufzubringenden Wert oder den vielleicht für den Geschädigten höheren subjektiven Wert einer Sache.²⁵⁰ Anders ist dies bei der Beschädigung von Grundstücken, deren Bestandteilen oder Zubehör: Hier erfolgt eine unbeschränkte Haftung.²⁵¹

4.1.3 Gewässerschutzrecht

Zum Ersatz eines Schadens durch eine Änderung der Wasserbeschaffenheit ist nach § 89 Abs. 1 Satz 1 WHG derjenige verpflichtet, der durch sein Verhalten den Schaden verursacht hat. Nach § 89 Abs. 2 Satz 1 WHG wird eine Haftung für Emissionen aus bestimmten (gefährlichen) Anlagen begründet.²⁵² Die Haftungstatbestände des § 89 WHG gelten für alle Gewässer gemäß § 2 Abs. 1 WHG und greifen bei der schädlichen Veränderung der Be-

²⁴⁷ Müggenborg, NuR 2011, 689 (693).

²⁴⁸ LG Saarbrücken, Urteil vom 3.7. 2009 – 13 S 19/09, BeckRS 2009, 19793, 3; Müggenborg, NuR 2011, 689 (691).

²⁴⁹ Piens/Schulte/Graf Vitzthum, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 114 Rn. 3.

²⁵⁰ Müggenborg, NuR 2011, 689 (692).

²⁵¹ Piens/Schulte/Graf Vitzthum, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 117 Rn. 12.

²⁵² Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 4.

schaffenheit des Wassers unabhängig davon ein, ob ein Verschulden vorliegt. Es handelt sich also auch hierbei um eine Gefährdungshaftung.²⁵³

Zum Ersatz des Schadens wird derjenige verpflichtet, der dem § 89 Abs. 1 Satz 1 WHG zufolge Stoffe einbringt, einleitet oder auf ein Gewässer einwirkt und so die Wasserbeschaffenheit nachteilig verändert. Grundsätzlich haftet immer der, der die zuvor beschriebenen Handlungen steuert oder steuern kann.²⁵⁴ Für die Haftung wird ein zielgerichtetes Handeln vorausgesetzt.²⁵⁵ Dabei sind das Einleiten und Einbringen, wie in § 9 WHG auch, wo sie als Benutzungstatbestände genannt werden, „auf ein Gewässer gerichtete Handlungen“.²⁵⁶ Nicht zur Anwendung gelangt die Regelung deshalb, wenn die Stoffe infolge eines Stör- oder Unfalls in ein Gewässer gelangen.²⁵⁷ Zwar wird die Haftung auch durch ein Unterlassen begründet, wenn der Unterlassende etwas nicht getan hat, wodurch er den Schaden hätte abwenden können, und für ihn eine Rechtspflicht zum Handeln bestand. Jedoch wird auch hierfür ein auf das Gewässer zweckgerichtetes Untätigbleiben gefordert.²⁵⁸ Die Voraussetzung der zielgerichteten Handlung gilt ebenso für den Tatbestand des Einwirkens auf ein Gewässer.²⁵⁹ Die Anwendung des Haftungstatbestandes nach § 89 Abs. 1 WHG auf das Niederbringen einer

²⁵³ *Reiff*, in: Berendes/Frenz/Müggenborg, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 89 Rn. 4; *Hilf*, in: Gisberts/Reinhardt, Beck'scher Onlinekommentar Umweltrecht, Stand: Oktober 2011, Vorb. zu § 89 sowie Rn. 7, 46; *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 8.

²⁵⁴ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 11.

²⁵⁵ *Hilf*, in: Gisberts/Reinhardt, Beck'scher Onlinekommentar Umweltrecht, Stand: Oktober 2011, § 89 Rn. 10; *Reiff*, in: Berendes/Frenz/Müggenborg, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 89 Rn. 12; *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 16; weitergehender *Kotulla*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 9, Rn. 14 ff, 19 ff. und § 89 Rn. 5, der sogar ein „bewusstfinales Verhalten“ fordert.

²⁵⁶ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 16; *Hilf*, in: Gisberts/Reinhardt, Beck'scher Onlinekommentar Umweltrecht, Stand: Oktober 2011, § 89 Rn. 10.

²⁵⁷ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 16.

²⁵⁸ *Hilf*, in: Gisberts/Reinhardt, Beck'scher Onlinekommentar Umweltrecht, Stand: Oktober 2011, § 89 Rn. 13f.; *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 18; *Kotulla*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 89 Rn. 10.

²⁵⁹ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 18; *Kotulla*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 89 Rn. 28.

Bohrung oder den Frack-Prozess im Rahmen der unkonventionellem Gewinnung von Erdgas ist zu verneinen, da ein zielgerichtetes Handeln in Bezug auf Gewässer und insbesondere das Grundwasser nicht vorliegt.²⁶⁰ Somit scheidet eine entsprechende Gefährdungshaftung in diesem Fall aus.

Dagegen kann der Betreiber eines Bohrlochs zum unkonventionellen Gewinn von Erdgas nach § 89 Abs. 2 WHG haften. Hiernach ist der Inhaber einer Anlage, in der Stoffe hergestellt, verarbeitet, gelagert, abgelagert, befördert oder weggeleitet werden, zum Ersatz des Schadens verpflichtet, der dadurch entsteht, dass Stoffe in ein Gewässer gelangen und so die Wasserbeschaffenheit nachteilig verändern. Dabei müssen die Stoffe nicht eingebracht oder eingeleitet worden sein.²⁶¹ Die Haftungsvorschrift des § 89 Abs. 2 WHG betrifft dabei nur solche Schäden, die durch das Hineingelangen in ein Gewässer entstehen, nicht aber andere Schäden wie eine Verunreinigung des Bodens oder der Luft.²⁶² Der nach § 89 Abs. 2 WHG festgelegte Schutzbereich ist weit gefasst und schließt grundsätzlich alle Vermögensnachteile ein, „die einem berechtigten Benutzer des Grundwassers durch die Belastung mit Schadstoffen aus den (gefährlichen) Anlagen anderer entstehen“.²⁶³ Für die unkonventionelle Erdgasförderung relevant ist, dass der in § 89 Abs. 2 WHG verwendete Anlagenbegriff nicht mit dem Anlagenbegriff nach § 62 WHG gleich zu setzen, sondern weiter gefasst ist.²⁶⁴ Während der Anlagenbegriff nach § 62 WHG nur für Anlagen gilt, die in der gewerblichen Wirtschaft eingesetzt werden, zu der der Bergbau nicht zählt,²⁶⁵ gilt § 89 Abs. 2 WHG für alle Anlagen, die zur Herstellung, Verarbeitung, Lagerung, Ablagerung Beförderung und Wegleitung der zum Schaden führen-

²⁶⁰ S. hierzu 3.1.2.2.

²⁶¹ *Kotulla*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 89 Rn. 32; *Hilf*, in: *Gisberts/Reinhardt*, Beck'scher Onlinekommentar Umweltrecht, Stand: Oktober 2011, § 89 Rn. 51.

²⁶² *Hilf*, in: *Gisberts/Reinhardt*, Beck'scher Onlinekommentar Umweltrecht, Stand: Oktober 2011, § 89 Rn. 57; *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 76.

²⁶³ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 70.

²⁶⁴ *BGH*, NuR 2007, 499 (501); *Kotulla*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 89 Rn. 33.

²⁶⁵ *Czychowski/Reinhardt*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 62 Rn. 28.

den Stoffe „bestimmt“ sind.²⁶⁶ Beispiele für solche Anlagen können insbesondere solche Behälter sein, die zur Lagerung oder Beförderung von wassergefährdenden Stoffen genutzt werden.²⁶⁷ Von der Haftungsvorschrift des § 89 Abs. 2 WHG werden, anders als nach § 89 Abs. 1 WHG, auch Störfälle und Betriebsstörungen erfasst. Das Hineingelangen von Stoffen in ein Gewässer muss demnach nicht gewässerbezogen oder zielgerichtet sein.²⁶⁸ Die nachteilige Änderung der Wasserbeschaffenheit in § 89 WHG meint die Beschaffenheit des Gewässers, die ohne das Einleiten, Einbringen oder sonstige Einwirken oder das Hineingelangen von Stoffen nach § 89 Abs. 2 WHG gegeben wäre. Dabei wird nicht von einem „Idealzustand“ der Gewässer ausgegangen, so dass grundsätzlich jede Verschlechterung dieses Zustands zum Anspruch auf Schadensersatz führen könnte. Vielmehr ist der Zustand des einzelnen Gewässers vor der Schädigung zu bewerten.²⁶⁹ Festzuhalten ist auch, dass die Zulassung eines Betriebsplans nach Bergrecht nicht dafür sorgt, dass die Rechtswidrigkeit der Gewässerverunreinigung ausgeschlossen wird und sich dadurch etwas an der Haftung ändert.²⁷⁰

Zum Ersatz verpflichtet ist nach § 89 Abs. 2 WHG der Betreiber der Anlage. Zu beachten ist hierbei, dass sich zwischen Anlagenbetreiber und Inhaber einer Anlage durchaus eine „Personenverschiedenheit“ ergeben kann.²⁷¹ Sind mehre Verursacher für eine nachteilige Änderung der Wasserbeschaffenheit verantwortlich, so haften sie gemäß § 89 Abs. 2 Satz 2 i.V.m. Abs. 1 Satz 2 WHG gesamtschuldnerisch.

²⁶⁶ Reiff, in: Berendes/Frenz/Müggenborg, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 89 Rn. 68; Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 75.

²⁶⁷ Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 72.

²⁶⁸ Hilf, in: Gisberts/Reinhardt, Beck'scher Onlinekommentar Umweltrecht, Stand: Oktober 2011, § 89 Rn. 51. Reiff, in: Berendes/Frenz/Müggenborg, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 89 Rn. 73.

²⁶⁹ Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 31.

²⁷⁰ Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 86.

²⁷¹ Reiff, in: Berendes/Frenz/Müggenborg, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 89 Rn. 84; Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 81.

Es gelten für den Anspruch auf Ersatz eines Schadens wie im Bergrecht auch die allgemeinen Verjährungsregeln der §§ 194 bis 225 BGB.²⁷²

Der Umfang des zu leistenden Schadensersatzes richtet sich, ebenso wie im Bergrecht, nach den Vorgaben der §§ 249 ff. BGB. Im Unterschied dazu ist er in seiner Höhe aber unbegrenzt.²⁷³ Es ist der Zustand herzustellen, „der sich ohne das schädigende Ereignis voraussichtlich ergeben hätte“.²⁷⁴

Daneben kann gemäß § 90 WHG eine Haftung nach Umweltschadensgesetz (USchadG) bestehen.²⁷⁵

4.1.4 Umwelthaftungsrecht

Das Umwelthaftungsgesetz (UmweltHG) kommt nicht zur Anwendung, da dieses die Anlagenhaftung nach § 1 UmweltHG nur für Anlagen nach Anhang 1 UmweltHG vorsieht. Die beim Fracking eingesetzten Anlagen lassen sich keiner der dort genannten Anlagengruppen zuordnen. Am ehesten in Betracht kämen Anlagen nach Anhang 1 UmweltHG, die unter den Abschnitt „Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie“ fallen. Hier finden sich unter Anhang 1 Nr. 13 UmweltHG „Anlagen zur Erzeugung von Stadt- oder Ferngas aus Kohlenwasserstoffen durch Spalten“. Unter diesen Anlagen werden jedoch nur die in der (konventionellen wie unkonventionellen) Erdgasindustrie zum Einsatz kommenden Aufbereitungsanlagen verstanden.

4.1.5 Umweltschadensrecht

Vom Umweltschadensgesetz (USchadG) werden gemäß § 2 Nr. 1 drei unterschiedliche Umweltschäden erfasst, nämlich

- Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen,
- Schädigung der Gewässer,²⁷⁶

²⁷² Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 59.

²⁷³ Reiff, in: Berendes/Frenz/Müggenborg, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 89 Rn. 80; Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 47. S. hierzu auch Kap. 4.1.2.

²⁷⁴ Czychowski/Reinhardt, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 10. Aufl. 2010, § 89 Rn. 49.

²⁷⁵ S. hierzu Kap. 4.1.5.

- Schädigung des Bodens und dessen Funktionen.

Demzufolge muss ein Schadensverursacher nicht nur „im Fall der Schädigung von Individualrechtsgütern Dritter (wie Leben, Freiheit, Eigentum)“ haften.²⁷⁷

Eine Haftung nach dem Umweltschadengesetz kommt nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 USchadG jedoch nur zur Anwendung, wenn ein Umweltschaden oder die unmittelbare Gefahr eines Umweltschadens durch eine „berufliche Tätigkeit“ nach Anlage 1 USchadG verursacht wird. Gemäß Anlage 1 Nr. 4 USchadG handelt es sich bei der erlaubnispflichtigen Einbringung, Einleitung und sonstigen Eintragung von Schadstoffen in Grundwasser, insbesondere auch gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG, um eine solche berufliche Tätigkeit. Das gleiche gilt nach Anlage 1 Nr. 3 USchadG für Oberflächengewässer. Da die Tiefbohrung, das Fracking und das Verpressen von Flowback und Lagerstättenwasser als unechte Gewässerbenutzung anzusehen und damit erlaubnispflichtig ist,²⁷⁸ kann durch solche Tätigkeiten eine Haftung nach dem Umweltschadengesetz entstehen.²⁷⁹

Der für einen Umweltschaden Verantwortliche ist nach § 4 USchadG verpflichtet, die Behörde bei einer unmittelbaren Gefahr oder beim Eintreten eines Umweltschadens zu informieren, nach § 5 USchadG Maßnahmen zur Gefahrenabwehr zu ergreifen sowie nach § 6 USchadG Schadensbegrenzungs- und Sanierungsmaßnahmen nach den fachrechtlichen Vorschriften, für Gewässer nach § 90 Abs. 2 WHG, durchzuführen. Hierzu kann ihn auch die Behörde gemäß § 7 Abs. 2 USchadG verpflichten. Der Verantwortliche hat nach § 9 USchadG die Kosten der Vermeidungs-, Schadensbegrenzungs- und Sanierungsmaßnahmen zu tragen. Die Betroffenen oder die nach § 3 Abs. 1 Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz (UmwRG) anerkannten Umwelt- oder

²⁷⁶ Nach § 90 Abs. 1 WHG ist die Schädigung eines Gewässers i.S.d. USchadG jeder Schaden mit erheblichen nachteiligen Wirkungen u.a. auf den chemischen oder mengenmäßigen Zustand des Grundwassers.

²⁷⁷ *Müggenborg*, NVwZ 2009, 12 (13).

²⁷⁸ S. Kap. 3.1.2.2.

²⁷⁹ Wären diese Tätigkeiten nicht von der Anlage 1 USchadG erfasst, käme nach § 3 Abs. 1 Nr. 2 USchadG immer noch eine Verschuldenshaftung in Betracht.

Naturschutzvereinigungen können nach § 11 USchadG Rechtsbehelfe einlegen und die Behörde zur Durchsetzung dieser Ansprüche anhalten.²⁸⁰

4.2 Deckungsvorsorge

Um die Erfüllung gesetzlicher Schadensersatzverpflichtungen zu gewährleisten, müssen bei Gefährdungshaftungen durch gesetzliche Anordnungen Deckungsvorsorgen nachgewiesen werden.

Die Bergbehörde kann nach § 56 Abs. 2 BBergG im Rahmen eines Betriebsplans eine Sicherheitsleistung verlangen. Die Sicherheitsleistung darf jedoch nur zur Erfüllung der in § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 - 13 und Abs. 2 BBergG genannten Voraussetzungen erhoben werden. Zweck der Vorschrift ist es, der Bergbehörde zu ermöglichen, durch die Anordnung einer Sicherheitsleistung ansonsten bestehende Versagensgründe auszuräumen. Die Sicherheitsleistung dient nicht der Absicherung privatrechtlicher Ansprüche.²⁸¹

Die Sicherung privatrechtlicher Ansprüche im Fall von Bergschäden ist vielmehr in § 122 BBergG geregelt. Danach soll bei Ausfall eines Schuldners die Erfüllung von Schadensansprüchen durch die Bergschadensausfallkasse gewährleistet werden. Nach § 122 Abs. 2 BBergG haftet die Bergschadensausfallkasse bei einem Ausfall an Stelle der nach den §§ 115 und 116 BBergG Ersatzpflichtigen für den Ersatz des Bergschadens. Die Bergschadensausfallkasse ist vor allem dann von Bedeutung, wenn zwischen der Schadensverursachung und dem Entstehen eines Bergschadens ein längerer Zeitraum liegt und der eigentlich zahlungspflichtige Unternehmer „nicht mehr existiert oder zahlungsunfähig ist“.²⁸² Nach Bundesberggesetz ist es eigentlich vorgesehen, dass die Bergschadensausfallkasse als Anstalt des öffentlichen Rechts auszugestalten ist. Dazu ist es bisher jedoch nicht gekommen. Vielmehr haben die im Bergbau tätigen Unternehmen den privatrechtlich geführten Verein der „Bergschadensausfallkasse e.V.“ gegründet. Der Zweck

²⁸⁰ Müggenborg, NVwZ 2009, 12 (16).

²⁸¹ Piens/Schulte/Graf Vitzthum, Bundesberggesetz, Kommentar, 1983, § 56 Rn. 111.

²⁸² Kremer/Neuhaus gen. Wever, Bergrecht, 2001, Rn. 501.

des Vereins besteht ausschließlich darin, den Ersatz von ausgefallenen Bergschadensansprüchen sicherzustellen.²⁸³

Im Gewässerschutzrecht finden sich ebensowenig Vorgaben zur Deckungsvorsorge wie im Umweltschadensrecht.

Als mögliche Absicherung bleibt nur eine private Haftpflichtversicherung, die der Unternehmer abschließt. Versicherungsunternehmen bieten im Rahmen ihrer Haftpflichtversicherungen generell als „Grundhaftpflicht“ Versicherungsschutz für Personen- und Sachschäden. Grundwasserschäden können über eine Umwelthaftpflichtversicherung abgesichert werden. Bergschäden werden jedoch „standardmäßig“ durch entsprechende Allgemeine Versicherungsbedingungen vom Versicherungsschutz ausgeschlossen. Dennoch ist es in der Vergangenheit auch gelungen, Versicherungen für Bergschäden abzuschließen. Auf dieses Risiko lassen sich Versicherungsunternehmen aber nur ein, wenn sie das zu versichernde Risiko sehr genau kennen. Hierfür muss ihnen der Unternehmer das Risiko sehr präzise beschreiben und ihnen z.B. im Rahmen von Gefährdungsszenarien eindeutige Informationen liefern, um einen Versicherungsschutz erlangen zu können.

²⁸³ *Kremer/Neuhaus gen. Wever, Bergrecht, 2001, Rn. 502.*

5 PLANUNG

Die unkonventionelle Gewinnung von Erdgas mittels Fracking ist mit ober- und untertägigen Risiken für Schutzgüter im Einzelfall verbunden. Kapitel 3 hat sich mit den rechtlichen Regelungen befasst, die herangezogen werden können, um die Verwirklichung dieser Risiken auszuschließen oder zu begrenzen. In Kapitel 4 wurde untersucht, welche rechtlichen Regelungen bestehen, wenn es darum geht, Schäden, die trotz der in Kapitel 3 vorgesehenen Maßnahmen aus den Risiken entstanden sind, auszugleichen. In diesem Kapitel sind nicht die Risiken einer einzelnen Förderbohrung Untersuchungsgegenstand, sondern die Auswirkungen, die mit einer großflächigen Förderung von Erdgas mittels Fracking verbunden sein können. Untersucht werden die rechtlichen Regelungen, die eine Planung der Nutzung des Raums ermöglichen, um großflächige räumliche Veränderungen zu steuern.

5.1 Raumbedeutsame Auswirkungen

Die raumbedeutsamen Auswirkungen der unkonventionellen Erdgasförderung betreffen zum einen den Flächenverbrauch und zum anderen die Veränderungen des Landschaftsbilds.²⁸⁴ Für beide Auswirkungen ist zwischen der Explorations- und Bohrphase mit Fracking und dem Förderbetrieb zu unterscheiden.

Auswirkungen auf die Fläche ergeben sich während der Explorations- und Bohrphase durch die Bohrplätze für die Gasgewinnung und durch die Bohrplätze für das Verpressen des Flowbacks sowie durch die für beide Bohrplatztypen benötigte Infrastruktur. Ein Bohrplatz umfasst Flächen für Lagertanks, Abwasserbecken, Regenauffangbecken, Lagerplätze für die Bohrausrüstung, Stromgeneratoren, Stellplätze für Lastkraftwagen sowie für Büro- und Wohncontainer.²⁸⁵ Für den Bohrplatz wird ca. 1 ha Land beansprucht. Dieser wird zur Gewährleistung der Befahrbarkeit sowie aus

²⁸⁴ Zu Alternativen der künftigen Entwicklung s. Kap. 5.3.1.2.

²⁸⁵ Aus dem neutralen Expertenkreis *Schneble, u.a.*, Fachbeitrag zum Themenkreis Landschaft, 2012, 13; UBA, Einschätzung der Schiefergasförderung in Deutschland, Dezember 2011, 15.

Gründen des Gewässerschutzes asphaltiert.²⁸⁶ Für den Bohrturm sind stabile Betonfundamente erforderlich.²⁸⁷ Als Infrastruktur werden Zufahrtswege, Pipelines für den Transport des geförderten Gases sowie (künftig) für den Abtransport der Lagerstättenwässer und des Flowbacks sowie zentrale Einrichtungen benötigt, in denen das geförderte Gas gesammelt, getrocknet, gereinigt, aufbereitet und verdichtet wird. Für die Zuwegung (und die Lagerung von Oberboden) sind bezogen auf einen Bohrplatz weitere ca. 1.000 bis 2.000 m² Fläche erforderlich.²⁸⁸ Während der Förderphase bleibt die Flächeninanspruchnahme durch den Bohrplatz sowie die Pipelines derzeit bestehen. Die Zeit der Förderung wird je nach Lagerstätte auf 15 bis 30 Jahre geschätzt. Danach wird der Bohrplatz wieder zurückgebaut. Vor allem durch eine Vielzahl von Bohrplätzen und die hierfür benötigten Infrastruktureinrichtungen (Straßen, Pipelines, Sammelstationen) kommt es zur Kumulation und Überlagerung der dargestellten Flächenauswirkungen und letztlich zu einer Verstärkung bezogen auf den zu betrachtenden Raum.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden während der Explorations- und Bohrphase durch den Bohrturm geprägt. Dieser hat in der Regel eine Höhe von 27 bis 39 m.²⁸⁹ Sonstige weitere Einrichtungen (Container, Tanks, Behälter) erreichen eine Höhe von bis zu 10 m. Aus Sicherheitsgründen werden die Betriebsflächen darüber hinaus mit einer 2 bis 2,5 m hohen Zaunanlage eingefriedet.²⁹⁰ Die Veränderung des Landschaftsbildes durch den Bohrturm kann je nach Bohrplatz und Erdgasfeld bis zu zwei Jahre dauern.²⁹¹ Nach Abschluss der Bohrung wird der Bohrturm auf dem nächsten Bohrplatz errichtet. Zwar handelt es sich bei dem Bohrturm nicht um ein massives, sondern vielmehr um ein schmales mastenartiges Bauwerk, jedoch kann es insbesondere in Kumulation mit weiteren Bohrtürmen zu ei-

²⁸⁶ Aus dem neutralen Expertenkreis *Schneble, u.a.*, Fachbeitrag zum Themenkreis Landschaft, 2012, 13.

²⁸⁷ UBA, *Einschätzung der Schiefergasförderung in Deutschland*, Dezember 2011, 15.

²⁸⁸ Aus dem neutralen Expertenkreis *Schneble, u.a.*, Fachbeitrag zum Themenkreis Landschaft, 2012, 19.

²⁸⁹ S. hierzu aus dem neutralen Expertenkreis *Schneble u.a.*, Fachbeitrag zum Themenkreis Landschaft, 2012, 20.

²⁹⁰ S. hierzu *Schneble u.a.*, Fachbeitrag zum Themenkreis Landschaft, 2012, 19f.

²⁹¹ Aus dem neutralen Expertenkreis *Schneble u.a.*, Fachbeitrag zum Themenkreis Landschaft, 2012, 32.

ner Zerschneidung des Landschaftsbildes kommen. Daneben kann durch eine Vielzahl von Bohrtürmen in unmittelbarer räumlicher Nähe ähnlich wie bei der Errichtung von Windkraftanlagen eine technische Überfremdung der Landschaft hervorgerufen werden. Diese Wirkung wird verstärkt, wenn die Fördergebiete in Landschaftsräumen liegen, die insbesondere von Siedlungsstrukturen und landwirtschaftlichen Nutzflächen geprägt sind.²⁹² Der räumliche Einwirkungsbereich eines Bohrturms von 27 bis 39 m Höhe liegt im Regelfall bei ca. 400 bis 600 m.²⁹³ In bestimmten Gebieten (z.B. Wald) kann die Errichtung des Bohrplatzes nebst Bohrturm einerseits eine weniger starke Wirkung auf das Landschaftsbild als auf landwirtschaftlich genutzten Flächen haben, andererseits auf Grund des Überragens des Baumbestandes aber auch besonders störend wirken. Wechselwirkungen zu landschaftsprägenden Elementen (z.B. Kirchturm) als auch zu einer vorhandenen Vorbelastung (z.B. Hochspannungsleitungen, Windkraftanlagen) sind im Einzelfall zu berücksichtigen. Für die Förderung des Gases werden nur technische Einrichtungen benötigt, die eine Höhe von ca. 2,5 m haben und damit die Einfriedung nicht oder nicht wesentlich überragen.²⁹⁴ Ob sich hierdurch eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ergibt, ist im Einzelfall zu prüfen.

5.2 Wirkung vorhandener Planungsentscheidungen

Die unkonventionelle Förderung von Erdgas kann nicht losgelöst von anderen Raumnutzungen betrachtet werden. Vielmehr muss sie sich in bestehende Raumnutzungen eingliedern und wird von diesen bestehenden Nutzungen in bestimmten Gebieten ausgeschlossen. Im Folgenden werden deshalb bereits vorhandene Raumnutzungen untersucht, die mit der unkonventionellen Erdgasförderung in Berührung kommen können. Hierbei gilt es darzustellen, ob und wie sich diese Raumnutzungen gegenüber der unkonventionellen Erdgasförderung durchsetzen können beziehungsweise wel-

²⁹² *Schneble u.a.*, Fachbeitrag zum Themenkreis Landschaft, 2012, 30 ff.

²⁹³ Aus dem neutralen Expertenkreis *Schneble u.a.*, Fachbeitrag zum Themenkreis Landschaft, 2012, 20.

²⁹⁴ Aus dem neutralen Expertenkreis *Schneble u.a.*, Fachbeitrag zum Themenkreis Landschaft, 2012, 25.

cher Schutzstatus durch die Ausweisung bestimmter Schutzgebiete für diese erreicht wird und ob dieser im Einzelfall überwindbar ist.

5.2.1 Raumplanung

Festlegungen zur unkonventionellen Erdgasförderung sind in Raumordnungs- und Regionalplänen nicht vorhanden. Allerdings können bestimmte, auf andere Raumnutzungen bezogene Festlegungen in Raumordnungs- und Regionalplänen Auswirkungen auf die unkonventionelle Erdgasförderung aufweisen. So ist die Erdgasförderung auf bebauten oder zur Bebauung vorgesehenen Siedlungsflächen ausgeschlossen.²⁹⁵ Auch weitere genutzte Flächen wie Infrastruktureinrichtungen (Straßen, Bahnlinien) scheiden für diese Nutzungsart aus. Daneben können auf Raumordnungsebene für bestimmte anderweitige Nutzungen Gebiete ausgewiesen sein, die auf Grund ihrer Festlegungen der unkonventionellen Erdgasförderung entgegenstehen. Dies wird unter anderem anzunehmen sein für anderweitige Flächen zur Rohstoffgewinnung (z.B. Abgrabungen für Kies, Abbau von Salz) und Flächen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere FFH- und Vogelschutzgebiete, da die Erdgasförderung mit den festgelegten Funktionen gegebenenfalls in Konflikt gerät. Auch auf der Ebene der Raumplanung festgelegte Flächen für die Trinkwassernutzung als Übernahme bestehender fachgesetzlicher Festsetzungen (Trinkwasserschutzgebiet) können einen Ausschluss der unkonventionellen Erdgasförderung bedingen. Dabei können zu den festgelegten raumplanerischen Gebieten, die einen Ausschluss der unkonventionellen Erdgasförderung zur Folge haben, aus Vorsorgegründen auch Abstandsflächen hinzu kommen.²⁹⁶

5.2.2 Bauleitplanung

Auf der Ebene der Bauleitplanung wurden bisher ebenfalls keine Darstellungen oder Festsetzungen getroffen, um die unkonventionelle Erdgasförderung zu steuern. Wie bei der Raumplanung auch können dieser jedoch eventuell auf der Ebene der Flächennutzungs- und Bebauungsplanung vor-

²⁹⁵ Aus dem neutralen Expertenkreis *Schneble u.a.*, Fachbeitrag zum Themenkreis Landschaft, 2012, 40.

²⁹⁶ So zum Beispiel als Folge der von den Bohrplätzen ausgehenden Emissionen.

handene Nutzungsdarstellungen und -festsetzungen entgegengehalten werden.

Allerdings könnte die unkonventionelle Erdgasförderung mit ihren Anlagen unter die Privilegierung im Außenbereich nach § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB fallen. Hiernach ist ein Vorhaben im Außenbereich privilegiert zulässig, wenn es unter anderem der öffentlichen Versorgung mit Elektrizität, Gas oder einem ortsgebundenen gewerblichen Betrieb dient. Ortsgebunden ist dabei ein Vorhaben, wenn das betreffende Gewerbe nach seinem Wesen und nach seinem Gegenstand und nicht etwa nur aus Gründen der Rentabilität auf die geographische oder geologische Eigenart der fraglichen Stelle angewiesen ist.²⁹⁷ Diese Ortsgebundenheit ist bei der unkonventionellen Erdgasförderung gegeben, da sie an das Vorhandensein bestimmter Erdgasvorkommen gebunden, also auf die geologische Eigenart eines Gebiets angewiesen ist.²⁹⁸ Diesem ortsgebundenen Betrieb muss das Vorhaben dienen. Es muss also in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Betrieb stehen. Dabei ist insbesondere auch darauf abzustellen, dass ein vernünftiger Betriebsinhaber ein Vorhaben nur unter Beachtung des Gebots größtmöglicher Schonung des Außenbereichs durchführen würde.²⁹⁹ In Bezug auf die unkonventionelle Erdgasförderung kann angenommen werden, dass der jeweilige Bohrplatz nebst Bohr- oder Förderturm dem ortsgebundenen gewerblichen Betrieb dient. Insofern liegt eine Privilegierung für den Außenbereich vor. Diesem müssten öffentliche Belange nach § 35 Abs. 3 BauGB entgegenstehen, um die Zulässigkeit im Außenbereich auszuschließen. Ob dies der Fall ist, kann nur im Einzelfall bezogen auf den konkreten Standort im Außenbereich geklärt werden.

5.2.3 Landschaftsplanung

Die Landschaftsplanung selbst trifft keine Aussagen zur Steuerung der unkonventionellen Erdgasförderung, sondern nur bezogen auf die Ziele des

²⁹⁷ *Battis/Krautzberger/Löhr*, Baugesetzbuch, Kommentar, 11. Aufl. 2009, § 35 Rn. 30.

²⁹⁸ *Söfker*, in: *Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger*, Baugesetzbuch - Loseblatt-Kommentar, Band 2, Stand: Januar 2012, § 35 Rn. 53.

²⁹⁹ *Battis/Krautzberger/Löhr*, Baugesetzbuch, Kommentar, 11. Aufl. 2009, § 35 Rn. 32.

Naturschutzes und der Landschaftspflege. Allerdings sind ihre Festlegungen in anderen Planungen zu berücksichtigen.

In Landschaftsprogrammen, Landschaftsrahmenplänen, Landschaftsplänen sowie Grünordnungsplänen werden die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 9 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG konkretisiert und so dargestellt, dass die Raumordnungspläne und Bauleitpläne diese verwerten können. Diese Ziele sind nach § 1 BNatSchG, Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Werts und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt (1), die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (2) sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (3). Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Landschaftspläne sind nach § 1 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG so aufzustellen, dass beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen dauernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile vermieden werden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen gemäß § 1 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.

5.2.4 Fachplanung in Form von Schutzgebietsfestsetzungen

Für den Schutz wichtiger Wasserreservoirs und Grundwasservorkommen, bestimmter schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft sowie den Schutz zahlreicher Arten und Lebensräume ist die Ausweisung von Schutz-

gebieten mit strengen Schutzvorschriften unabdingbar. Hierbei kommt es in erster Linie darauf an, Gebiete auf Grund ihrer Beschaffenheit oder des Vorkommens verschiedener Arten unter Schutz zu stellen. Sind solche Schutzgebiete ausgewiesen,³⁰⁰ sind in diesen bestimmte Nutzungen und Vorhaben vollkommen ausgeschlossen oder nur unter strengen Voraussetzungen als Ausnahme zulässig. Insoweit stehen diese Gebietsausweisungen gegebenenfalls einer unkonventionellen Erdgasförderung entgegen.

5.2.4.1 Gewässerschutzrecht

Das Gewässerschutzrecht bietet über § 51 WHG i.V.m. landesrechtlichen Regelungen die Möglichkeit, Wasserschutzgebiete auszuweisen. Diese dienen dazu, besondere Gebiete, die der Wassergewinnung dienen, strengeren Gewässerschutzanforderungen zu unterstellen. Soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, können Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen unter Schutz gestellt werden.³⁰¹

In Nordrhein-Westfalen existieren derzeit 418 festgesetzte Trinkwasserschutzgebiete. Hiervon sind nur 20 Gebiete Oberflächenwasserschutzgebiete (Trinkwassertalsperren), die restlichen Gebiete sind Grundwasserschutzgebiete. Insgesamt umfassen die festgesetzten Trinkwasserschutzgebiete eine Fläche von 4060 km² und damit ca. 11 % der Landesfläche. Derzeit ist die Festsetzung weiterer 376 Trinkwasserschutzgebiete geplant.³⁰² In Niedersachsen gibt es derzeit 299 festgesetzte Trinkwasserschutzgebiete, die eine Fläche von ca. 4.400 km² einnehmen, was einem Anteil an der Landesfläche von 9,2 % entspricht. Daneben existieren weitere 78 Trinkwasserschutzgebiete, die sich derzeit noch im Verfahren der Festsetzung befinden. Weiterhin unterscheidet Niedersachsen so genannte Trinkwassergewinnungsgebiete. So werden alle Gebiete bezeichnet, die unabhängig von ihrem rechtli-

³⁰⁰ Zur Festsetzung von Schutzgebieten s. Kap. 5.3.3.

³⁰¹ S. hierzu aus Sicht der Vorhabenzulassung Kap. 3.1.2.2.

³⁰² S. zu den Daten <http://www.lanuv.nrw.de/wasser/versorger/trinkheilqu.htm>.

chen Status für die Trinkwassergewinnung tatsächlich genutzt werden.³⁰³ Es existieren 93 Gebiete mit einer aktiven Wassergewinnungsanlage.³⁰⁴

Neben allgemeinen Wasserschutzgebieten und der speziellen Ausprägung der Trinkwasserschutzgebiete besteht die Möglichkeit, Heilquellenschutzgebiete auszuweisen. Heilquellen werden dabei nach § 53 Abs. 1 WHG als natürlich zu Tage tretende oder künstlich erschlossene Wasser- oder Gasvorkommen definiert, die auf Grund ihrer chemischen Zusammensetzung, ihrer physikalischen Eigenschaften oder der Erfahrung nach geeignet sind, Heilzwecken zu dienen. Auch die Ausweisung dieser Schutzgebiete erfolgt nach § 53 Abs. 4 WHG durch Rechtsverordnung durch die Landesregierung oder eine von ihr beauftragte Landesbehörde.

Heilquellenschutzgebiete befinden sich in Nordrhein-Westfalen hauptsächlich im Weserbergland und in der Westfälischen Bucht. Es gibt derzeit 15 festgesetzte Schutzgebiete, weitere vier befinden sich in der Planung. Sie umfassen ca. 3 % der Landesfläche.³⁰⁵ In Niedersachsen existieren neun festgesetzte Schutzgebiete, eins befindet sich im Unterschutzstellungsverfahren. Insgesamt umfassen sie 1 % der Landesfläche Niedersachsens.³⁰⁶

Sowohl in Trinkwasserschutzgebieten als auch in Heilquellenschutzgebieten ermöglichen es die §§ 52 Abs. 1 und 53 Abs. 5 WHG, in der Rechtsverordnung oder durch behördliche Entscheidung bestimmte Handlungen zu verbieten oder für nur eingeschränkt zulässig zu erklären, soweit der Schutzzweck des Gebiets dies erfordert. In Niedersachsen kann nach § 92 NWG das Fachministerium abweichend von § 52 Abs. 1 Satz 1 WHG durch Verordnung auch Schutzbestimmungen für alle oder mehrere Wasserschutzgebiete treffen.³⁰⁷ Ein Ausschluss der unkonventionellen Erdgasförderung in diesen Gebieten ergibt sich somit nicht aus dem Gesetz. Vielmehr ist entweder die konkrete Schutzgebietsverordnung zugrunde zu legen und anhand

³⁰³ *Schwind*, in: Berendes/Frenz/Müggenborg, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 51 Rn. 1.

³⁰⁴ S. hierzu <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/61508>.

³⁰⁵ S. zu den Daten <http://www.lanuv.nrw.de/wasser/versorger/trinkheilqu.htm>.

³⁰⁶ S. hierzu <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/61508>.

³⁰⁷ Dies ist durch die Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO) vom 9.11.2009, Nds. GVBl. 2009, 431, erfolgt.

ihrer Regelungen zu entscheiden, ob eine Erdgasförderung in diesen Gebieten verboten ist oder zugelassen werden kann, oder es bedarf einer behördlichen Entscheidung in Bezug auf ein Verbot.

Sollten in den jeweiligen Verordnungen tatsächlich Verbote für eine derartige Nutzung vorhanden oder eine behördliche Verbotsentscheidung ergangen sein, so kann die zuständige Behörde gemäß § 52 Abs. 1 Satz 2 WHG von Verboten und Beschränkungen nach Satz 1 eine Befreiung erteilen, wenn der Schutzzweck nicht gefährdet wird oder überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dies erfordern. Dabei ist der Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser eine herausragende Bedeutung beizumessen.³⁰⁸ In Bezug auf die unkonventionelle Gewinnung von Erdgas wird für die Zonen I und II in bestehenden Wasserschutzgebieten eine Befreiung nicht in Betracht kommen und in Zone III von den Umständen des Einzelfalls abhängen.

Allerdings kann die zuständige Behörde gemäß § 52 Abs. 3 WHG auch den Schutzbereich des Wasserschutzgebiets erweitern, indem sie auch außerhalb eines solchen Gebiets behördliche Entscheidungen nach § 52 Abs. 1 WHG trifft, wenn anderenfalls der mit der Festsetzung des Wasserschutzgebiets verfolgte Zweck gefährdet wäre.

5.2.4.2 Naturschutzrecht

Das Naturschutzrecht bietet einen breiten Kanon an Schutzvorschriften für unterschiedliche schutzwürdige Gebiete oder Teile hiervon. Hierbei ist zwischen nationalen und europäischen Schutzvorschriften zu unterscheiden. Der nationale Gesetzgeber hat mit den §§ 20 ff. BNatSchG ein sehr differenziertes Schutzsystem geschaffen, das ermöglicht, besonders schutzwürdigen Teilen von Natur und Landschaft einen den jeweiligen Erfordernissen angepassten normativen Schutzstatus zu vermitteln.³⁰⁹ Daneben treten die Regelungen des § 31 ff. BNatSchG, die das europäische Habitatschutzrecht, das auf Sicherung des europäischen Naturerbes gerichtet ist, in nationales Recht

³⁰⁸ Seuser, NuR 2012, 8 (16).

³⁰⁹ Gellermann, in: Hansmann/Sellner, Grundzüge des Umweltrechts, 3. Aufl. 2007, Kap. 10, Rn. 58.

überführen. Weiterhin können bestimmte Gebiete den Schutzstatus eines gesetzlich geschützten Biotops nach § 30 BNatSchG erlangen.

Das *Naturschutzgebiet* vermittelt im Katalog der schutzwürdigen Teile von Natur und Landschaft den strengsten Schutz. Nach § 23 Abs. 1 BNatSchG sind Naturschutzgebiete rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist. Dieser Schutz kann Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten gelten (Nr. 1), sich aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen ergeben (Nr. 2) oder wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit von Natur und Landschaft erforderlich sein (Nr. 3). Davon ist auszugehen, wenn sich ein bestimmtes Gebiet in Ansehung eines oder mehrerer der genannten Schutzzwecke als schutzwürdig und zugleich als schutzbedürftig erweist.³¹⁰

In Naturschutzgebieten sind gemäß § 23 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebiets oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, grundsätzlich verboten. Damit wird ein „absolutes Veränderungsverbot“ statuiert.³¹¹ Die Errichtung von Bohrplätzen zur unkonventionellen Erdgasförderung ist in Naturschutzgebieten vorbehaltlich einer Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Den Naturschutzgebieten vergleichbar sind *Nationalparke*. Diese sind nach § 24 Abs. 1 BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, die großräumig, weitgehend unzerschnitten und von besonderer Eigenart sind (Nr. 1), in einem überwiegenden Teil ihres Gebiets die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets erfüllen (Nr. 2) und sich in einem überwiegenden Teil ihres

³¹⁰ Dreier, in: Hoppenberg/de Witt, Handbuch des öffentlichen Baurechts, Band 1, Stand: November 2010, E Rn. 243.

³¹¹ OVG Weimar, ZUR 2004, 240 (242); OVG Münster, NVwZ 2001, 1179 (1180); Waschki, Nutzung der Windenergie, 2002, 37; Schmidt-Räntsch, in: Gassner/Bendimir-Kahlo/Schmidt-Räntsch, Bundesnaturschutzgesetz – Kommentar, 2. Aufl. 2003, § 23 Rn. 30.

Gebiets in einem vom Menschen wenig beeinflussten Zustand befinden oder sich dahin entwickeln können (Nr. 3).

In Nordrhein-Westfalen existieren derzeit 3.035 Naturschutzgebiete und Nationalparks. Diese nehmen eine Fläche von 268.088,1 ha ein, was einem Anteil an der Gesamtfläche Nordrhein-Westfalens von 7,9 % entspricht.³¹² In Niedersachsen gab es zum Dezember 2011 insgesamt 772 Naturschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 198.755 ha, was einem Anteil von 3,75 % der Landesfläche entspricht.³¹³ Daneben existieren zwei Nationalparks mit einer Fläche von 361.676 ha und einem Landesflächenanteil von 6,82 %.

Nationale Naturmonumente nach § 24 Abs. 4 BNatSchG sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, die aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Gründen und wegen ihrer Seltenheit, Eigenart und Schönheit von herausragender Bedeutung sind. Unter die Kategorie des nationalen Naturmonuments fallen insbesondere national bedeutsame Schöpfungen der Natur, die nicht das Kriterium der Großräumigkeit nach § 24 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllen.³¹⁴

§ 24 Abs. 3 und § 24 Abs. 4 Satz 2 BNatSchG bestimmen, dass Nationalparke und nationale Naturmonumente wie Naturschutzgebiete zu schützen sind. Insofern gilt auch hier ein grundsätzliches Errichtungsverbot für Anlagen zur unkonventionellen Erdgasförderung.

Landschaftsschutzgebiete bieten gegenüber Naturschutzgebieten einen schwächeren Schutz.³¹⁵ Gemäß § 26 Abs. 1 BNatSchG sind Landschaftsschutzgebiete rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der

³¹² S. hierzu <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/nsg/de/fachinfo/statistik/rp> (Stand 12/2011).

³¹³ S. http://www.naturschutzgebiete.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8066&article_id=46114&psmand=26.

³¹⁴ BT-Drs. 16/13430, 22; *Gassner/Heugel*, Das neue Naturschutzrecht, 2010, Rn. 412: Großflächiges Naturdenkmal mit gesamtstaatlicher Bedeutung.

³¹⁵ *Gellermann*, in: Hansmann/Sellner, Grundzüge des Umweltrechts, 3. Aufl. 2007, Kapitel 10, Rn. 64; *Dreier*, in: Hoppenberg/de Witt (Hrsg.), Handbuch des öffentlichen Baurechts, Band 1, Stand: November 2010, E Rn. 260.

Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten erforderlich ist (Nr. 1). Weitere Schutzgründe können die Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder die besondere kulturhistorische Bedeutung der Landschaft (Nr. 2) oder ihre besondere Bedeutung für die Erholung (Nr. 3) sein. In der Praxis sind es nicht selten großflächig ausgeprägte Gebiete.³¹⁶ Dem Schutz der Landschaft als solcher dienen sie nicht. Vielmehr bleibt eine Mehrfachnutzung der Fläche durch verschiedene Nutzungen wie Land- und Forstwirtschaft, Tourismus und Erholung möglich.

Niedersachsen wies zum Dezember 2011 1.272 Landschaftsschutzgebiete aus, die eine Fläche von 985.748 ha einnehmen, was etwa 18,6 % der Landesfläche entspricht.³¹⁷ Der Anteil von Landschaftsschutzgebieten an der Landesfläche in Nordrhein-Westfalen betrug Ende 2009 gut 45 %.³¹⁸

In einem Landschaftsschutzgebiet sind nach § 26 Abs. 2 BNatSchG grundsätzlich Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Die gebietsbezogen festzulegenden Schutzregelungen dürfen immer nur so weit gehen, wie dies für den Schutzzweck erforderlich ist. Da bauliche Maßnahmen zumindest den Gebietscharakter in Mitleidenschaft ziehen, wird regelmäßig ein Bauverbot in die Landschaftsschutzgebietsverordnung aufgenommen.³¹⁹

Folge des Bauverbots ist es, dass Bohrplätze zunächst grundsätzlich nicht in Landschaftsschutzgebieten errichtet werden dürfen. Falls die jeweilige Landschaftsschutzverordnung dies vorsieht, kann eine Ausnahme zugelassen werden, sofern dies im Einzelfall mit dem Schutzzweck vereinbar ist. Andernfalls kommt nur noch eine Befreiung auf Grundlage des § 67 Abs. 1

³¹⁶ Dreier, in: Hoppenberg/de Witt, Handbuch des öffentlichen Baurechts, Band 1, Stand: November 2010, E Rn. 260 ff.

³¹⁷ S. http://www.naturschutzgebiete.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8066&article_id=46114&psmand=26.

³¹⁸ http://www.bfn.de/0308_lsg.html.

³¹⁹ Waschki, Nutzung der Windenergie, 2002, 38; Hentschel, Umweltschutz bei Errichtung und Betrieb von Windkraftanlagen, 2010, 556f.

BNatSchG in Betracht. Letztlich bleibt dies jedoch eine Frage, die nur anhand des konkreten Einzelfalls beantwortet werden kann.³²⁰

Die Vorschriften in den §§ 31 ff. BNatSchG dienen dem Aufbau und dem Schutz des *Europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“*, insbesondere dem Schutz der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete. § 32 BNatSchG regelt die Identifikation und Auswahl von Gebieten durch die Länder. Diese sind der Europäischen Kommission nach Art. 4 Abs. 1 FFH-Richtlinie und Art. 4 Abs. 1 und 2 Vogelschutz-Richtlinie zu benennen.³²¹

In Nordrhein-Westfalen sind insgesamt 518 FFH-Gebiete mit einem Flächenumfang von 5,4 % der Landesfläche (184.618 ha) für das Gebietsnetz NATURA 2000 benannt und von der Europäischen Kommission veröffentlicht worden. Daneben wurden 38 Vogelschutzgebiete gemeldet. Deren Anteil an der Landesfläche beträgt rund 4,8 % (ca. 165.000 ha). Insgesamt umfasst das Gebietsnetz NATURA 2000 (FFH- und Vogelschutzgebiete) in Nordrhein-Westfalen rund 287.000 ha (überschneidungsfrei), was ca. 8,4 % der Landesfläche entspricht.³²² In Niedersachsen sind insgesamt 385 FFH-Gebiete gemeldet, die sich allerdings aus Gebieten an Land und marinen Gebieten zusammensetzen. Die terrestrischen Gebiete nehmen 325.564 ha Landesfläche in Anspruch. Dies entspricht einem Anteil von 6,8 %.³²³ Darüber hinaus sind 71 Vogelschutzgebiete ausgewiesen, die sich ebenfalls auf Gebiete an Land und marine Gebiete verteilen. Ihr Anteil an der Landesfläche beträgt 7,1 % (338.826 ha).³²⁴

³²⁰ S. bezogen auf die Windkraft *OVG Münster*, NWVBl. 2009, 193 ff.; *Waschki*, Nutzung der Windenergie, 2002, 38f.; *Hentschel*, Umweltschutz bei Errichtung und Betrieb von Windkraftanlagen, 2010, 557.

³²¹ S. hierzu ausführlich *Kerkmann*, in: ders., Naturschutzrecht in der Praxis, 2. Aufl. 2010, § 8 Rn. 1 ff.; *Gellermann*, in: Hansmann/Sellner, Grundzüge des Umweltrechts, 3. Aufl. 2007, Kapitel 10, Rn. 70 ff.

³²² <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000-melddok/de/einleitung>.

³²³ http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/meldestand_ffh.pdf.

³²⁴ http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/Melde%FCb_SPA_300911.pdf.

Die Gebiete unterliegen nach § 33 Abs. 1 BNatSchG einem allgemeinen Verschlechterungs- und Störungsverbot. Hiernach sind alle Veränderungen und Störungen unzulässig, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können. Verboten ist jede Handlung, die die ökologische Qualität der in diesen Gebieten vorkommenden Lebensraumtypen und Habitate unmittelbar oder auf indirektem Weg in Mitleidenschaft zieht.³²⁵ Als Störung werden Handlungen erfasst, die sich auf die Lebensverhältnisse der Arten negativ auswirken.

Für die Zulassung von gebietsrelevanten Plänen und Projekten enthalten §§ 34 und 36 BNatSchG spezielle Regelungen. Diese sind im Rahmen sowohl planbezogener Aufstellungsverfahren als auch projektbezogener Genehmigungs- und Kontrollverfahren zu beachten. Nach § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG müssen Projekte einer FFH-Verträglichkeitsprüfung unterzogen werden, wenn sie, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen, geeignet sind, ein solches Schutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen. Nach Art. 1 Abs. 2 UVP-Richtlinie werden die Errichtung baulicher und sonstiger Anlagen sowie sonstige Eingriffe in Natur und Landschaft einschließlich derjenigen zum Abbau von Bodenschätzen als Projekt definiert. Zweifellos kann hiernach der Errichtung von Bohrplätzen Projektqualität zugesprochen werden.

Ergibt die Verträglichkeitsprüfung, dass die Errichtung eines Bohrplatzes oder mehrerer Bohrplätze zu erheblichen Beeinträchtigungen eines europäischen Schutzgebiets führen kann, ist sie nach § 34 Abs. 2 BNatSchG unzulässig. Für die Annahme, dass die Errichtung und der Betrieb eines Bohrplatzes geeignet sind, ein europäisches Schutzgebiet zu beeinträchtigen, genügt bereits die Möglichkeit der Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele dieser Gebiete. Nach der Rechtsprechung wird jede Beeinträchtigung von Erhaltungszielen als erheblich angesehen und muss als Gefährdung des Gebiets gewertet werden. Beeinträchtigungen im Sinn von Art. 6

³²⁵ Gellermann, in: Hansmann/Sellner, Grundzüge des Umweltrechts, 3. Aufl. 2007, Kap. 10, Rn. 76.

Abs. 3 FFH-Richtlinie sind nur dann unerheblich, wenn die Erhaltungsziele nicht nachteilig berührt werden.³²⁶

Ob nach diesem Prüfungsmaßstab die Errichtung und der Betrieb von Bohrplätzen zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele eines europäischen Schutzgebietes führen kann, ist vorrangig eine naturschutzfachliche Fragestellung und anhand der Umstände des jeweiligen Einzelfalles zu prüfen und zu beantworten.³²⁷

Ist eine solche Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen oder kann eine Beeinträchtigung der im jeweiligen Gebiet vorkommenden Arten beziehungsweise Lebensraumtypen sogar positiv festgestellt werden, ist das Vorhaben grundsätzlich gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG unzulässig und darf nur unter den strengen Voraussetzungen der § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG zugelassen werden. Nach § 34 Abs. 3 BNatSchG ist dies nur möglich, soweit ein Projekt aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist (Nr. 1) und zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind (Nr. 2). Ein grundsätzlicher Ausschluss der Errichtung von Bohrplätzen in europäischen Schutzgebieten besteht nicht. Vielmehr ist es prinzipiell möglich, eine Ausnahme nach § 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG zu erteilen.

Vom gesetzlichen *Biotopschutz* nach § 30 BNatSchG werden bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, erfasst. Als Biotop werden dabei nach § 7 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG Lebensräume einer Lebensgemeinschaft wild lebender Tier- und Pflanzenarten bezeichnet. Der gesetzliche Biotopschutz stellt bestimmte Lebensstätten wildlebender Tiere und wildwachsender Pflanzen unmittelbar durch Gesetz ohne weiteren Umsetzungsakt unter ein generelles Veränderungsverbot. Es

³²⁶ EuGH, EuZW 2004, 730 (733, Rn. 59, 61); BVerwG, BauR 2008, 1128 (1129); BVerwGE 128, 1 (21); OVG Münster, ZNER 2007, 431 (432).

³²⁷ OVG Münster, ZNER 2007, 431 (432).

bedarf somit weder einer Verordnung noch einer Einzelanordnung.³²⁸ Die Länder können über den Katalog in § 30 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG hinaus, weitere ökologisch bedeutsame Biotoptypen den einschlägigen Schutzmechanismen unterstellen.³²⁹ Der gesetzliche Biotopschutz ist nach § 30 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG darauf gerichtet, Handlungen zu verhindern, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung bestimmter Biotope führen können.

Allerdings ermöglicht § 30 Abs. 3 BNatSchG auf Antrag die Erteilung von Ausnahmen, wenn die Beeinträchtigung ausgeglichen werden kann. Kommt eine Wiederherstellung eines gleichartigen Biotops nicht in Frage, kann das Verbot der Zerstörung oder erheblichen Beeinträchtigung gesetzlicher Biotope unter den in § 67 Abs. 1 BNatSchG genannten Bedingungen überwunden werden. Danach können auf Antrag Befreiungen dann erteilt werden, wenn dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist. Eine Befreiung ist auch dann möglich, wenn die Verbote im Einzelfall eine unzumutbare Belastung hervorrufen und die Abweichung mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist. Ob eine Befreiung von Projekten der unkonventionellen Erdgasförderung nach diesen Vorgaben möglich ist, ist stets eine Prüfung des Einzelfalles.

5.3 Mögliche Planungsinstrumente

Eine planerische Steuerung der unkonventionellen Erdgasförderung hat es bisher nicht gegeben. Auf Grund der dargestellten räumlichen Auswirkungen erscheint diese jedoch erforderlich. Nachfolgend wird versucht, aufzuzeigen, wie eine Steuerung dieser Nutzungsform, die negative Einflüsse auf die regionale Entwicklung, das Landschaftsbild und den Naturschutz durch die großflächige Gewinnung von Erdgas ausschließen will, durch verschiedene Planungsinstrumente möglich wäre. Dabei wird neben der Raumplanung auf überörtlicher Ebene auf die Darstellungs- und Festsetzungsmög-

³²⁸ Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 16/12274, 63; Dreier, in: Hoppenberg/de Witt, Handbuch des öffentlichen Baurechts, Band 1, Stand: Januar 2004, E Rn. 498.

³²⁹ S. hierzu Gellermann, NVwZ 2010, 73 (76).

lichkeiten der Bauleitplanung sowie auf Schutzgebietsausweisungen auf Grund spezialgesetzlicher Regelungen des Wasser- und Naturschutzrechts eingegangen.

5.3.1 Raumplanung

Aufgabe der Raumordnung ist es nach § 1 Abs. 1 Satz 1 ROG, den Gesamt- raum der Bundesrepublik Deutschland und seine Teilräume durch zusam- menfassende, überörtliche und fachübergreifende Raumordnungspläne, durch raumordnerische Zusammenarbeit und durch Abstimmung raumbe- deutsamer Planungen und Maßnahmen zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern. Zum Zweck der nachhaltigen Raumentwicklung müssen im Plan bezogen auf die jeweiligen Räume Entscheidungen darüber getroffen wer- den, welche Interessen dieses Wirtschaftssektors und des Allgemeininteres- ses an der Nutzung der Gasvorräte andere wirtschaftliche Interessen (z.B. Wasserwirtschaft, Landwirtschaft, Tourismus), Interessen der Allgemeinheit (Trinkwasservorräte, Landschaftsbild), andere Nutzungsinteressen (z.B. un- gestörtes Wohnen, Erholung) oder die Interessen der Ökologie überwiegen sollen. Dabei ist sowohl für Naturfunktionen als auch für die Gewinnung von Ressourcen ausreichende Vorsorge zu treffen. Die bestehenden Nut- zungskonflikte abzumildern, neue Raumnutzungsstrukturen zu definieren und dabei eine Entscheidung über die Flächennutzung zu treffen, ist damit Aufgabe der Raumplanung.³³⁰

Nach § 8 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 ROG sind die Länder verpflichtet, einen zu- sammenfassenden und übergeordneten Plan aufzustellen, dessen Geltungs- bereich sich über das gesamte Landesgebiet erstreckt. Nach § 7 Abs. 2 Satz 2 ROG ist auch die Aufstellung sachlicher und räumlicher Teilpläne zulässig. Nach § 8 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 ROG besteht für die Länder ebenfalls die Pflicht, Regionalpläne aufzustellen, die gemäß § 8 Abs. 2 ROG aus dem Raumordnungsplan für das Landesgebiet zu entwickeln sind.

Nach der behördeninternen Erarbeitung eines Planentwurfs durch die Pla- nungsbehörden sind die Öffentlichkeit und die in ihren Belangen berührten

³³⁰ *Kment*, ZUR 2011, 127 (127).

öffentlichen Stellen nach § 10 ROG über die Aufstellung des Raumordnungsplans zu unterrichten. Sie erhalten Gelegenheit, zum Entwurf und seiner Begründung Stellung zu nehmen. Wird bei der Aufstellung des Raumordnungsplans eine Umweltprüfung³³¹ durchgeführt, so sind der Entwurf des Plans und die Begründung, der Umweltbericht sowie weitere zweckdienliche Unterlagen für die Dauer von mindestens einem Monat öffentlich auszulegen. In diesem Fall findet auch ein Erörterungstermin statt.

5.3.1.1 Raumbedeutsames Vorhaben

Die Raumordnung darf nur raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen von überörtlicher Bedeutung erfassen. Hierunter sind nach § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG Planungen einschließlich der Raumordnungspläne, Vorhaben und sonstigen Maßnahmen zu verstehen, durch die Raum in Anspruch genommen wird oder die räumliche Entwicklung und Funktion eines Gebiets beeinflusst werden, einschließlich des Einsatzes der hierfür vorgesehenen Finanzmittel.

Raubedeutsam ist eine Planung oder Maßnahme dann, wenn sie raumbeanspruchend oder raumbeeinflussend ist.³³² Daneben wird gefordert, dass die Planung und die geplante Maßnahme von überörtlicher Bedeutung sind.³³³ Ob die unkonventionelle Erdgasförderung raumbedeutsam ist, hängt letztlich von ihrer Ausgestaltung ab. Dies soll an zwei Szenarien, die die relevanten Unterschiede erkennen lassen, deutlich gemacht werden:

(1) Die unkonventionelle Erdgasförderung kann dann sowohl als raumbeanspruchend als auch als raumbeeinflussend angesehen werden, wenn sie durch viele Bohrplätze erfolgt, die auf großer Fläche in kurzer Zeit errichtet werden. Mit dem einzelnen Vorhaben wird zwar nur eine Grundfläche von

³³¹ S. zu dieser das nächste Kap. 5.3.1.4.

³³² S. z.B. *Gierke*, in: Brügelmann, Baugesetzbuch – Loseblatt-Kommentar, Band 1, Stand: Januar 2000, § 1 Rn. 365; *Spoerr*, DVBl. 2001, 90 (92); *Hopp*, Rechts- und Vollzugsfragen des Raumordnungsverfahrens, 1999, 57; *Runkel*, UPR 1997, 1 (3).

³³³ *Hopp*, Rechts- und Vollzugsfragen des Raumordnungsverfahrens, 1999, 63f.; *Hendler*, in: Koch/Hendler, Baurecht, Raumordnungs- und Landesplanungsrecht, 5. Aufl. 2009, § 1 Rn. 15; *Brummund*, DVBl. 1988, 77 (82); *Erbguth*, Öffentliches Baurecht, 5. Aufl. 2009, § 8 Rn. 125; *Scheipers*, Ziele der Raumordnung und Landesplanung aus Sicht der Gemeinden, 1995, 48.

mehr als einem Hektar pro Bohrplatz beansprucht. Jedoch wirken bei einem Gewinnungsgebiet von angenommen etwa 400 km² (20 x 20 km) die in einem Abstand von etwa 2 km errichteten 100 Bohrplätze über die Fläche gesehen gemeinsam auf den Raum ein. Diese Bohrplätze müssen mit Straßen und Pipelines verbunden sein und durch mehrere zentrale Anlagen unterstützt werden. Dieses Gitternetz an Förder- und Bohrplätzen wird bis zu deren vollständigem Rückbau nach mehreren Jahrzehnten insgesamt einen bedeutsamen Raum in Anspruch nehmen und den Raum intensiv strukturieren und prägen. Insofern findet eine viele kleine Flächen (jeweils ein Hektar) in Anspruch nehmende Ausbeutung statt, die in ihrer Kumulation flächen- und damit auch raumbedeutsam ist. Die Bohrplätze wirken außerdem in ihrer Anzahl über gemeindliche Strukturen hinaus und damit überörtlich.

Dem kann nicht entgegengehalten werden, dass nach der Bohrphase der Bohrturm zurückgebaut wird und es dann nur noch den Förderturm in Höhe von 2,5 m gibt. Wenn angenommen das gesamte Gewinnungsgebiet in zehn Jahren erschlossen sein soll und die Bohrphase mit mehreren Bohrungen an einer Bohrstelle bis zu zwei Jahren³³⁴ dauert, dann sind – auch wenn der Bohrturm nach Abschluss der Bohrung und Beginn der Förderung zum nächsten Bohrplatz gebracht wird – zehn bis 20 Bohrtürme im Einsatz. Zwar sind die Bohrtürme nur ca. 30 bis 40 m hoch, doch überragen sie damit die ländlichen Strukturen im Außenbereich und Wälder deutlich. Sie dominieren zwar die Landschaft nicht durch Drehbewegungen wie Windkraftanlagen, doch wird die Landschaft, in der die zehn bis 20 Bohrtürme stehen, für die Zeit der Erkundung und Bohrung technisch von diesen Anlagen bestimmt. Diese können in einem größeren Landschaftszusammenhang das Landschaftsbild über einen längeren Zeitraum prägen.

(2) Die unkonventionelle Erdgasförderung kann dann weder als raumbespruchend noch als raumbeeinflussend angesehen werden, wenn sie durch wenige Bohrplätze erfolgt, die auf großer Fläche in längeren Zeiträumen und mit angepassten Techniken errichtet und betrieben werden. Werden bei

³³⁴ Die Annahme von zwei Jahren berücksichtigt nicht die Auswertung der Bohrungen und die Einholung rechtlicher Erlaubnisse oder Bewilligungen.

dem einzelnen Vorhaben Bohrtürme eingesetzt, die nur eine Höhe bis zu 20 m Höhe aufweisen, gliedern diese sich besser ins Landschaftsbild ein und überragen die ländlichen Strukturen im Außenbereich und die Wälder nicht mehr. Würden der Bohrplatz tiefer gelegt und die Bohrmaschinen eingehaust, könnten die Emissionen von Licht und Schall deutlich reduziert werden. Wenn das angenommene Gewinnungsgebiet von etwa 400 km² (20 x 20 km) weniger intensiv und weniger schnell ausgebeutet werden sollte, würden in ihm beispielsweise nur 25 Bohrplätze mit einem Abstand von 4 km entstehen und zur gleichen Zeit nur fünf Bohrtürme im Einsatz sein. Auch wenn diese Bohrplätze mit Straßen und Pipelines verbunden sein müssen und es ebenfalls zentrale Anlagen geben muss, wäre der strukturierende und prägende Charakter dieser Infrastruktur an verbundenen Bohrplätzen doch erheblich reduziert. Würde nach der Bohrphase die Asphaltierung des Bohrplatzes zurückgebaut, die Umzäunung beseitigt und die Förderstelle in einen unterirdischen Bunker unter Flur gelegt, wäre nach der zweijährigen Bohrphase von der Gasgewinnungsanlage kaum noch etwas zu sehen.

Zwar ist die unkonventionelle Erdgasförderung insofern standortgebunden als sie auf die Vorkommen im Untergrund und deren wirtschaftliche Förderung angewiesen ist. Sie kann deshalb nicht an jeder Stelle im Planungsraum stattfinden. Dies bezieht sich jedoch nur auf das eigentliche Aufsuchungsfeld. Die einzelnen Bohrtürme sind hingegen nur insoweit standortgebunden, als sie eine wirtschaftliche Förderung des unkonventionellen Erdgases ermöglichen sollen. Ihr genauer Standort ist gerade nicht festgelegt. Bei einem mehrere Hektar umfassenden Aufsuchungsgebiet können somit alternative Bohrplätze überprüft werden und mit ihrer Errichtung an unterschiedlichen Standorten auch ein unterschiedlicher Steuerungsimpuls für die regionale Entwicklung ausgelöst werden. Vor allem aber durch die technischen Anforderungen an den Bohrturm und den Bohr- und späteren Förderplatz kann die Raumbelastung erheblich reduziert werden.

Da im Szenario (1) Raumbedeutsamkeit bejaht werden muss und im Szenario (2) verneint werden kann, stellt sich die Frage, ob in einer Situation, in der noch nicht feststeht, welche Entwicklung eintreten wird, eine Raumord-

nung erforderlich ist. Diese Frage ist zu bejahen, soweit eine Entwicklung in Richtung des Szenario (1) nicht ausgeschlossen werden kann. Raumordnung erfolgt vorgreifend und vorsorglich, um Konflikte in der Raumnutzung zu vermeiden. Sie kann nicht abwarten, bis vollendete Tatsachen geschaffen worden sind, sondern muss eine Ordnung des Raums durchführen, um die gewünschten Entwicklungen zu erreichen oder diesen Entfaltungsmöglichkeiten zu geben und unerwünschte Entwicklungen zu verhindern.

5.3.1.2 Grundsätze und Ziele der Raumordnung

Die Instrumente in den Plänen und Programmen der Landes- und Regionalplanung werden gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG in Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse eingeteilt. Mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung hat der Gesetzgeber zwei unterschiedliche Steuerungsinstrumente mit kategorial unterschiedlichen Bindungswirkungen geschaffen, die sich gegenseitig ausschließen.³³⁵ Ihre Bindungswirkungen erfahren sowohl Ziele als auch Grundsätze der Raumordnung über die zentrale Norm des § 4 ROG. Nach § 4 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 ROG sind Ziele der Raumordnung von öffentlichen Stellen bei ihren raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ohne Ermessens- oder Abwägungsspielraum zu beachten. Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung sind hingegen lediglich in der Abwägung oder bei der Ermessensausübung nach Maßgabe der dafür geltenden Vorschriften zu berücksichtigen.³³⁶ Auch für die Steuerung der unkonventionellen Erdgasförderung kommt die Festlegung von Zielen und Grundsätzen der Landes- und Regionalplanung nach § 3 Abs. 1 Nr. 2 und 3 ROG in Betracht.

Grundsätze der Raumordnung werden in § 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG als Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums, als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen beschrieben. Sie können durch Gesetz oder als Festlegungen in einem Raumordnungsplan

³³⁵ Hoppe, BauR 2007, 26 (27); Durner, Konflikte räumlicher Planungen, 2005, 83f.; Heemeyer, Flexibilisierung der Erfordernisse der Raumordnung, 2006, 256.

³³⁶ Heemeyer, Flexibilisierung der Erfordernisse der Raumordnung, 2006, 37 ff.; Durner, Konflikte räumlicher Planungen, 2005, 83f.

aufgestellt werden. Sie sind materielle Richtlinien für die räumliche Entwicklung und enthalten grundlegende Aussagen für die Ordnung und Entwicklung typischer räumlicher Gegebenheiten und Probleme, etwa für bestimmte raumordnerische Gebiets- oder Strukturkategorien.³³⁷

Als allgemein gehaltene raumordnungspolitische Programmsätze³³⁸ formulieren Grundsätze der Raumordnung sachlich abstrakte Leitlinien, Interessen und Belange, die gegeneinander und untereinander abzuwägen sind.³³⁹ Sie stellen dabei abstrakt gleichwertige Handlungsmaximen dar, stehen also ohne ein bestimmtes Rangverhältnis nebeneinander und können inhaltlich miteinander auch kollidieren.³⁴⁰ Ihre Gewichtung erfahren sie erst bei der Abwägung im Einzelfall.

In Bezug auf die Steuerung der unkonventionellen Erdgasförderung ist zunächst der Grundsatz in § 2 Abs. 2 Nr. 4 ROG einschlägig. Dieser fordert in seinem Satz 4, die räumlichen Voraussetzungen für die vorsorgende Sicherung sowie die geordnete Aufsuchung und Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen zu schaffen. Für sie besteht nach § 2 Abs. 1 i.V.m. § 7 Abs. 2 ROG die Verpflichtung, eine Rohstoffvorsorgeplanung zu betreiben: Standortgebundene Rohstoffe in Raumordnungsplänen sind entsprechend den räumlichen Gegebenheiten nach Erforderlichkeits- und Abwägungsgrundsätzen durch konkrete Festlegungen räumlicher und textlicher Art zu konkretisieren.³⁴¹ Hierbei kann nach § 7 Abs. 1 Satz 2 ROG ein räumlicher oder sachlicher Teilplan erstellt werden.³⁴²

³³⁷ *Goppel*, BayVBl. 1999, 331 (332); *Paßlick*, Die Ziele der Raumordnung und Landesplanung, 1986, 16; *Runkel*, UPR 1997, 1 (3).

³³⁸ *Paßlick*, Die Ziele der Raumordnung und Landesplanung, 1986, 16.

³³⁹ *Hoppe*, in: Hoppe/Bönker/Grotefels, Öffentliches Baurecht, 4. Aufl. 2010, § 4 Rn. 25; *Hoppe*, DVBl. 1993, 681 (683); *Erbguth*, LKV 1994, 89 (92).

³⁴⁰ *Stenneken*, Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen, 2000, 21; *Lehners*, Raumordnungsgebiete nach dem Raumordnungsgesetz 1998, 1998, 9; *Schroeder*, UPR 2000, 52 (53); *Hahn*, LKV 2006, 193 (194).

³⁴¹ *Runkel*, in: Bielenberg/Runkel/Spannowsky/Reitzig/Schmitz, Raumordnungs- und Landesplanungsrecht des Bundes und der Länder – Loseblatt-Kommentar, Band 2, Stand: September 2010, L § 2 Rn. 180.

³⁴² S. hierzu zum Beispiel die Braunkohleplanung in Nordrhein-Westfalen und Brandenburg, die in den jeweiligen Landesplanungsgesetzen sogar eine gesetzliche Ausprägung gefunden hat.

Daneben tangiert die unkonventionelle Erdgasförderung verschiedene weitere Grundsätze der Raumplanung. § 2 Abs. 2 Nr. 1 ROG fordert, ausgeglichene, soziale, infrastrukturelle, wirtschaftliche, ökologische und kulturelle Verhältnisse für den Planungsraum zu gewährleisten. § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG fordert die Entwicklung einer ausgewogenen Raum- und Siedlungsstruktur sowie einen Freiraumschutz. Neben der Land- und Forstwirtschaft, der Intensivtierhaltung und der Windkraftnutzung zählt zu den wirtschaftlichen Nutzungen des Freiraums auch die Lagerstättennutzung bestimmter standortgebundener Rohstoffe.³⁴³ Die wirtschaftliche Nutzung des Freiraums steht allerdings unter dem Vorbehalt, dass dabei die ökologischen Funktionen des Freiraums beachtet werden.³⁴⁴ Hier ist es Aufgabe der Raumordnung, die unkonventionelle Erdgasförderung so zu steuern, dass die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts gesichert bleibt. Eine Nutzung des Freiraums für die unkonventionelle Erdgasförderung hat damit umso eher zu unterbleiben, je höher der ökologische Wert eines bestimmten Teils eines Freiraums ist.

Besondere Bedeutung bei der Planung von Standorten zur unkonventionellen Erdgasförderung kommt den Belangen des Umweltschutzes zu. § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG fordert, dass der Raum in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen ist. Die Naturgüter sind sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen. Grundwasservorkommen sind zu schützen.

Ziele der Raumordnung sind nach § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbaren, vom Träger der Raumordnung abschließend abgewogenen textlichen oder

³⁴³ S. *Runkel*, in: Bielenberg/Runkel/Spannowsky/Reitzig/Schmitz, Raumordnungs- und Landesplanungsrecht des Bundes und der Länder - Loseblatt-Kommentar, Band 2, Stand: September 2010, L § 2 Rn. 112.

³⁴⁴ *Stenneken*, Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen, 2000, 23; *von der Heide*, in: Cholewa/Dallhammer/Dyong/von der Heide/Arenz, Raumordnung in Bund und Ländern - Loseblatt-Kommentar, Band 1, Stand: Juli 1999, § 2 Grundsatz Nr. 3 Rn. 16.

zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums.³⁴⁵ Dabei ergibt sich aus § 3 Abs. 1 Nr. 7 ROG, dass Ziele der Raumordnung Festlegungen in Raumordnungsplänen für das Landesgebiet nach § 8 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 ROG oder in Regionalplänen nach § 8 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2, Abs. 2 ROG sind.

5.3.1.3 Gebietsfestlegungen

Gebietsfestlegungen in Raumordnungsplänen sind die klassischen und auch wichtigsten Instrumente zur raumordnerischen Steuerung. Festlegungen in Raumordnungsplänen können nach § 8 Abs. 7 ROG drei Arten von Raumordnungsgebieten mit besonderer Funktion, nämlich Vorrang-, Vorbehalts- und Eignungsgebiete, bezeichnen. Raumordnungspläne können gemäß § 8 Abs. 5 ROG Festlegungen zur Freiraumstruktur treffen, worunter auch Standorte für die Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen fallen.

Die Steuerungsmöglichkeiten der Raumordnungsplanung sind umfassend. Sie reichen in der konkreten Planungssituation von der Förderung durch eine Vorranggebietsfestlegung zugunsten einer bestimmten Nutzung bis zu deren Ausschluss.³⁴⁶ Die betreffenden Festlegungen ordnen entweder in rechtlich strikter oder in bloß rechtlich dirigierender Weise bestimmte vom Raum zu übernehmende Funktionen bestimmten Flächen zu.³⁴⁷ Insofern sind sie für die Standortvorsorge und Standortsicherung³⁴⁸ wie auch zur Gewährleistung ökologischer Raumfunktionen geeignet.

Eine Steuerung der unkonventionellen Erdgasförderung können die Träger der Landes- und Regionalplanung durch Ausweisung von *Vorranggebieten* vornehmen. Vorranggebiete sind nach § 8 Abs. 7 Satz 1 Nr. 1 ROG Gebiete, die für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Nutzungen in diesem Gebiet aus-

³⁴⁵ S. hierzu allgemein *Ronellenfitsch*, in: *Erbguth/Oebbecke/Rengeling/Schulte*, Planung, Festschrift für Werner Hoppe zum 70. Geburtstag, 2000, 355 ff.

³⁴⁶ *Spannowsky/Weick/Gouverneur*, UPR 2004, 161 (163).

³⁴⁷ *Bartlsperger*, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Zur Novellierung des Landesplanungsrechts aus Anlass des Raumordnungsgesetzes 1998, 2000, 119 (119).

³⁴⁸ S. hierzu auch *Bartlsperger*, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Sicherung des Wirtschaftsstandortes Bayern durch Landesentwicklung, 1997, 1 (27f.).

schließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind. Vorranggebiete sind damit Instrumente der vorsorglichen bedarfsbezogenen Ressourcensicherung.³⁴⁹ Die Festlegung und Sicherung einer dominanten Raumfunktion und die damit verbundene strikte innergebietliche Ausschlusswirkung gegenüber konkurrierenden Nutzungen ist ein Ziel der Raumordnung, das in nachfolgenden Abwägungsentscheidungen nicht überwindbar ist.³⁵⁰ Eine Konkretisierungsmöglichkeit ergibt sich für nachgeordnete Plangeber regelmäßig nur hinsichtlich der Parzellenschärfe und eventuell hinsichtlich der nicht konkurrierenden Nutzungen.³⁵¹ Eine Steuerung der unkonventionellen Erdgasförderung durch Vorranggebiete, die gleichzeitig konkurrierende Nutzungen ausschließen, ist somit möglich.

Durch die Ausweisung von *Vorbehaltsgebieten* nach § 8 Abs. 7 Satz 1 Nr. 2 ROG kann die Planung bestimmten raumbedeutsamen Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen besonderes Gewicht beimessen. Vorbehaltsgebiete enthalten jedoch für diese Nutzungen aufgrund ihrer flächenmäßigen Unbestimmtheit oder ihrer zu erwartenden Verwirklichung eine flexiblere planerische Festlegung.³⁵² Gegenüber Vorranggebieten haben sie also den Vorzug der größeren Flexibilität, leisten aber auch nicht die Gewähr, dass sich die durch sie in Bezug genommenen Nutzungen an dem ihnen zugewiesenen Standort gegenüber konkurrierenden Nutzungen durchsetzen.³⁵³ Sie sind keine Ziele der Raumordnung und insoweit in nachfolgenden Planungen überwindbar. Auch Vorbehaltsgebiete können für die unkonventionelle Erdgasförderung in Raumordnungsplänen ausgewiesen werden.

³⁴⁹ Christ, Raumordnungsziele und Zulässigkeit privater Vorhaben, 1990, 57, 69 ff.

³⁵⁰ Kment, Die Verwaltung 40 (2007), 53 (56); Heitsch, NuR 2004, 20; Runkel, IzR 1998, 315 (316).

³⁵¹ Runkel, WiVerw 1997, 267 (289); Schroeder, UPR 2000, 52 (54).

³⁵² Bartlsperger, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Zur Novellierung des Landesplanungsrechts aus Anlass des Raumordnungsgesetzes 1998, 2000, 119 (121).

³⁵³ Kment, Die Verwaltung 40 (2007), 53 (57).

Eignungsgebiete weisen nach § 8 Abs. 7 Satz 1 Nr. 3 ROG Nutzungen, die städtebaulich nach § 35 BauGB zu beurteilen sind, aus, denen andere raumbedeutsame Belange nicht entgegenstehen. Dabei sind diese Maßnahmen oder Nutzungen an anderer Stelle im Planungsraum ausgeschlossen. Nach ihrer praktischen Bedeutung und der gesetzgeberischen Motivation dienen Eignungsgebiete vornehmlich einer raumordnerischen Steuerung privilegierter Außenbereichsvorhaben im Sinn des § 35 Abs. 1 BauGB. Dabei entfalten sie eine doppelte Steuerungswirkung unterschiedlicher Art. Einerseits wird die Geeignetheit eines Gebiets für eine bestimmte Maßnahme festgestellt. Andererseits wird eine Aussage hinsichtlich der Unzulässigkeit dieser Maßnahme außerhalb des Gebiets getroffen und so die Konzentration raumbedeutsamer Maßnahmen auf einer Teilfläche des Planungsraums ermöglicht.³⁵⁴ Die Ausweisung eines Eignungsgebiets trifft somit im Hinblick auf eine bestimmte Maßnahme eine positive innergebietliche und eine negative außergebietliche Aussage.³⁵⁵ Eignungsgebiete stellen im Ergebnis eine Grundsatz-Ziel-Kombination dar.³⁵⁶ Vorhaben der unkonventionellen Erdgasförderung können als privilegierte Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB angesehen werden und weisen damit den notwendigen Bezug zum Außenbereich auf. Insofern können für die unkonventionelle Erdgasförderung auch Eignungsgebiete festgelegt werden, die die Nutzung im ausgewiesenen Gebiet ermöglichen und sie außerhalb der Gebietsfestsetzung ausschließen.

Das Raumordnungsrecht bietet für den Plangeber die Möglichkeit, Vorranggebiete für raumbedeutsame Nutzungen mit der Wirkung von Eignungsgebieten für raumbedeutsame Maßnahmen zu verbinden.³⁵⁷ § 8 Abs. 7 Satz 2 ROG regelt keinen eigenständigen Raumordnungsgebietstyp, son-

³⁵⁴ *Kment*, Die Verwaltung 40 (2007), 53 (57); *Heitsch*, NuR 2004, 20 (21); *Spiecker*, BayVBl. 2001, 673 (674).

³⁵⁵ *Schmidt*, Wirkung von Raumordnungszielen auf die Zulässigkeit privilegierter Außenbereichsvorhaben, 1997, 67; *Bode*, Der Planungsgrundsatz der nachhaltigen Raumentwicklung, 2003, 248.

³⁵⁶ S. hierzu ausführlich *Hentschel*, Umweltschutz bei Errichtung und Betrieb von Windkraftanlagen, 2010, 209 ff.

³⁵⁷ Ausführlich hierzu *Lehmers*, Raumordnungsgebiete nach dem Raumordnungsgesetz 1998, 1998, 77 ff.

dem eröffnet die Möglichkeit der *Kombination* eines zielförmigen innergebietlichen Vorrangs mit einem zielförmigen außergebietlichen Ausschluss eines Eignungsgebiets.³⁵⁸ Diese Kombinationsregelung stellt sich also als eine Verknüpfung zweier landesplanerischer Zielaussagen dar.³⁵⁹ Auch die Kombinationsmöglichkeit von Vorrang- und Eignungsgebiet könnte zur Steuerung der unkonventionellen Erdgasnutzung herangezogen werden.

In der Praxis wird für die Steuerung der unkonventionellen Erdgasnutzung jedoch die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten genügen. Denn auf Grund der Standortgebundenheit können derartige Vorhaben – im Gegensatz zu Windkraftanlagen – nicht überall im Außenbereich verwirklicht werden, sondern nur dort, wo es Erdgasvorkommen gibt. Können diese Vorkommen auf Grund geologischer Daten hinreichend genau beschrieben werden, stellen die Gebiete genau die Flächen dar, auf denen die unkonventionelle Erdgasförderung stattfinden wird. Für diese Flächen wäre dann zur Sicherung des Rohstoffabbaus die Ausweisung eines Vorranggebietes ausreichend, da hierdurch konkurrierende Nutzungen ebenfalls ausgeschlossen werden.

5.3.1.4 Strategische Umweltprüfung

Gemäß § 9 Abs. 1 ROG ist bei der Aufstellung von Raumordnungsplänen nach § 8 ROG eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Raumordnungsplans auf Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern zu ermitteln und in einem Umweltbericht frühzeitig zu beschreiben und zu bewerten sind.

³⁵⁸ *Grotefels*, in: *Erbguth/Oebbecke/Rengeling/Schulte*, Planung – Festschrift für Werner Hoppe zum 70. Geburtstag, 2000, 369 (382); *Lehmers*, Raumordnungsgebiete nach dem Raumordnungsgesetz 1998, 1998, 77; *Spiecker*, Raumordnung und Private, 1999, 269; *Runkel*, UPR 1997, 1 (7).

³⁵⁹ *Erbguth*, DVBl. 1998, 209 (213); *Lehmers*, Raumordnungsgebiete nach dem Raumordnungsgesetz 1998, 1998, 79; *Runkel*, DVBl. 1997, 275 (276); *Spiecker*, Raumordnung und Private, 1999, 270.

Die Vorgaben für die Umweltprüfung in der Raumordnung finden sich in § 9 ROG und den Anlagen 1 und 2 des ROG. Raumordnungspläne auf Landesebene unterliegen nach Art. 3 Abs. 2a Plan-UP-Richtlinie regelmäßig einer Umweltprüfungspflicht.³⁶⁰ Deshalb bestimmt § 9 Abs. 1 Satz 1 ROG, dass grundsätzlich bei jeder Aufstellung von Raumordnungsplänen nach § 8 ROG eine Umweltprüfung durchzuführen ist. Dies gilt sowohl für Landesentwicklungspläne und Landesentwicklungsprogramme als auch für Regionalpläne.

Bezogen auf die Ordnung des Landesgebiets, die eine unkonventionelle Förderung von Erdgas gebietsbezogen ermöglichen oder verhindern soll, kann weder bei einer Änderung bestehender Raumordnungspläne noch bei einer Aufstellung von fachlichen Teilplänen von einer geringfügigen Änderungen nach § 9 Abs. 2 ROG ausgegangen werden, so dass immer eine Umweltprüfung zu erfolgen hat.

Das Verfahren der Umweltprüfung beginnt in allen Fällen mit dem Verfahrensschritt des „Scoping“, in dem der Untersuchungsrahmen festgesetzt wird.³⁶¹ Untersuchungsgegenstand ist der gesamte Inhalt des (Teil-)Raumordnungsplans, also alle in ihm enthaltenen Ziele und Grundsätze.³⁶² Zu prüfen sind insoweit zum Beispiel Standortausweisungen für raumbedeutsame Anlagen sowie die Festsetzung von Vorrang-, Vorbehalts- und Eignungsgebieten.³⁶³ Danach wird der Umweltbericht erstellt, in dem Umweltauswirkungen der Planung beschrieben und bewertet werden. Nach § 10 Abs. 1 ROG sind die berührten öffentlichen Stellen und die Öffentlich-

³⁶⁰ *Hendler*, NuR 2003, 2 (4 ff.); *Uebbing*, Umweltprüfung bei Raumordnungsplänen, 2004, 53; *Uechtritz*, ZUR 2006, 9 (10); *Graf*, Die Umsetzung der Plan-UP-Richtlinie im Raumordnungsrecht des Bundes und der Länder, 2006, 51 ff.

³⁶¹ *Schink*, NuR 2005, 143 (144); *Ginzky*, UPR 2002, 47 (51); *Uebbing*, Umweltprüfung bei Raumordnungsplänen, 2004, 257f.

³⁶² *Strittig*; wie hier *Graf*, Die Umsetzung der Plan-UP-Richtlinie im Raumordnungsrecht des Bundes und der Länder, 2006, 85; *Uebbing*, Umweltprüfung bei Raumordnungsplänen, 2004, 260 ff., 264f.; *Ginzky*, UPR 2002, 47 (49); *Schink*, NuR 2005, 143 (145); enger (nur erhebliche Umweltauswirkungen) z.B. *Spannowsky*, in: *Spannowsky/Krämer*, Plan-UP-Richtlinie, 2004, 51 (56f.); *Uechtritz*, ZUR 2006, 9 (12); *Weick*, in: *Spannowsky/Krämer*, Die aktuellen Änderungen des BauGB sowie des ROG 2004 und ihre Auswirkungen auf die Praxis, 2005, 73 (76).

³⁶³ S. Kap. 5.3.1 3.

keit von der Aufstellung des Raumordnungsplans zu unterreichen. Der Umweltbericht ist zusammen mit dem Planentwurf einen Monat lang öffentlich auszulegen. Den öffentlichen Stellen und Mitgliedern der Öffentlichkeit ist Gelegenheit zur Stellungnahme zum Entwurf des Raumordnungsplans und seiner Begründung sowie zum Umweltbericht zu geben. Nach Abschluss des Beteiligungsverfahrens ist das Ergebnis der Umweltprüfung nach § 9 ROG gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2 ROG in der Abwägung zu berücksichtigen.

Dem Raumordnungsplan ist nach Abschluss des Verfahrens nach § 7 Abs. 5 ROG eine Begründung sowie nach § 11 Abs. 3 ROG eine zusammenfassende Erklärung beizufügen. Diese muss Angaben darüber enthalten, wie Umwelterwägungen, der Umweltbericht sowie die abgegebenen Stellungnahmen im Plan berücksichtigt wurden und welche Gründe nach Abwägung mit den geprüften anderweitigen Planungsmöglichkeiten für die Festlegungen des Plans entscheidungserheblich waren. Darüber hinaus sind die vorgesehenen Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umwelteinwirkungen der Durchführung des Plans auf die Umwelt zu benennen. Nach Planbeschluss ist für die erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Raumordnungspläne auf die Umwelt ein Monitoring gemäß § 9 Abs. 4 ROG vorgesehen.

Die Informationen zur Umwelt sollen bei mehrstufigen Entscheidungsverfahren jeweils nur einmal erhoben werden. Daher sollen nach § 9 Abs. 3 ROG Informationen, die für die Umweltprüfung eines spezifischen Planung im konkreten Einzelfall erforderlich sind, nur dann neu erhoben werden müssen, wenn und soweit diese Informationen nicht bereits im Rahmen eines vorlaufenden Planungsverfahrens auf einer höheren Planungsebene erhoben wurden.³⁶⁴

³⁶⁴ *Bunzel*, in: Eberle/Jacoby, Umweltprüfung für Regionalpläne, 2003, 27 (30); *Kment*, NVwZ 2005, 886 (887); *Bunge*, in: Eberle/Jacoby, Umweltprüfung für Regionalpläne, 2003, 20 (20).

5.3.1.5 Abwägung

Die Wirksamkeit von Zielfestlegungen in Landes- und Regionalplänen setzt grundsätzlich voraus, dass die Landes- und Regionalpläne auf der Grundlage einer abwägungsfehlerfreien Entscheidung beschlossen werden. Das raumplanerische Abwägungsgebot ergibt sich dabei aus § 7 Abs. 2 ROG. Bei der Aufstellung der Raumordnungspläne sind hiernach die öffentlichen und privaten Belange, soweit sie auf der jeweiligen Planungsebene erkennbar und von Bedeutung sind, gegeneinander und untereinander abzuwägen. Bei der Festlegung von Zielen der Raumordnung hat der Plangeber eine abschließende Abwägung zu treffen.

Die Abwägung hat auf der Ebene der Raumordnung grundsätzlich nur landes- oder regionalplanerische Interessen und Gesichtspunkte zu beachten. Als rahmenrechtliche Planung ist die Raumordnung in der Regel nicht detailgetreu. Sie hat vielmehr der nachgeordneten Fachplanung oder der Bauleitplanung noch Raum für eine eigene Abwägungsentscheidung zu belassen.³⁶⁵

Die planende Behörde hat das Abwägungsmaterial aufzubereiten und zusammenzustellen. Zu einer ordnungsgemäßen Abwägung gehört in Bezug auf die vorsorgende Sicherung sowie die geordnete Aufsuchung und Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen eine sorgfältige Ermittlung der in dem Plangebiet vorhandenen standortgebundenen Rohstofflager.³⁶⁶ Voraussetzung hierfür sind umfangreiche lagerstättengeologische Kenntnisse. Diese erstmalig zu erlangen, ist mit hohen Kosten verbunden. Vom Träger der Planung wird man allerdings nicht verlangen können, dass er selbst oder mit eigenen Finanzmitteln umfangreiche Untersuchungen anstellt. Die Pflicht zur sorgfältigen Zusammenstellung des Abwägungsmaterials findet ihre Grenze dort, wo zwischen den aufzuwendenden Kosten und der erwarteten Qualitätsverbesserung der Abwägungsentscheidung keine verhältnismäßige Relation herrscht.³⁶⁷ Insoweit wird sich der Planungsträger wie

³⁶⁵ OVG Greifswald, NVwZ-RR 2001, 565 (566).

³⁶⁶ Runkel, IZR 1998, 315 (318).

³⁶⁷ S. hierzu auch Runkel, IZR 1998, 315 (318).

bei der Ermittlung anderer Grundlagen auch mit Schätzungen und Ableitungen aus Erfahrungssätzen begnügen müssen.

Über § 13 Abs. 1 ROG besteht jedoch für die Träger der Landes- und Regionalplanung die Möglichkeit, zur Vorbereitung oder Verwirklichung von Raumordnungsplänen oder von sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen mit den hierfür maßgeblichen öffentlichen Stellen und Personen des Privatrechts einschließlich Nichtregierungsorganisationen und der Wirtschaft zusammenzuarbeiten oder auf die Zusammenarbeit dieser Stellen und Personen hinzuwirken. Insoweit kann die Planungsbehörde mit den Unternehmen, die an der unkonventionellen Erdgasförderung interessiert sind, in diesem Bereich zusammenarbeiten und die jeweiligen Kenntnisse austauschen. Folglich könnte die Planungsbehörde sich zunächst an den beantragten Aufsuchungsgebieten orientieren und sodann die Kenntnisse darüber durch Rückkopplung mit den jeweiligen Unternehmen konkretisieren und ihrer Planung zugrunde legen.

Neben der Kenntnis über das tatsächliche Rohstoffvorkommen, seine Sicherung und spätere Nutzung ist für die Abwägung von Bedeutung, welche Bedarfsannahmen der Planung zugrunde gelegt werden sollen. Der Planungsträger hat diese Nachfrageabschätzung sowohl mittel- als auch langfristig anzustellen, da es bei der Planung um die mittelfristige Nachfrage und die langfristige Sicherung auch für spätere Generationen geht.

Bei Kenntnis der möglichen Abbaugebiete sollten sodann im gesamten Planungsgebiet zunächst die Flächen ermittelt werden, die nicht für die unkonventionelle Erdgasförderung in Betracht zu ziehen sind. Die Kriterien für den Ausschluss von Gebieten können dabei auf der Stufe der Raumordnungsplanung nur aus raumordnerischen und fachlichen Gründen resultieren, die einen Ausschluss eines Gebiets für die Erdgasförderung rechtfertigen.³⁶⁸ Als raumordnerische Gründe kommen hierbei nur solche in Betracht, die der Verwirklichung der Aufgabe der Raumordnung, den Gesamttraum

³⁶⁸ So ausdrücklich für die Windkraftnutzung *BVerwG*, Beschluss vom 23.7.2008 – 4 B 20.08 – *ZfBR* 2008, 808 (809); *OVG Lüneburg*, Beschluss vom 20.12.2001 – 1 MA 3579/01 – *BauR* 2002, 592 (592); *Spannowsky/Weick/Gouverneur*, *UPR* 2004, 161 (164).

und seine Teilräume zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern, dienen. Fachliche Gründe sind hingegen solche, die von der Raumordnung zu beachten oder in der Abwägung zu berücksichtigen sind und ein höheres Gewicht aufweisen als die Erdgasförderung. In der Abwägung muss so auch die kommunale Bauleitplanung Berücksichtigung finden.³⁶⁹ Als Tabubereich sind solche Gebiete zu fassen, in denen positive Zielaussagen für andere Funktionen, Nutzungen oder Maßnahmen bestehen, mit denen die zu planende Maßnahme nicht zu vereinbaren und somit von vornherein ausgeschlossen ist.³⁷⁰ Nach dem Ausschluss dieser Tabuzonen sind in einem weiteren Schritt Kriterien zu definieren, die potenziell dazu geeignet sind, mit der Erdgasförderung in Konflikt zu geraten.

Beim Ausschluss von Gebieten für die unkonventionelle Erdgasförderung muss die Rohstoffsicherungsklausel in § 48 Abs. 1 Satz 2 BBergG beachtet werden, der jedoch nicht grundsätzlich der Vorrang vor anderen öffentlichen Interessen einzuräumen ist.³⁷¹

5.3.1.6 Sicherungsmaßnahmen

Nach § 14 Abs. 2 ROG kann die Raumordnungsbehörde raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sowie die Entscheidung über deren Zulässigkeit gegenüber den in § 4 genannten öffentlichen Stellen befristet untersagen, wenn sich ein Raumordnungsplan in Aufstellung befindet und wenn zu befürchten ist, dass die Planung oder Maßnahme die Verwirklichung der vorgesehenen Ziele der Raumordnung unmöglich machen oder wesentlich erschweren würde. Die Dauer der Untersagung beträgt bis zu zwei Jahre. Sie kann um ein weiteres Jahr verlängert werden. Die Untersagung kann nach § 14 Abs. 1 ROG auch unbefristet erfolgen, wenn Ziele der Raumordnung entgegenstehen.³⁷²

³⁶⁹ So genanntes Gegenstromprinzip; s. hierzu *OVG Lüneburg*, BauR 2002, 592 (592).

³⁷⁰ Für die Windkraftnutzung *Geyer/Weber*, in: Kistenmacher, Windenergienutzung im Binnenland, Neue Aufgaben für Wirtschaft, Kommunalpolitik und Raumplanung, 1997, 59 (61); *Lautner/Correl*, VR 1997, 130 (131f.); *Lehners*, Raumordnungsgebiete nach dem Raumordnungsgesetz 1998, 1998, 61.

³⁷¹ *BVerwGE* 132, 261, Rn. 21.

³⁷² *Spannowsky*, in: *Spannowsky/Runkel/Goppel*, ROG - Kommentar, 2010, § 14 Rn. 17f.

5.3.2 Bauleitplanung

Die Raumplanung wird durch die Bauleitplanung der Gemeinden konkretisiert und ausgebaut. Die Aufgabe der Bauleitplanung ist es gemäß § 1 Abs. 1 BauGB, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde vorzubereiten und zu leiten.

5.3.2.1 Flächennutzungsplanung

Nach § 5 Abs. 1 Satz 1 BauGB besteht die Aufgabe des Flächennutzungsplans darin, „für das gesamte Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen“. Der Flächennutzungsplan enthält im Hinblick darauf den planerischen Willen der Gemeinde für die künftige Inanspruchnahme der gemeindlichen Grundstücke sowohl für eine bauliche als auch für eine sonstige Nutzung gemäß § 1 Abs. 1 BauGB. Die Gemeinden haben die einschlägigen Festlegungen der Landes- und Regionalplanung dahingehend zu übernehmen und zu konkretisieren, dass die Gebietsfestlegungen im Flächennutzungsplan möglichst parzellenscharf darzustellen sind. Infolge dessen sind die Gemeinden gemäß § 1 Abs. 4 BauGB daran gebunden. Gibt es keine Planung in Bezug auf die unkonventionelle Erdgasförderung auf der Ebene der Landes- und Regionalplanung, so kann auf Gemeindeebene eine Steuerung durch den Flächennutzungsplan vorgenommen werden.

Darstellungen im Flächennutzungsplan erfolgen nach § 5 Abs. 2 BauGB. Dieser eröffnet der Gemeinde im Rahmen der Erfordernisse, die sich aus § 1 BauGB ergeben, bei der Darstellung jedoch einen weiten Gestaltungsspielraum. Dies lässt sich bereits dem Katalog in § 5 Abs. 2 BauGB entnehmen, der der Gemeinde durch die Verwendung des Wortes „insbesondere“ keine inhaltliche Grenze zieht und insoweit den Katalog der Darstellungsmöglichkeiten nicht abschließend regelt. Die Gemeinde kann also weitere Darstellungen als im Katalog vorgesehen treffen, sie kann vor allem auch die Darstellungen weitergehend differenzieren, soweit diese auch städte-

baulich gerechtfertigt sind.³⁷³ In den Darstellungsmöglichkeiten wird sie jedoch durch den Inhalt des Bebauungsplans nach § 9 Abs. 1 BauGB begrenzt. Aussagen, die nicht Gegenstand einer zulässigen Festsetzung in einem Bebauungsplan werden können, sind auch in einem Flächennutzungsplan unzulässig.³⁷⁴

Die Gemeinde kann durch eine unmittelbar widersprechende Darstellung im Flächennutzungsplan die unkonventionelle Erdgasförderung steuern. Wenn das Vorhaben nicht den Darstellungen des Flächennutzungsplans entspricht, liegt gemäß § 35 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 BauGB eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange vor. Erforderlich für einen öffentlichen Belang, der einem privilegierten Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB entgegensteht, ist eine konkrete andere Nutzungsausweisung für die betreffenden Flächen.³⁷⁵ Diese Darstellungen können sich jedoch nur gegen die Zulässigkeit der unkonventionellen Erdgasförderung durchsetzen, wenn sie dieser Nutzung sachlich und räumlich eindeutig widersprechen. Nur eine auch dem Erläuterungsbericht zu entnehmende konkrete anderweitige Nutzungsausweisung, wie zum Beispiel die Darstellung von Wohnbauflächen, vermag einen Widerspruch zwischen beantragter Erdgasförderung und Flächennutzungsplan zu begründen. Nur wenn das konkrete Vorhaben die im Flächennutzungsplan vorgesehene Nutzung unmöglich machen würde, liegt ein Widerspruch vor. Können beide Nutzungen nebeneinander stattfinden, widersprechen sie sich nicht.³⁷⁶

Die Gemeinde hat nach § 5 Abs. 2 Nr. 8 BauGB auch die Möglichkeit, Flächen für die Gewinnung von Bodenschätzen darzustellen. Sie kann somit die unkonventionelle Erdgasförderung auch positiv steuern. Die Darstellung von Flächen für die Gewinnung von Bodenschätzen erfordert neben der konkretisierenden Angabe der Art der Bodenschätze auch die Angabe, ob ein untertägiger oder obertägiger Abbau vorgesehen ist. Für die untertä-

³⁷³ Löhr, in: Battis/Krautzberger/Löhr, BauGB-Kommentar, 11. Aufl. 2009, § 5 Rn. 11.

³⁷⁴ BVerwGE 124, 132 (139); Mitschang, LKV 2007, 102 (104); Gaentzsch/Philipp, in: Schlichter/Stich/Driehaus/Paetow, Berliner Kommentar zum Baugesetzbuch, 3. Aufl. 2002, Band I, 2009, § 5 Rn. 20; Graf, BauR 2004, 1552 (1555).

³⁷⁵ Berkemann, DVBl. 1989, 625 (632) für Abgrabungsflächen.

³⁷⁶ Bleicher, Der Landkreis 1997, 176 (178); Wagner, UPR 1996, 370 (373).

gige Gewinnung von Bodenschätzen können, soweit obertägige Betriebsanlagen erforderlich sind, diese bereits im Flächennutzungsplan durch besondere Darstellungen nach § 5 Abs. 2 BauGB ausgewiesen werden.³⁷⁷ Über § 5 Abs. 2 Nr. 8 BauGB kann die Gemeinde den Bestand der vorhandenen Bodennutzung und die künftige Bodennutzung darstellen. Die für die Erteilung von später notwendigen Konzessionen, Genehmigungen und Erlaubnisse zuständigen Behörden sind nach § 4 BauGB bei der Aufstellung des Plans zu beteiligen.³⁷⁸

Durch § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB hat der Gesetzgeber den Gemeinden eine weitere Steuerungsmöglichkeit, die vor allem in Bezug auf Windkraftanlagen Anwendung findet, aber auch auf Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB angewandt werden kann, an die Hand gegeben. Danach kann der kommunale Planungsträger im Flächennutzungsplan für die Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 2 bis 6 BauGB ausdrücklich fördernde Darstellungen treffen, für alle nicht von der Darstellung erfassten Flächen aber eine solche Nutzung ausschließen.³⁷⁹ Die Funktion der Darstellung muss aber in der Begründung eindeutig ihren Niederschlag finden.³⁸⁰ Die Darstellung von Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan, verbunden mit einer Ausschlusswirkung für das restliche Gemeindegebiet, kommt vor allem dann in Betracht, wenn auf der übergeordneten Ebene der Landes- und Regionalplanung keine Aussagen zur Erdgasförderung getroffen wurden oder diese unwirksam sind.

Die Gemeinde hat, ebenso wie bei der Regionalplanung, die Möglichkeit nach § 5 Abs. 2b BauGB, sachliche Teilflächennutzungspläne zu erlassen, in denen sie entweder sachlich über das gesamte Gemeindegebiet die unkon-

³⁷⁷ Söfker, in: Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger, Baugesetzbuch - Loseblatt-Kommentar, Band 1, Stand: November 2011, § 5 Rn. 51.

³⁷⁸ Söfker, in: Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger, Baugesetzbuch - Loseblatt-Kommentar, Band 1, Stand: November 2011, § 5 Rn. 52.

³⁷⁹ Löhr, in: Battis/Krautzberger/Löhr, BauGB-Kommentar, 11. Aufl. 2009, § 5 Rn. 29; Gaentzsch, NVwZ 1998, 889 (894); zum Kiesabbau s. VGH München, BauR 2005, 63 ff.

³⁸⁰ BVerwG, DVBl. 1987, 1008 (1010); Berkemann, DVBl. 1989, 625 (629, 632); OVG Lüneburg, NuR 1991, 145 (146).

ventionelle Erdgasförderung steuert, oder räumlich nur einen Teil ihres Gemeindegebietes betrachtet.

Die Flächennutzungsplanung bietet der Gemeinde somit die Möglichkeit, die unkonventionelle Erdgasförderung zu steuern, doch sollte dies auf Grund der nicht nur rein gemeindebezogenen Auswirkungen eher auf regionalplanerischer oder sogar landesplanerischer Ebene erfolgen.

5.3.2.2 *Bebauungsplanung*

Neben den soeben dargestellten Möglichkeiten der Steuerung durch die Regional- oder Flächennutzungsplanung kann die Gemeinde zur Steuerung privilegierter Außenbereichsvorhaben auch einen Bebauungsplan aufstellen. Dieser kann jedoch nicht mit den Rechtsfolgen des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB verbunden werden. Im Bebauungsplan wird die konkrete Nutzungsfestlegung von Grundstücken aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Auch auf dieser sehr präzisen Planungsebene kann die Gemeinde nach § 9 Abs. 1 Nr. 17 BauGB Flächen für die Gewinnung von Bodenschätzen festsetzen. Zweck einer solchen Festsetzung kann die Sicherung entsprechender Standorte, ihre städtebauliche Einbindung sowie die Herstellung der bauplanungsrechtlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen für entsprechende Vorhaben sein.³⁸¹

Zu beachten gilt, dass Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 17 BauGB planungsschadensrechtliche Ansprüche zur Folge haben können (§ 40 Abs. 1 Satz 1 Nr. 9 BauGB).

5.3.3 Fachplanung in Form von Schutzgebietsfestsetzungen

Die Ausweisung von Schutzgebieten steuert die unkonventionelle Erdgasförderung nur mittelbar. Sie ist in erster Linie darauf gerichtet, Gebiete aus besonderen Gründen unter Schutz zu stellen. Die damit verbundene Folge, dass bestimmte Nutzungen und Vorhaben in diesen Gebieten vollkommen ausgeschlossen oder nur unter strengen Voraussetzungen als Ausnahme zu-

³⁸¹ Söfker, in: Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger, Baugesetzbuch - Loseblatt-Kommentar, Band 1, Stand: Januar 2005, § 9 Rn. 140.

lässig sind, führt für die unkonventionelle Erdgasförderung zu einer Beschränkung oder zum Ausschluss in diesen Gebieten.³⁸²

5.3.3.1 Gewässerschutzrecht

Die Ausweisung von neuen Wasserschutzgebieten sollte die Möglichkeit der unkonventionellen Erdgasförderung berücksichtigen. Insoweit kann diese nach § 52 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 WHG in einem Wasserschutzgebiet, insbesondere in einem Trinkwasserschutzgebiet generell verboten werden. Jedenfalls in der Schutzzone I und II wird eine derartige Nutzung nicht zulässig sein. § 52 Abs. 3 WHG enthält eine gesonderte Ermächtigungsgrundlage, die die Absicherung eines Wasserschutzgebiets betrifft. Ihr Ziel ist es, Einflüsse von außerhalb des Schutzgebiets auftretenden Gefahren für das Wasserschutzgebiet durch behördliche Maßnahmen zu verhindern.³⁸³ Besteht die Befürchtung, dass eine solche Beeinflussung des Wasserschutzgebiets von außerhalb möglich ist, so hat die Behörde zunächst zu prüfen, ob eine Erweiterung des Schutzgebiets in Betracht kommt oder ein weiteres Schutzgebiet ausgewiesen wird. Ist dies nicht der Fall, kann die zuständige Behörde durch behördliche Verfügung (Verwaltungsakt) alle in § 52 Abs. 1 WHG genannten Einzelmaßnahmen treffen,³⁸⁴ also auch bestimmte Handlungen außerhalb des Schutzgebiets verbieten.

Diese Handlungsmöglichkeit könnte vor allem für Bohrmaßnahmen relevant werden, die zwar außerhalb des Wasserschutzgebiets stattfinden, jedoch mittels horizontaler Bohrung unter dieses führen. Können hierdurch Risiken für das Grund- und Trinkwasser nicht ausgeschlossen werden, so kann die Behörde durch Einzelverfügung eine solche Bohrung verbieten.

Bestehende Ausweisungen von Wasserschutzgebieten durch Verordnung sollten daraufhin überprüft werden, ob in ihnen Verbote enthalten sind, die auch für die unkonventionelle Erdgasförderung gelten. Ist dies nicht der Fall, sollten die Schutzgebietsverordnungen gegebenenfalls ergänzt werden.

³⁸² S. zu den Wirkungen von Schutzgebieten Kap. 5.2.4.

³⁸³ *Schwind*, in: Berendes/Frenz/Müggenborg (Hrsg.), Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2011, § 51 Rn. 40.

³⁸⁴ Kritisch zu der Regelung *Kotulla*, Wasserhaushaltsgesetz, Kommentar, 2. Aufl. 2011, § 52 Rn. 27f.

Gebiete für die zukünftige Wasserversorgung können durch Vorranggebiete im Sinn des § 8 Abs. 7 Satz 1 Nr. 1 ROG ausgewiesen werden.

5.3.3.2 Naturschutzrecht

Die Möglichkeit der unkonventionellen Erdgasförderung sollte auch bei der Ausweisung neuer Schutzgebiete auf Grund naturschutzrechtlicher Regelungen Berücksichtigung finden. Den strengsten Schutz vermittelt dabei die Ausweisung von Naturschutzgebieten sowie von Naturparks, in denen alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten sind. Allerdings müssen die Gebiete, um diesen Schutzstatus zu erhalten, die Voraussetzungen für die Unterschutzstellung erfüllen. Soweit dies der Fall ist, sollten in die Schutzgebietsverordnung explizit Vorgaben aufgenommen werden, ob in dem jeweiligen Gebiet die unkonventionelle Erdgasförderung verboten werden soll.

Bestehende Ausweisungen von Schutzgebieten durch Verordnung sollten daraufhin überprüft werden, ob in ihnen Verbote enthalten sind, die auch auf die unkonventionelle Erdgasförderung angewandt werden können. Ist dies nicht der Fall, sollte geprüft werden, ob die Schutzgebietsverordnungen ergänzt werden müssen.

Letztendlich ist bei allen Schutzgebietsausweisungen zu beachten, dass – egal wie streng der Schutz über eine Verordnung ausgestaltet wird – unter den Voraussetzungen des § 67 Abs. 1 BNatSchG eine Befreiung von den Schutzgebietsbestimmungen möglich ist. Voraussetzung hierfür ist, dass die Befreiung aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist. Ein anderer Grund ist, dass die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist. Das Vorliegen dieser alternativen Voraussetzungen für eine Befreiung hat die Behörde jeweils im konkreten Einzelfall zu prüfen.

Auch die Ausweisung von FFH- und von Vogelschutzgebieten vermittelt diesen Gebieten keinen absoluten unaufhebbaren Veränderungsschutz. Un-

ter den Voraussetzungen des § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG sind hier ebenfalls Ausnahmen von den Verboten im Einzelfall möglich.

Schutzgebiete auf Grund naturschutzrechtlicher Regelungen können durch Vorranggebiete für Natur und Landschaft im Sinn des § 8 Abs. 7 Satz 1 Nr. 1 ROG ausgewiesen werden.

5.4 Berücksichtigung der Planungsentscheidungen auf nachfolgenden Entscheidungsstufen

Nach § 1 Abs. 4 BauGB müssen die Gemeinden die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anpassen. Diese Anpassungspflicht ist nach § 4 Abs. 1 Satz 3 ROG als Konkretisierung der Pflicht anzusehen, die Ziele der Raumordnung nach § 4 Abs. 1 Satz 1 ROG zu beachten. Diese Pflicht fordert eine Beachtung der Ziele,³⁸⁵ begründet jedoch keine Handlungspflicht.³⁸⁶ § 1 Abs. 4 BauGB gilt für alle Bauleitpläne unabhängig von ihrer Raumbedeutung.³⁸⁷ Die Beachtungspflicht hat zur Folge, dass die planerischen Entscheidungen der Gemeinde mit den Zielen der Raumordnung in Übereinstimmung gebracht werden müssen.³⁸⁸

Insoweit folgt aus den Festlegungen von Vorranggebieten sowie der Ausweisung von Vorranggebieten mit der Wirkung von Eignungsgebieten für die unkonventionelle Förderung von Erdgas, die jeweils Ziele der Raumordnung darstellen, eine Anpassungspflicht. In Bezug auf diese Festlegungen ist die Gemeinde gebunden. Lediglich bei Festlegung von Vorbehalts- und Eignungsgebieten in den Landes- und Regionalplänen unterliegt die Gemeinde abstrakt keiner strikten Pflicht zur Anpassung. Diese müssen als Grundsätze der Raumordnung vielmehr in die nachfolgenden Verwaltungsentscheidungen einbezogen werden, können aber durchaus hinter andere gewichtigere Belange zurückgestellt werden.

³⁸⁵ Zur Unterscheidung zwischen Zielen, Grundsätzen oder sonstigen Erfordernissen der Raumordnung s. Kap. 5.3.1.2.

³⁸⁶ *Goppel*, BayVBl. 1998, 289 (290); *Busse*, BayVBl. 1998, 293 (298).

³⁸⁷ *Runkel*, in: *Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger*, BauGB-Loseblatt-Kommentar, Stand: Januar 2009, § 1 Rn. 46.

³⁸⁸ *BVerwGE* 90, 329 (333) = DVBl. 1992, 1438 (1439).

Dies gilt auch für Planfeststellungen und Genehmigung mit der Rechtswirkung der Planfeststellungen. Demnach sind zum Beispiel bergrechtliche Planfeststellungen nach § 52 Abs. 2a und § 57a BBergG sowie Planfeststellungen für Rohrleitungsanlagen nach § 20 UVPG an die in Landes- und Regionalplänen festgelegten Ziele der Raumordnung gebunden.

Belange der Raumordnung sind nach § 48 Abs. 2 BBergG auch beim Betriebsplanverfahren entsprechend den Vorschriften des ROG als öffentliche Belange einzustellen.³⁸⁹ Dabei muss sich die Bergbehörde allerdings zunächst vergewissern, ob nicht einer anderen Behörde die Beurteilung dieser Belange obliegt. Erst dann besteht eine Veranlassung, über die „Öffnungsklausel“ des § 48 Abs. 2 BBergG, Erfordernisse der Raumordnung und der Landesplanung in die Entscheidung über die Betriebsplanzulassung mit einzubeziehen.³⁹⁰ Trifft die Bergbehörde auf Grund des § 48 Abs. 2 BBergG eine Entscheidung, steht ihr kein Ermessen zu. Vielmehr muss sie die Entscheidung durch eine Abwägung treffen.³⁹¹

Die von der Landschaftsplanung formulierten konkreten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen richten sich nicht nur an Naturschutzverwaltungen, sondern auch an die Träger der Raumordnung und Bauleitplanung sowie an Fachverwaltungen. Die Inhalte der Landschaftsplanung sind nach § 9 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG in allen Planungen und Verwaltungsverfahren, deren Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können, zu berücksichtigen. Soweit ihnen nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies gemäß § 9 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG zu begründen.

Auch *Landschaftsprogramme* und *Landschaftsrahmenpläne* haben nach § 10 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG die Ziele der Raumordnung zu beachten und die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen. Umgekehrt sind die konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, soweit sie raumbedeutsam sind, in der Abwägung nach § 7 Abs. 2 ROG zu berücksichtigen.

³⁸⁹ *Boldt/Weller*, Bundesberggesetz Kommentar, Ergänzungsband 1992, § 48 Rn. 10.

³⁹⁰ *Kremer/Neuhaus gen. Wever*, Bergrecht, 2001, Rn. 256; *Boldt/Weller*, Bundesberggesetz Kommentar, Ergänzungsband 1992, § 48 Rn. 10.

³⁹¹ *Kremer/Neuhaus gen. Wever*, Bergrecht, 2001, Rn. 254; s. auch Kap. 3.1.3.

§ 11 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG bestimmt die Beachtungspflicht der Ziele der Raumordnung ebenfalls für *Landschafts-* und *Grünordnungspläne*. Die in den Landschaftsplänen für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind nach § 11 Abs. 3 BNatSchG in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Bauleitplanung zu berücksichtigen und können als Darstellungen oder Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 BauGB in die Bauleitpläne aufgenommen werden. Als öffentliche Belange im Sinne von § 48 Abs. 2 BBergG sind sie auch in das Betriebsplanverfahren einzustellen.

5.5 Zuständigkeiten

Nach dem Landesplanungsgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen erarbeitet die für die Raumordnung zuständige oberste Landesbehörde (Landesplanungsbehörde) nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 Landesplanungsgesetz (LPIG) NRW das Landesentwicklungsprogramm und den Landesentwicklungsplan.³⁹² Oberste Landesplanungsbehörde ist die Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen. Zuständige Behörde für die Landes- und Regionalplanung im Regierungsbezirk ist nach § 4 Abs. 1 LPIG NRW die Bezirksregierung (Bezirksplanungsbehörde).

Regionale Planungsträger sind nach § 6 LPIG NRW in den Regierungsbezirken Detmold und Köln die Regionalräte; in den Regierungsbezirken Arnsberg, Düsseldorf und Münster sind für das Gebiet außerhalb des Verbandsgebietes des Regionalverbandes Ruhr ebenfalls Regionalräte für die Planung zuständig. Im Verbandsgebiet des Regionalverbandes Ruhr ist regionaler Planungsträger die Verbandsversammlung des Regionalverbandes Ruhr. Der Regionalrat trifft gemäß § 9 Abs. 1 Satz 1 LPIG NRW die sachlichen und verfahrensmäßigen Entscheidungen zur Erarbeitung des Regionalplans und beschließt die Aufstellung.

³⁹² Für die Erdgasförderung ist relevant, dass gemäß Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), C. IV. 2., 2.2.2, „Tagesanlagen für die Gewinnung unter Tage abzubauen Rohstoffe ... in den Gebietsentwicklungsplänen darzustellen“ und nach C. IV. 2., 2.2 „Lagerstätten [sind] durch die Regionalplanung“ zu sichern sind, http://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/organisation/abteilung03/dezernat_32/regionalplanung/lepnrw.pdf. Gebietsentwicklungsplan ist die alte Bezeichnung für Regionalplan.

Das Erarbeitungsverfahren wird von der Bezirksplanungsbehörde durchgeführt; sie ist an die Weisungen des Regionalrats gebunden.

Das Landesraumordnungsprogramm wird in Niedersachsen nach § 24 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (NROG) vom Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung aufgestellt. Die Landkreise und kreisfreien Städte nehmen die Aufgaben der unteren Landesplanungsbehörden als Aufgaben des übertragenen Wirkungskreises wahr. Insoweit erfolgt die Regionalplanung in Form von Regionalen Raumordnungsprogrammen in den Landkreisen, der Region Hannover und dem Zweckverband Großraum Braunschweig.

6 SONSTIGE BERÜHRTE RECHTSBEREICHE

Bei der unkonventionellen Gewinnung von Erdgas mittels Fracking sind im Vorfeld, im Umfeld oder im Betrieb rechtliche Vorgaben zu beachten, deren Kriterien und Anforderungen in Zulassungs- und Planungsverfahren nicht unmittelbar zur Anwendung gelangen.

6.1 Chemikalien- und Gefahrstoffrecht

Die Anforderungen der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) sind nach dessen § 1 Abs. 4 Satz 2 grundsätzlich nicht unmittelbar auf Betriebe anzuwenden, die dem Bundesberggesetz unterliegen. Allerdings gilt diese Einschränkung nur, sofern entsprechende bergrechtliche Vorschriften bestehen.³⁹³ Nach § 1 GefStoffV zielt die Verordnung darauf ab, den Menschen und die Umwelt vor stoffbezogenen Schädigungen zu schützen, insbesondere durch Regelungen zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung gefährlicher Stoffe, durch Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen sowie durch Beschränkungen für das Herstellen und Verwenden bestimmter gefährlicher Stoffe. Regelungsadressaten der Gefahrstoffverordnung sind Hersteller von Gefahrstoffen und Arbeitgeber, in deren Betrieben Gefahrstoffe eingesetzt werden. Soweit bei der unkonventionellen Gewinnung von Erdgas mit Gefahrstoffen umgegangen wird, können die beteiligten Unternehmen auf die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung gefährlicher Stoffe und Zubereitungen nach § 4 GefStoffV zurückgreifen und sich auf die Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung sowie auch die Substitutionsprüfung nach § 6 GefStoffV des Herstellers verlassen. Die Unternehmen haben für die Durchführung des Förder- und Gewinnungsbetriebs als Arbeitgeber die Regelungen nach §§ 8 ff. GefStoffV zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen zu beachten.³⁹⁴

³⁹³ S. hierzu auch die „Handlungsempfehlung zur Behandlung von Förderbohrungen“ des Länderausschusses Bergbau.

³⁹⁴ Der notwendige Schutz von Arbeitnehmern ist nicht Gegenstand dieses Gutachtens.

In § 16 GefStoffV wendet sich die Gefahrstoffverordnung auch an den Verwender von Chemikalien. Für das Fracking sind insbesondere die Verwendungsbeschränkungen für Biozid-Produkte in § 16 Abs. 3 GefStoffV von Bedeutung. Danach dürfen Biozid-Produkte nicht verwendet werden, soweit damit zu rechnen ist, dass ihre Verwendung im einzelnen Anwendungsfall schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen, Nicht-Zielorganismen oder auf die Umwelt hat. Wer Biozid-Produkte verwendet,³⁹⁵ hat dies ordnungsgemäß zu tun, Verwendungsbeschränkungen einzuhalten und den Einsatz von Biozid-Produkten durch eine sachgerechte Berücksichtigung physikalischer, biologischer, chemischer und sonstiger Alternativen auf das Minimum zu begrenzen.

Außerdem sind die Vorgaben der europäischen REACH-Verordnung (VO 1907/2006) und der CLP-Verordnung (VO 1272/2008) beim Fracking zu beachten.³⁹⁶ Soweit einzelne Stoffe als Biozide eingesetzt werden, unterliegen sie ferner den Anforderungen des Biozidrechts.³⁹⁷

Nach Art. 1 Nr. 3 REACH-VO müssen die Hersteller, Importeure sowie die nachgeschalteten Anwender von bestimmten Substanzen gewährleisten, dass sie nur solche Stoffe produzieren, in Verkehr bringen und verwenden, die die menschliche Gesundheit oder die Umwelt nicht nachteilig beeinflussen. Verantwortlich für die „Chemikaliensicherheit“ sind die Unternehmen, die Stoffe herstellen, in Verkehr bringen oder verwenden.³⁹⁸ Um die entsprechenden Informationen über die Chemikalien gewinnen zu können, wurde in Art. 5 REACH-VO der Grundsatz „ohne Daten kein Markt“ verankert. Demnach dürfen Stoffe in der Europäischen Union nur dann herge-

³⁹⁵ Zu deren Zulassung s. das Chemikaliengesetz, das Biozidgesetz sowie die Biozidverordnung, s. *Becker/Tiedemann*, Chemikalienrecht, 2011, Rn. 382 ff.; *UBA*, Einschätzung der Schiefergasförderung in Deutschland, Dezember 2011, 20.

³⁹⁶ S. hierzu näher *Merenyi/Führ*, Fracking: Regulierungsbeitrag des Stoffrechts (REACH/CLP), 2012.

³⁹⁷ Die Frage, welche Anforderungen sich aus REACH und CLP an Fracking-Projekte ergeben, war auch Gegenstand in der 25. Sitzung des Verwaltungsrates (Management Board) der Europäischen Chemikalienagentur ECHA, s. das – demnächst erscheinende – Protokoll der Sitzung, echa.europa.eu/web/en/guest/management-board-documents.

³⁹⁸ *Au/Rühl*, REACH-Verordnung, 2007, 41.

stellt oder in Verkehr gebracht werden, wenn den Vorschriften der Verordnung entsprechend objektive und überprüfbare Informationen über die jeweiligen Eigenschaften, die Produktion und die Verwendung der betrachteten Chemikalien vorliegen.³⁹⁹ Die Registrierungspflicht besteht grundsätzlich für die Hersteller und Importeure von Stoffen, sofern diese pro Jahr 1 Tonne oder mehr eines Stoffes produzieren oder in Verkehr bringen.⁴⁰⁰ Allerdings bestehen einige Ausnahmen von dieser Verpflichtung. Nicht registriert werden müssen etwa Stoffe, die bereits von anderen europäischen Vorschriften erfasst werden, z.B. solche die im Lebensmittel- oder Futtermittelbereich verwendet werden, Stoffe der Anhänge IV und V REACH-VO und auch Polymere.⁴⁰¹ Darüber hinaus gibt es Übergangsbestimmungen für Stoffe, die abhängig von der produzierten oder eingeführten Stoffmenge sowie der gefährlichen Eigenschaften der Stoffe, erst in den Jahren 2013 oder 2018 der Registrierungspflicht unterliegen. Sofern die Stoffe in Mengen über 1.000 Tonnen pro Jahr erzeugt oder in Verkehr gebracht werden, unterliegen diese jedoch immer der Registrierungsverpflichtung.⁴⁰²

Auch wenn die beim Fracking verwendeten Stoffe bereits vom Hersteller oder Importeur nach REACH registriert wurden, können sich für die das Fracking durchführenden Unternehmen zusätzliche Prüf- und Registrierungspflichten ergeben. Da nach REACH die Risiken verwendungsspezifisch bestimmt werden müssen, ist entscheidend, ob die Verwendung für Fracking bei der Registrierung schon berücksichtigt worden ist. Setzt ein Anwender einen Stoff für eine außerhalb der Registrierung liegende Verwendung ein, muss er selbst dafür Sorge tragen, dass die von dieser im Registrierungsdossier bisher unberücksichtigten Verwendung des Stoffes ausgehenden Risiken angemessen beherrscht werden. Hierzu sieht Art. 37 Abs. 4 REACH-VO vor, dass der Anwender einen eigenen Stoffsicherheitsbericht erstellt.⁴⁰³ Auch ist er in diesem Fall allein dafür verantwortlich, die

³⁹⁹ *Au/Rühl*, REACH-Verordnung, 2007, 78.

⁴⁰⁰ *S. Merenyi/Führ*, Fracking: Regulierungsbeitrag des Stoffrechts (REACH/CLP), 2012, 5.

⁴⁰¹ *Becker/Tiedemann*, Chemikalienrecht, 2011, Rn. 104.

⁴⁰² *Au/Rühl*, REACH-Verordnung, 2007, 86.

⁴⁰³ *S. näher Merenyi/Führ*, Fracking: Regulierungsbeitrag des Stoffrechts (REACH/CLP), 2012, 6.

notwendigen Risikomanagementmaßnahmen zu identifizieren und zu realisieren, die sicherstellen, dass die Konzentration einzelner Stoffe in der Umwelt (PEC) die jeweils als unschädlich erkannte Konzentration (PNEC) nicht übersteigt und er auch die sonstigen dort identifizierten Risiken „angemessen beherrscht“, um damit der ihn treffenden stoffrechtlichen Grundpflicht zu entsprechen. Allerdings sind hierfür die Ausnahmen des Art. 37 Abs. 4 a) bis f) REACH-VO zu beachten, nach denen diese Verpflichtungen u.a. dann nicht gelten, wenn der Anwender den Stoff oder das Gemisch in einer Gesamtmenge von weniger als 1 Tonne pro Jahr verwendet. Werden diese Anforderungen nicht eingehalten, steht der Einsatz der Stoffe im Rahmen des Fracking im Widerspruch zu den Vorgaben des Stoffrechts.

6.2 Strahlenschutzrecht

Der beim Fracking anfallende Flowback sowie das gewonnene Erdgas können möglicherweise natürlich vorkommende radioaktive Stoffe enthalten.⁴⁰⁴ Regelungen zum Schutz der Bevölkerung bei natürlich vorkommenden radioaktiven Stoffen enthält die Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) in §§ 97 bis 102 StrlSchV. Gemäß § 97 Abs. 2 StrlSchV sind i.V.m. Anlage XII Teil A StrlSchV Schlämme und Ablagerungen aus der Gewinnung von Erdöl und Erdgas als überwachungsbedürftige Rückstände anzusehen.⁴⁰⁵ Die Rückstände sind allerdings dann nicht mehr überwachungsbedürftig, wenn sichergestellt wird, dass bei ihrer Beseitigung oder Verwertung die Überwachungsgrenzen der Anlage XII Teil B StrlSchV und die dort genannten Beseitigungs- oder Verwertungswege eingehalten werden. In § 97 Abs. 3 StrlSchV wird festgelegt, dass die zuständige Behörde einen Nachweis über die Einhaltung der Überwachungsgrenzen verlangen und hierfür die geeigneten Messverfahren festlegen kann. Wenn in einer Betriebsstätte mehr als 2.000 Tonnen an Rückständen im Sinne der Anlage XII Teil A StrlSchV an-

⁴⁰⁴ S. ausführlich aus dem neutralen Expertenkreis *Rosenwinkel/Weichgrebe/Olsson*, Stand der Technik und fortschrittliche Ansätze in der Entsorgung des Flowback, 2012, 26; 46 ff.

⁴⁰⁵ S. auch Bundesregierung, BT-Drs. 17/9516, 5.

fallen, ist dies gemäß § 100 StrlSchV mitzuteilen. Außerdem müssen ein Rückstandskonzept und eine Rückstandsbilanz erstellt werden.⁴⁰⁶

Sofern durch das Fracking überwachungsbedürftige Rückstände anfallen, durch deren Verwertung oder Beseitigung für Einzelpersonen der Bevölkerung der Richtwert der effektiven Dosis von 1 Millisievert im Kalenderjahr überschritten werden kann, hat der dafür Verantwortliche nach § 97 Abs. 1 StrlSchV Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung zu ergreifen. Er hat nach § 97 Abs. 4 StrlSchV Rückstände gemäß Anlage XII Teil A StrlSchV vor ihrer Beseitigung oder Verwertung gegen Abhandenkommen und vor dem Zugriff durch Unbefugte zu sichern. Sie dürfen an andere Personen nur zum Zwecke der Beseitigung oder Verwertung abgegeben werden. Eine Entlassung aus der Überwachung kann nach § 98 Abs. 3 StrlSchV nur erfolgen, wenn keine Bedenken gegen die abfallrechtliche Zulässigkeit des vorgesehenen Verwertungs- oder Beseitigungsweges und seine Einhaltung bestehen. Die Atomaufsicht kann außerdem nach § 99 StrlSchV anordnen, dass Schutzmaßnahmen zu treffen sind und auf welche Weise die Rückstände zu beseitigen sind.

6.3 Arbeitsschutzrecht

Die Vorgaben zum Arbeitsschutz⁴⁰⁷ im Bergrecht ergeben sich zunächst aus den Grundregelungen des § 61 BBergG, wonach der Unternehmer für den Gesamtbereich des Arbeitsschutzes verantwortlich ist. Die dort getroffenen allgemein gehaltenen Aussagen werden vor allem durch die ABergV konkretisiert. Diese gibt detaillierte Anforderungen an den Arbeitsschutz in allen bergbaulichen Bereichen vor und überträgt die Verantwortung zur Umsetzung der vorgeschriebenen Maßnahmen vor allem auf den Unternehmer.⁴⁰⁸ Außerdem sind u.a. die spezifischen Regelungen der Gesundheitsschutz-Bergverordnung und der Tiefbohrverordnungen der Länder zu beachten.

⁴⁰⁶ UBA, Einschätzung der Schiefergasförderung in Deutschland, Dezember 2011, 19.

⁴⁰⁷ Arbeitsschutz ist nicht Gegenstand des Gutachtens und wird hier nur zur Abgrenzung des Gegenstandsbereichs berücksichtigt.

⁴⁰⁸ *Kremer/Neuhaus gen. Wever*, Bergrecht, 2001, Rn. 322 ff.

Weitere Vorgaben können sich aus dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und dem Arbeitssicherheitsgesetz (ASIG) ergeben. Die Vorschriften dieser beiden Gesetze sind in der Regel aber nicht unmittelbar auf die dem Bundesberggesetz unterliegenden Betriebe anzuwenden, sondern nur, sofern keine entsprechenden bergrechtlichen Vorschriften bestehen. Durch Ausnahmeregelungen explizit ausgeschlossen für Betriebe, die dem Bundesberggesetz unterliegen, sind die Regelungen z.B. der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) nach § 1 Abs. 4 BetrSichV, der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV) nach § 1 Abs. 2 LärmVibrationsArbSchV oder der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit (PSA-BenV) nach § 1 Abs. 4 PSA-BenV.

6.4 Bodenschutzrecht

Die Rohstoffgewinnung ist eine Nutzungsfunktion des Bodens, die in § 2 Abs. 2 Nr. 3a) BBodSchG ausdrücklich genannt ist. Nach § 3 Abs. 1 Nr. 10 BBodSchG gehen die Vorschriften des Bergrechts über die Errichtung, Führung oder Einstellung eines Betriebs insofern den Regelungen des Bodenschutzrechts vor, als sie Einwirkungen auf den Boden regeln. Treten allerdings im Laufe des betriebsplanzugelassenen Bergbaubetriebs schädliche Bodenveränderungen auf oder werden Altlasten entdeckt, enthält das Bergrecht keine Regelungen, so dass für diese Fälle das Bundesbodenschutzgesetz Anwendung findet.⁴⁰⁹

Das Schutzgut Boden findet sich ausdrücklich in der bergrechtlichen Generalklausel des § 1 BBergG. Zweck des Bundesberggesetzes ist nach § 1 Nr. 1 BBergG zur Sicherung der Rohstoffversorgung das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von Bodenschätzen unter Berücksichtigung ihrer Standortgebundenheit und des Lagerstättenschutzes zu ordnen und zu fördern, jedoch unter dem Vorbehalt des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden. Damit sind Bodenveränderungen durch bergrechtlich zuzulassende Vorhaben dem Regime des Bundesberggesetzes unterworfen. Sie werden im betriebsplanrechtlichen Verfahren im Rahmen der Ausle-

⁴⁰⁹ Müggenborg, NVwZ 2006, 278 (281).

gung der unbestimmten Rechtsbegriffe in § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 7 BBergG („erforderliche Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in dem nach den Umständen gebotenen Ausmaß“), in § 55 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BBergG („gemeinschädliche Einwirkungen der Aufsuchung oder Gewinnung nicht zu erwarten“) und in § 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG („soweit ihr überwiegend öffentliche Interessen entgegenstehen“) berücksichtigt.⁴¹⁰

6.5 Waldrecht

Werden durch ein Vorhaben der unkonventionellen Erdgasförderung Waldflächen in Anspruch genommen, so bedarf die Umwandlung von Waldflächen einer Genehmigung nach dem § 39 LForstG NRW⁴¹¹ oder § 8 NWaldLG.⁴¹²

⁴¹⁰ S. hierzu Kap. 3.1.1.1.

⁴¹¹ Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.4.1980 (GV. NW. 546), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 16.3.2010 (GV. NRW. 185).

⁴¹² Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21.3.2002 (Nds. GVBl. Nr.11/2002, 112), zuletzt geändert durch Art. 16 des Gesetzes vom 13.10.2011 (Nds. GVBl. Nr.24/ 2011, 353).

7 RECHTSPOLITISCHE VORSCHLÄGE

Die Rechtsordnung enthält im Bergrecht, im Wasserrecht, im Anlagenrecht sowie in weiteren Rechtsbereichen Anforderungen, Regeln und Verfahren, die dem Schutz des Grund- und Trinkwassers, der Umwelt sowie von Leben, Gesundheit und Eigentum der Bürger dienen und die auch auf die unkonventionelle Erdgasförderung Anwendung finden können. Die bisherigen Ausführungen haben aber auch gezeigt, dass es an spezifischen Regelungen bezogen auf die zum Teil besonderen Risiken der unkonventionellen Erdgasgewinnung fehlt oder dass die bestehenden Regeln diese Risiken nicht immer vollständig und hinreichend erfassen. Deshalb wird in Deutschland zurzeit eine intensive Diskussion über mögliche rechtspolitische Änderungen im Bereich der von der unkonventionellen Erdgasgewinnung betroffenen Rechtsgebiete geführt.

Die aktuelle Rechtssituation für die unkonventionelle Erdgasförderung mittels Fracking wird in Deutschland in den politischen Gremien des Bundes,⁴¹³ der Länder und vieler Kommunen diskutiert. Außerdem werden durch Verbände und andere Institutionen, wie z.B. Wasserversorger, Umweltschutz- oder Wirtschaftsverbände aber auch Bürgerinitiativen Stellungnahmen und Vorschläge zur rechtlichen Regelung der unkonventionellen Erdgasförderung unterbreitet. Dabei werden im Wesentlichen drei unterschiedliche Positionen vertreten:

Zum einen wird ein grundsätzliches Verbot der Technik gefordert ⁴¹⁴ Dieses wird vor allem mit den unbeherrschbaren und langfristigen Risiken des Fracking bezogen auf den Trinkwasserschutz und die Freisetzung von radioaktiven Substanzen sowie von salz- und schwermetallhaltigen Tiefenwässern begründet. Mehrere Kreistage, Gemeinden und Städte haben sich grund-

⁴¹³ S. z.B. Öffentliche Anhörung zum Thema „Trinkwasserschutz und Bürgerbeteiligung bei der Förderung von unkonventionellem Erdgas“ im Deutschen Bundestag, Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, am 21.11.2011 (Tagesordnung und weitere Informationen dazu abrufbar unter: http://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2011/36605378_kw47_pa_umwelt/).

⁴¹⁴ S. z.B. *BUND*, Unkonventionelle Erdgasförderung, 2011; *Initiative „Gegen Gasbohren“*, Stellungnahme, BT-Ausschuss-Drs. 17(16)471-B.

sätzlich gegen den Einsatz der Fracking-Technologie auf ihrem Gebiet ausgesprochen.⁴¹⁵ In einigen Bundesländern wurde die Durchführung von Zulassungsverfahren im Bereich der unkonventionellen Erdgasförderung mittels Fracking zumindest vorübergehend ausgesetzt, so etwa in Nordrhein-Westfalen,⁴¹⁶ Thüringen⁴¹⁷ und Hessen,⁴¹⁸ bis mehr Klarheit über die mit dieser Fördertechnologie verbundenen Risiken gewonnen worden ist.

Zum anderen wird gefordert, die unkonventionelle Erdgasförderung erst dann zuzulassen, wenn umfangreiche Anpassungen der rechtlichen Rahmenbedingungen erfolgt sind. Hierfür wird vor allem eine weitreichende Information der Öffentlichkeit, eine generelle Durchführung einer UVP im Zulassungsverfahren unter Beteiligung der Öffentlichkeit, das Verbot von Fracking in Wasserschutzgebieten oder die Offenlegung der eingesetzten Chemikalien gefordert.⁴¹⁹

Drittens wird die Position vertreten, dass die Zulassung von Vorhaben im Bereich der unkonventionellen Erdgasförderung im Rahmen des geltenden Rechts erfolgen könne. Lediglich geringfügige Änderungen des Rechtsrahmens seien zu erwägen. Zu diesen gehörten z.B. die „Einführung einer UVP-Pflicht für die Feldesentwicklung und für Gewinnungsverfahren“ sowie den Einsatz der Fracking-Technologie, wenn eine Vorprüfung des Einzelfalls nach dem UVPG ergibt, „dass das Vorhaben nachteilige Umweltauswirkungen haben kann“.⁴²⁰ Eine grundsätzlich durchzuführende UVP

⁴¹⁵ S. beispielhaft für weitere, Pressemitteilung der Kreisstadt Borken: „Bürgermeister im Kreis Borken sagen „Nein“ zum Fracking - Gemeinsame Erklärung der Städte und Gemeinden im Kreis Borken“ (abrufbar unter: <http://www.borken.de/de/startseite/preservice/nachricht/anzeige/standesbeamten-und-standesbeamte-tag.html>).

⁴¹⁶ S. http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de/themen/e/erdgas_rechtlicher_rahmen/2011_11_23_erlass.pdf.

⁴¹⁷ S. <http://www.otz.de/web/zgt/suche/detail/-/specific/Thueringen-stoppt-Plaene-fuer-riskante-Erdgas-Foerderung-1928896480>.

⁴¹⁸ S. http://www.hessen.de/irj/hessen_Internet?rid=HStK_15/hessen_Internet/sub/5b9/5b97ce93-b8ae-631f-012f-312b417c0cf4,,,11111111-2222-3333-4444-100000005004%26_ic_uCon_zentral=5b97ce93-b8ae-631f-012f-312b417c0cf4.htm.

⁴¹⁹ S. z.B. *Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW)*, Positionspapier „Kein Fracking in Wasserschutzgebieten“ 2011; *Arbeitsgemeinschaft Wasserwerke Halterner Sande (AWHS)*, Positionspapier 2011.

⁴²⁰ *Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (WEG)*, Thesenpapier 2012.

für alle Tiefbohrungen und Frack-Maßnahmen würde dagegen „durch den erheblichen Verfahrensaufwand viele Bohrmaßnahmen ohne umweltrechtliche Rechtfertigung blockieren“. Eine standortbezogene oder allgemeine Vorprüfung wäre jedoch vertretbar.⁴²¹

Die Kompetenz zur Änderung der betroffenen Gesetze liegt beim Bund. Daher wurden vor allem auf Bundesebene rechtspolitische Vorschläge zur Änderung des gesetzlichen Rahmens erarbeitet. Diese nehmen die bereits beschriebenen politischen Positionen zur unkonventionellen Erdgasförderung auf und konkretisieren sie hinsichtlich der gesetzgeberischen Regelungskonzepte. Dazu haben aus der Opposition die Fraktion der SPD,⁴²² die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN⁴²³ sowie die Fraktion DIE LINKE⁴²⁴ im Bundestag Anträge eingebracht. Über diese wurde in der Plenarsitzung am 10.5.2012⁴²⁵ namentlich abgestimmt. Die Anträge fanden allerdings jeweils keine Mehrheit.⁴²⁶ Die Fraktionen der CDU/CSU und die Fraktion der FDP haben auf Bundesebene, vor allem mit Verweis auf die noch nicht fertig gestellte Studie des Umweltbundesamts „über die Risiken des Fracking für die Umwelt und insbesondere für die Bevölkerung“, bisher noch keine Anträge vorgelegt.⁴²⁷

Außerdem wurden, auch angeregt durch die Diskussion um die Fracking-Technologie, von den Oppositionsfraktionen Vorschläge und Anträge⁴²⁸ zur allgemeinen Novellierung des Bergrechts in den Bundestag eingebracht. Diese verfolgen das Ziel, mehr Transparenz und Öffentlichkeitsbeteiligung zu erreichen und in den bergrechtlichen Zulassungsverfahren Umweltbelange besser zu berücksichtigen. Während die Fraktion der SPD eine „An-

⁴²¹ *Sächsisches Oberbergamt*, BT-Ausschuss-Drs. 17(9)829, 4.

⁴²² BT-Drs. 17/7612 vom 8.11.2011.

⁴²³ BT-Drs. 17/5573 vom 13. 4.2011.

⁴²⁴ BT-Drs. 17/6097 vom 8.6.2011.

⁴²⁵ S. Sten. Ber. 17/178.

⁴²⁶ Zu den Ergebnissen der Abstimmung im Einzelnen s. Sten. Ber. 17/178, 21174ff.

⁴²⁷ So Bundesumweltminister *Röttgen* für die Fraktion der CDU/CSU, Sten. Ber. 17/178, 21162, und ähnlich *Meierhofer* für die Fraktion der FDP, Sten. Ber. 17/178, 21166.

⁴²⁸ S. z.B. *SPD*, BT-Drs. 17/9560; *BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN*, BT-Drs. 17/8133; *DIE LINKE*, BT-Drs. 17/9034.

passung des deutschen Bergrechts“ fordert,⁴²⁹ zielen die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und die Fraktion DIE LINKE auf eine grundsätzliche Reform des Bergrechts.⁴³⁰ Die Umsetzung der Novellierungsvorschläge hätte auch Auswirkungen auf den Rechtsrahmen der unkonventionellen Erdgasförderung. Darüber hinaus enthalten die Anträge auch konkrete Forderungen bezogen auf die Fracking-Technologie. Die Fraktionen der CDU/CSU und FDP bewerten hingegen das aktuell geltende Bergrecht als zeitgemäß.⁴³¹ Zu den Anträgen fand am 23.5.2012 eine Öffentliche Anhörung im Bundestags-Ausschuss für Wirtschaft und Technologie statt. Auf dieser wurden gegensätzliche Einschätzungen des geltenden Bergrechts vorgestellt. So wurde vertreten, dass kein „grundsätzliche[r] Reformierungsbedarf des BBergG“ bestehe.⁴³² Dagegen wurde bezweifelt, dass durch die aktuellen Regelungen des BBergG eine „zeitgemäße Systematik zur sachgerechten Lösung“ der in Verbindung mit dem Bergbau auftretenden Konflikte möglich sei. Vor allem erfolge keine, wie es im „sonstigen Fachplanungsrecht“ vorgesehen ist, „Grundsatzentscheidung über die Durchführung eines Vorhabens unter Abwägung“ der Interessen des Bergbaus einerseits und der Interessen der vom Bergbau betroffenen Rechtsgüter andererseits.⁴³³ In seiner Sitzung am 13.6.2012 hat der Ausschuss für Wirtschaft und Technologie mit der Mehrheit der Koalitionsfraktionen CDU/CSU und FDP die drei Anträge und einen Gesetzentwurf⁴³⁴ der Oppositionsfraktionen abgelehnt.

Sowohl die Anträge zur Regulierung des Fracking als auch die Anträge zur allgemeinen Novellierung des Bergrechts der Oppositionsfraktionen, soweit sie die unkonventionelle Förderung von Erdgas betreffen, werden im Folgenden näher dargestellt. Die Anträge enthalten jeweils keine Gesetzentwürfe. Vielmehr handelt es sich um mit einer Begründung versehene Auf-

⁴²⁹ BT-Drs. 17/9560, 3f.

⁴³⁰ BT-Drs. 17/8133, 3; BT-Drs. 17/9034, 1.

⁴³¹ S. http://www.bundestag.de/presse/hib/2012_06/2012_294/03.html

⁴³² S. z.B. *Keienburg*, BT-Ausschuss-Drs. 17(9)826, 28.

⁴³³ S. z.B. *Tefßmer*, BT-Ausschussdrucksache 17(9)832, 2, 8. Er begrüße daher die Anträge der Oppositionsfraktionen und forderte diese zur „Ausarbeitung einer konkreten Gesetzesnovellierung“ auf.

⁴³⁴ BT-Drs. 17/9390.

forderungen an die Bundesregierung, entsprechende Änderungen im geltenden Recht vorzunehmen.

Die Bezirksregierung Arnsberg hat zur Regelung der unkonventionelle Förderung von Erdgas konkrete rechtspolitische Vorschläge zur Änderung des Bergrechts⁴³⁵ vorgelegt, die vom Land Nordrhein-Westfalen in einem Vorschlag zur Änderung der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben aufgegriffen wurden. Das Land hat diesen Vorschlag im Bundesrat eingebracht, für diesen dort allerdings keine Mehrheit gefunden.⁴³⁶ Beide Vorschläge werden ebenfalls kurz beschrieben.

7.1 Vorschläge der Bezirksregierung Arnsberg

Die Bezirksregierung Arnsberg hat mit ihren „Vorschlägen zur Änderung des Bergrechts 2011“ vom 18.2.2011 die Diskussion um Regelungsvorschläge zur unkonventionellen Förderung von Erdgas eröffnet. Sie schlug mit Blick auf diese Form der Erdgasförderung vor, die UVP-V Bergbau zu verändern, um die „Kritik und die Sorgen der Bürger im Hinblick auf den möglichen Einsatz des sog. Fracking-Verfahrens“ aufzunehmen. Der Vorschlag sieht die Einführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung mit Öffentlichkeitsbeteiligung für bestimmte, möglicherweise die Umwelt gefährdende Bohrungen vor. Außerdem werden weitergehende Änderungen des Bergrechts vorgeschlagen, die sich vor allem aus Diskussionen der vergangenen Jahre zum Thema Bergrecht ergeben hätten.⁴³⁷

Um die Einführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung mit Öffentlichkeitsbeteiligung für potenziell die Umwelt gefährdende Bohrungen und technische Maßnahmen umzusetzen, solle der § 1 UVP-V Bergbau um einen Tatbestand für Bohrungen zur Aufsuchung und zur Gewinnung ergänzt werden. Dieser solle eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c UVPG vorsehen. Insbesondere für die unkonventionelle Erdgasgewinnung sollten neben der Festlegung von Mengenschwellen darüber hinaus weitere Tatbestände formuliert werden, die die unkonventionelle Erdgasförderung

⁴³⁵ *Bezirksregierung Arnsberg*, Markscheidewesen 2011, 3.

⁴³⁶ BR-Drs. 388/11.

⁴³⁷ *Bezirksregierung Arnsberg*, Markscheidewesen 2011, 3.

einer Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung unterwerfen würde.⁴³⁸ Die weiteren Vorschläge sehen u.a. folgende Änderungen vor:⁴³⁹

Bisher ist eine Erlaubnis zur Aufsuchung u.a. nur dann zu versagen, wenn gemäß § 11 Nr. 10 BBergG überwiegende öffentliche Interessen im gesamten Feld entgegenstehen. Dadurch muss eine Erlaubnis für das gesamte Feld auch dann erteilt werden, wenn bereits im Vorfeld absehbar ist, dass bestimmte Bereiche des zuzulassenden Feldes auf Grund von Nutzungskonkurrenzen sinnvollerweise von der Erlaubnis auszunehmen seien. Durch Streichung der Worte „im gesamten Feld“ gemäß § 11 Nr. 10 BBergG könne erreicht werden, dass Ausnahmen möglich seien.

Die verbindliche Information von Städten und Gemeinden über die Erteilung von Bergbauberechtigungen solle durch Ergänzung des § 15 Abs. 2 BBergG um folgenden Wortlaut sichergestellt werden: „Die Gemeinden, in deren Gebiet das Bergwerksfeld liegt, sind von der Entscheidung über den Antrag auf Erteilung oder Verleihung einer Bergbauberechtigung zu unterrichten.“

Vor der Aufnahme eines Bergwerksbetriebs solle eine generelle Verpflichtung zur Leistung einer Sicherheit bestehen.

Die Bergschadensvermutung solle auch für übertägige Aufsuchungs- und Gewinnungsbetriebe gelten. Dazu solle das Wort „untertägig“ in § 120 Abs. 1 Satz 1 BBergG gestrichen werden. Dies habe auch eine Anpassung der EinwirkungsBergV zur Folge.

7.2 Verordnungsantrag des Landes Nordrhein-Westfalen

Das Land Nordrhein-Westfalen griff den Vorschlag seiner Bezirksregierung auf und fordert in seinem Verordnungsantrag zum „Entwurf einer Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben“ vom 29.6.2011 die Ausweitung einer UVP-Pflicht für die Erdöl- und Erdgasgewinnung zu gewerblichen Zwecken sowie für die Gewinnung von Erdwärme. Außerdem sieht der Antrag die

⁴³⁸ *Bezirksregierung Arnsberg, Markscheidewesen 2011, 4.*

⁴³⁹ *S. zu diesen Bezirksregierung Arnsberg, Markscheidewesen 2011, 4f.*

Durchführung einer UVP bereits für die Aufsuchung von Erdöl und Erdgas vor. Der Antrag fordert, in Ergänzung zu den bestehenden Vorgaben zur Gewinnung von Erdöl- und Erdgas, die UVP-Pflicht für drei alternative Voraussetzungen vorzuschreiben: Eine Umweltverträglichkeitsprüfung solle für alle „Vorhaben der Erdöl- und Erdgasgewinnung mit drei oder mehr Bohrstandorten, die betrieblich durch Leitungen miteinander verbunden sind“, stattfinden. Sie solle auch erfolgen, wenn bei einzelnen Bohrungen die Fracking-Technologie zum Einsatz gelange. Schließlich solle eine Umweltverträglichkeitsprüfung für alle anderen Tiefbohrungen durchgeführt werden, die für eine Erkundung oder Förderung von Erdöl- und Erdgas niedergebracht werden, wenn eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c UVPG deren Notwendigkeit ergibt.⁴⁴⁰

Durch die Einführung der beschriebenen Regelungen und die damit verbundene Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung entstünden vor allem beim Unternehmer „Mehrkosten“, da dieser im Zulassungsverfahren zusätzliche Unterlagen vorlegen müsse. Diese Kosten seien allerdings im Verhältnis zu den bei einem Vorhaben zur unkonventionellen Erdgasgewinnung anfallenden Gesamtkosten gering. Für Bund, Länder und Gemeinden hätten die Änderungen „keine finanziellen Auswirkungen“.⁴⁴¹

7.3 Vorschläge der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN verweist in dem Antrag „Transparenz und Kontrolle bei der Förderung von unkonventionellem Erdgas in Deutschland“ vom 13.4.2011 auf den durch den Einsatz der Fracking-Technologie ausgelösten „Boom“ in den USA. In diesem Zusammenhang sei es nach Berichten in den Medien zu Trinkwasserverunreinigungen durch Chemikalien gekommen, die beim Fracking eingesetzt werden und die zum Teil als toxisch oder krebserregend eingeordnet würden. Außerdem solle sich entwichenes Methan mit Brunnenwasser vermengt haben. Angeführt wird auch der bei der unkonventionellen Erdgasgewinnung im Vergleich

⁴⁴⁰ BR-Drs. 388/11, 2f.

⁴⁴¹ BR-Drs. 388/11, 3.

zur konventionellen Gasgewinnung erhöhte Flächenverbrauch und die infrastrukturellen Maßnahmen, die vor allem zum Transport des Flowback erforderlich sind.⁴⁴² Die Schadensfälle seien in ihrem Ausmaß und der Anzahl noch nicht hinreichend beschrieben.

Im Allgemeinen sehe das deutsche Bergrecht bei der Zulassung von Bergbaumaßnahmen nur eine unzureichende Bürgerbeteiligung und Transparenz vor, weshalb es einer umfassenden Reform des Bergrechts bedürfe.

Mit Blick auf den Bedarf an Erdgas in Deutschland, die bedenklichen Bedingungen bei der Gasförderung in zahlreichen „außereuropäischen Förderländern“ und die insbesondere in Niedersachsen seit Jahrzehnten durchgeführte Erdgasförderung solle in Deutschland grundsätzlich die Möglichkeit bestehen, dass Gas aus neuen Quellen erschlossen werden könne. Dabei müsse jedoch eine vergleichbare Entwicklung wie in den USA unterbunden werden.⁴⁴³ Eine unkonventionelle Erdgasförderung in Deutschland sei für die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN allerdings nur vorstellbar, wenn Gefahren und schwerwiegende Belastungen für Mensch und Umwelt sicher ausgeschlossen seien.

Eine wesentliche Forderung des Antrags bezieht sich daher darauf, dass die Bundesregierung dafür Sorge trage, dass die Fracking-Technologie nicht eingesetzt werde, bevor nicht gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse über die Risiken und möglichen Folgen dieser Technologie aus den USA vorlägen und Gefährdungen für Mensch und Natur ausgeschlossen werden könnten. Diese Forderung gelte auch für den Einsatz der Fracking-Technologie in der Tiefengeothermie. Es solle eine grundlegende Untersuchung des deutschen Rechtsrahmens für die Förderung von unkonventionellem Erdgas eingeleitet werden. Hierbei solle festgestellt werden, auch in Zusammenarbeit mit den Fachbehörden anderer europäischer Länder, inwiefern die geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen ausreichen, um in Anbetracht der Erfahrungen in den USA „die Sicherheit von Mensch und Natur sowie der begrenzt vorhandenen Trinkwasserreservoirs zu gewähr-

⁴⁴² BT-Drs. 17/5573, 1.

⁴⁴³ BT-Drs. 17/5573, 2.

leisten“. Es sollten Studien vergeben werden, die darauf abzielten, Umweltauswirkungen zu überwachen und zu bewerten und eine belastbare Klimabilanz für die unkonventionelle Erdgasförderung zu erstellen. Hierfür sollten auch deutsche Bohrstellen untersucht werden, bei denen die Fracking-Technologie bereits zur Anwendung kam.

Zu den einzelnen Problemfeldern der unkonventionellen Erdgasgewinnung erhob die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN folgende Forderungen:⁴⁴⁴

Mit Blick auf den *Gewässerschutz* sollen Maßnahmen eingeleitet werden, die grundsätzlich ausschließen, dass trinkwassergefährdende, wasserorganismenschädigende oder anderweitig giftige Stoffe zur unkonventionellen Erdgaserkundung und -gewinnung eingesetzt werden. Die beim Fracking eingesetzten Chemikalien müssten ebenso wie die Verwendung von CO₂ offengelegt werden.

Bereits bei der Antragstellung durch Unternehmen und der anschließenden Vergabe von Bergbauberechtigungen zur Aufsuchung von Erdgas sei eine umfassende *Öffentlichkeitsbeteiligung* und Transparenz sicherzustellen. Bei Vergabe der Bergbauberechtigungen seien durch die zuständigen Bergbehörden der Länder die betroffenen Kreise, Kommunen, Wasserbehörden und die Öffentlichkeit ausgiebig zu informieren.

Die in § 1 Nr. 2a UVP-V Bergbau festgelegte Mengenschwelle von 500.000 m³/Tag zur Durchführung einer *Umweltverträglichkeitsprüfung* sei zu streichen, da eine fachliche Begründung für die Festsetzung dieses Mindestvolumens fehle und dieses auch zu hoch angesetzt sei. Stattdessen müsse festgelegt werden, dass für alle Vorhaben der Erdgasgewinnung ein Planfeststellungsverfahren mit *Öffentlichkeitsbeteiligung* durchzuführen sei. Im allgemeinen Antrag „Ein neues Bergrecht für das 21. Jahrhundert“ vom 14.12.2011 wird außerdem gefordert, dass „Industrieanlagen und Leitungen“, die zum Betrieb von Erdgasförderanlagen sowie Untergrundspeichern

⁴⁴⁴ BT-Drs. 17/5573, 3f.

errichtet wurden, ebenfalls der UVP-Pflicht unterliegen sollen.⁴⁴⁵ Die Bergrechtsreform solle gewährleisten, dass „eine ergebnisoffene Abwägung zwischen privaten Bergbauinteressen und entgegenstehenden gesellschaftlichen Zielen unter Berücksichtigung aller möglichen Folgeschäden geschaffen“ werde.

Die ordnungsgemäße Behandlung und *Entsorgung* des Flowback müsse gewährleistet werden. Es müsse, sofern möglich, verhindert werden, dass ein Teil der Frack-Fluide auf Dauer unterirdisch erhalten bleibe. Außerdem dürfe das Verpressen des Flowback im Untergrund in alte Bohrlöcher oder in nur für diesen Zweck abgeteuft Bohrungen nicht mehr zugelassen werden. Diese Praxis müsse eingestellt werden. Für die bei der Erdgasförderung mit zu Tage geförderten „problematischen Begleitstoffe“, wie z.B. Schwermetalle oder radioaktive Stoffe, müsse der Unternehmer Entsorgungskonzepte entwickeln.

In Anbetracht der unterschiedlichen Nutzungsformen im Untergrund („Trinkwassergewinnung, Geothermie, Gasförderung, Abbau von Kohle, Sand, Kies und Gesteinen, Speicherung von Gas“) wird die Bundesregierung aufgefordert, einen „bundesweiten *Raumordnungsplan für den Untergrund*“ zu erstellen.

Hinsichtlich der zu Tage geförderten *radioaktiven Substanzen* solle eine genaue Überwachung stattfinden und durch entsprechende Schutzmaßnahmen eine ordnungsgemäße Behandlung von z.B. Leitungen und Filtern gewährleistet werden.

Das deutsche Bergrecht müsse grundsätzlich reformiert und für *Bergschäden* eine ausnahmslose Umkehr der Beweislast eingeführt und die Klagemöglichkeiten verbessert werden.⁴⁴⁶ Im allgemeinen Antrag für ein

⁴⁴⁵ *Keienburg*, BT-Ausschuss-Drs. 17(9)826, 23, stellt hierzu fest, dass dieser Forderung bereits dadurch Rechnung getragen sei, dass die Regelungen der UVP-V Bergbau im Jahr 2005 um den Tatbestand des § 1 Nr. 9 UVP-V Bergbau erweitert wurden. Dieser verweise, sofern nach UVP-V Bergbau keine UVP-Pflicht vorliege, auf die Kriterien der Anlage 1 UVPG und betreffe somit auch „Rohrleitungen“ und „Verdichterstationen“.

⁴⁴⁶ BT-Drs. 17/5573, 4.

neues Bergrecht wird darüber hinaus die Forderung erhoben, die „Methoden der alternativen Konfliktlösung“ für alle Verfahrensstufen auszubauen und für Betroffene von Bergschäden in den Bundesländern kostenfreie Schlichtungsstellen einzurichten.⁴⁴⁷

Die Bundesregierung wird aufgefordert, die Erstellung eines einheitlichen *Technischen Regelwerks* „Aufsuchung und Förderung unkonventionellen Erdgases“ auf den Weg zu bringen.⁴⁴⁸

7.4 Vorschläge der Fraktion DIE LINKE

Die Fraktion DIE LINKE führt in dem mit der Überschrift „Keine Erdgasförderung auf Kosten des Trinkwassers – Fracking bei der Erdgasförderung verbieten“ betitelten Antrag vom 8.6.2011 aus, dass durch die Erdgasförderung mittels Fracking ein hohes Risikopotenzial für die Bevölkerung und die Umwelt gegeben sei. Die Gefahren, insbesondere für das Trinkwasser, gingen in der Hauptsache „von der Frac-Flüssigkeit aus“. Diese enthalte Chemikalien, die das Grundwasser irreversibel verschmutzen könnten. Um Risiken für Menschen und Umwelt, vor allem durch eine Verunreinigung des Grund- und Oberflächenwassers, gänzlich ausschließen zu können, wird die Bundesregierung deshalb aufgefordert, die Erdgasförderung mittels Fracking gesetzlich zu verbieten. Außerdem solle die Bundesregierung einen grundlegenden Gesetzentwurf zur Änderung des Bundesberggesetzes vorlegen, der die Aufsuchung und Gewinnung von Erdgas nur dann zulasse, wenn nachgewiesen werde, dass schädliche Auswirkungen auf Umwelt und Menschen ausgeschlossen werden könnten. Dies gelte auch für unkonventionelles Erdgas, sofern dieses in Zukunft ohne Fracking erschließbar sei. Außerdem solle die wissenschaftliche Erforschung von Umweltauswirkungen bei der Erdgasförderung durch verschiedene Maßnahmen vorangetrieben werden.⁴⁴⁹

Die Forderungen der Fraktion DIE LINKE in ihrem Antrag vom 8.6.2011 und in ihrem Antrag zu einem grundlegenden Gesetzentwurf zur Ände-

⁴⁴⁷ BT-Drs. 17/8133, 4.

⁴⁴⁸ BT-Drs. 17/5573, 4.

⁴⁴⁹ S. BT-Drs. 17/6097, 4.

rung des Bundesberggesetzes vom 21.3.2012 ähneln mit Blick auf die einzelnen Themenfelder – mit kleineren Abweichungen – weitgehend den Forderungen der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN:

Grundsätzlich müsse bei der Aufsuchung und Gewinnung von Erdgas dem *Trinkwasserschutz* uneingeschränkter Vorrang eingeräumt werden. Um dies zu gewährleisten, sei die Beteiligung der Wasser- und Naturschutzbehörden in allen Schritten des Genehmigungsverfahrens, auch bei der Vergabe von Bergbauberechtigungen, sicherzustellen. Die Genehmigung dürfe nur erteilt werden, wenn sie der Stellungnahme der Wasser- und Naturschutzbehörden nicht widerspreche. Außerdem sei das Einleiten von giftigen Stoffen, CO₂ inbegriffen, im Rahmen von Bergbauvorhaben zu verbieten.⁴⁵⁰

Die *Zulassungsvoraussetzungen* für eine Genehmigung zur Aufsuchung und Gewinnung von Erdgas müssten klarer formuliert und verschärft werden. An die Stelle des bisherigen Rahmenbetriebsplans solle obligatorisch eine Planfeststellung treten.⁴⁵¹ Die *Beteiligungsrechte* der betroffenen Privatpersonen, der Träger öffentlicher Belange sowie der zuständigen Behörden seien auszubauen. Dazu bedürfe es „umfassender Beteiligungspflichten“ für alle Aufsuchungs- und Gewinnungsvorhaben. Außerdem seien die Möglichkeiten für betroffene Privatpersonen und Umweltverbände, Klage zu erheben, umfassender auszugestalten.⁴⁵²

Die Mengenschwellen in der UVP-V Bergbau müssten von 500 000 m³/Tag auf 5000 m³/Tag gesenkt werden,⁴⁵³ um dadurch für alle Erkundungs- oder Fördervorhaben eine Pflicht zur Durchführung einer *Umweltverträglichkeitsprüfung* zu erreichen.

Für das anfallende Lagerstättenwasser müsse eine umweltgerechte *Entsorgung* sichergestellt werden. Die müsse auch in Bezug auf den Flowback bei der Förderung von Erdgasquellen gelten, bei denen die Fracking-Technologie bereits zur Anwendung kam.⁴⁵⁴

⁴⁵⁰ BT-Drs. 17/6097, 2.

⁴⁵¹ BT-Drs. 17/9034, 2.

⁴⁵² BT-Drs. 17/6097, 2.

⁴⁵³ BT-Drs. 17/9034, 3.

⁴⁵⁴ BT-Drs. 17/6097, 3.

Die *Ausweisung von Gebieten*, in denen keine Erdgasförderung zugelassen werden dürfe, muss ermöglicht werden. Als Beispiel werden Wasserschutzgebiete und Wassereinzugsgebiete genannt.⁴⁵⁵

Zum Schutz des Trinkwassers müsse berücksichtigt werden, dass keine *radioaktiven Stoffe* oder anderen hochgiftigen Stoffe (z.B. Arsen und Quecksilber) im Zuge der Förderung von Erdgas an die Erdoberfläche und in das Grundwasser gelangen. Diese dürften sich auch nicht im Boden ablagern.⁴⁵⁶

Die in § 120 BBergG festgelegte *Bergschadensvermutung* sei auch für Tagebaubetriebe einzuführen. Für mögliche Bergschäden und den Rückbau nach Beendigung der Bergbautätigkeit sei eine obligatorische Leistung einer *finanziellen Sicherheit* zu fordern.⁴⁵⁷

7.5 Vorschläge der Fraktion der SPD

Der Antrag der Fraktion der SPD vom 8.11.2011 trägt die Überschrift „Leitlinien für Transparenz und Umweltverträglichkeit bei der Förderung von unkonventionellem Erdgas“. Auch er ist von der Befürchtung getragen, dass die bei der unkonventionellen Erdgasförderung eingesetzten Chemikalien, u.a. „Biozide und weitere Substanzen mit toxischer, karzinogener und mutagener Wirkung“, das Grund- und Trinkwasser gefährdeten. Durch das anfallende Lagerstättenwasser, durch Undichtigkeiten im Deckgebirge oder durch die nicht ordnungsgemäße Entsorgung der Frack-Fluide entstünden Gefahren für das Grundwasser und Oberflächengewässer.⁴⁵⁸

In Deutschland lägen über die von der unkonventionellen Erdgasförderung ausgehenden Umweltgefährdungen bisher noch zu wenig belastbare Erkenntnisse vor. Gefahren für die Bevölkerung und die Umwelt seien allerdings entlang der gesamten Prozesskette denkbar. Es fehle an Richtlinien, die eine „umweltverträgliche“ Erdgasgewinnung gewährleisten würden. Dabei sei die Überprüfung von möglichen Folgen für das Grundwasser vorrangig. Die Untersuchung von möglichen Risiken und eine Abänderung der

⁴⁵⁵ BT-Drs. 17/6097, 2.

⁴⁵⁶ BT-Drs. 17/6097, 2.

⁴⁵⁷ BT-Drs. 17/9034, 4.

⁴⁵⁸ BT-Drs. 17/7612, 1.

rechtlichen Rahmenbedingungen „für mehr Transparenz und Umweltverträglichkeit“ bedürften „Zeit und Ruhe“. Da Erdgas weltweit vorhanden sei, sollten sich die „politisch Verantwortlichen diese nötige Zeit nehmen“, um etwaige Risiken für die Bevölkerung und Umwelt wissenschaftlich begründet zu ermitteln.

Eine zentrale Forderung der Fraktion der SPD ist es deshalb, im Sinn eines „Moratoriums“ bis zum Vorhandensein wissenschaftlich gesicherter Erkenntnisse nicht über Genehmigungsanträge, in denen Fracking-Maßnahmen oder Maßnahmen zu deren Vorbereitung zum Einsatz kommen, zu entscheiden. Des Weiteren sollten erteilte Aufsuchungserlaubnisse durch die Unternehmen freiwillig nicht mehr weiter genutzt werden. Dieses Moratorium solle solange bestehen bleiben, „bis Fracking-Methoden ohne den Einsatz giftiger Chemikalien, die zu einer schädlichen Veränderung der Grund- und Trinkwasserbeschaffenheit führen, zur Verfügung stehen“.⁴⁵⁹ Im Einzelnen stellte die SPD-Fraktion folgende Forderungen und unterbreitete die folgenden Vorschläge:

In der Zukunft sei die Bedeutung des *Trinkwasserschutzes* bei der Durchführung von Zulassungsverfahren „als prioritär einzustufen“. Diese Priorität müsse rechtlich abgesichert werden. Es wird für jede einzelne Fracking-Maßnahme die vollständige Offenlegung der eingesetzten Additive sowie der Bestandteile der Frack-Fluide gefordert.⁴⁶⁰ Eine Gefährdung des Grund- und Trinkwassers infolge der verwendeten Chemikalien müsse verhindert werden. Das Fracking „in sensiblen Gebieten wie zum Beispiel in Trinkwasser-Gewinnungsgebieten“ sei zu verbieten.⁴⁶¹ Im allgemeinen Antrag für „Anpassungen des deutschen Bergrechts“ der Fraktion der SPD vom 9.5.2012 wird darüber hinaus gefordert, dass für Entscheidungen mit Blick auf Vorhaben der unkonventionellen Erdgasförderung das Einvernehmen der zuständigen Wasserbehörde erforderlich sei.⁴⁶²

⁴⁵⁹ BT-Drs. 17/7612, 2; BT-Ausschuss-Drs. 17(16)498 vom 7.2.2012.

⁴⁶⁰ BT-Drs. 17/7612, 3.

⁴⁶¹ BT-Drs. 17/7612, 4.

⁴⁶² BT-Drs. 17/9560, 4.

Grundsätzlich solle durch eine Reform des Bergrechts dafür gesorgt werden, dass bereits bei der Antragstellung durch Unternehmen und der anschließenden Vergabe von Bergbauberechtigungen zur Aufsuchung die *Öffentlichkeit* beteiligt⁴⁶³ und eine ausgiebige Transparenz sichergestellt werde. Die Gemeinden, in deren Gebiet das Bergwerksfeld liege, sollten von der Antragsentscheidung auf Erteilung oder Verleihung einer Bergbauberechtigung unterrichtet werden.⁴⁶⁴

In § 11 Nr. 10 BBergG seien – wie bereits von der Bezirksregierung Arnsberg gefordert – die Worte „im gesamten Feld“ zu streichen, um zu verhindern, dass *Erlaubnisse* für Felder erteilt werden, obwohl an einzelnen Stellen des Aufsuchungsfeldes überwiegende öffentliche Interessen entgegenstünden.⁴⁶⁵

In § 1 Nr. 2a UVP-V Bergbau soll die Formulierung „Projekte für Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten“ eingefügt werden. Daraus folgend sei „für alle diese speziellen Projekte“ ein Verfahren zur *Umweltverträglichkeitsprüfung* mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen. Diese Regelung solle für die Aufsuchung und die Gewinnung von Erdgas Gültigkeit haben, da schon bei der Durchführung von Tiefbohrungen im Zug der Exploration Umwelteinwirkungen eintreten könnten, sofern aus Testzwecken die Fracking-Technologie zur Anwendung gelange. Im Einvernehmen mit dem Umweltbundesamt sei außerdem zu bestimmen, ob bei sonstigen Tiefbohrungen, von denen erhebliche schädigende Wirkungen für die Umwelt zu erwarten seien, eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles nach § 3c UVPG vorzunehmen sei.⁴⁶⁶

⁴⁶³ A.A. *Sächsisches Oberbergamt*, BT-Ausschuss-Drs. 17(9)829, 4, wonach eine Öffentlichkeitsbeteiligung bei Anträgen auf Bergbauberechtigungen nicht sinnvoll sei. Eine Öffentlichkeitsbeteiligung solle grundsätzlich „einer nicht näher bekannten Zahl von möglicherweise Betroffenen die Möglichkeit geben ... ihre Rechte in das Verfahren einzubringen“. Dies sei bei Vergabe der Bergbauberechtigungen „rechtlich ausgeschlossen“. Die vergebene Konzession könne nicht in Rechte Dritter eingreifen, sondern sei „nur ein Rechtstitel des Inhabers, auf dessen Grundlage er die weiteren Zulassungen beantragen“ könne; so auch *Keienburg*, BT-Ausschuss-Drs. 17(9)826, 8.

⁴⁶⁴ BT-Drs. 17/7612, 4.

⁴⁶⁵ BT-Drs. 17/7612, 5.

⁴⁶⁶ BT-Drs. 17/7612, 3.

Die Zulassung eines Vorhabens der unkonventionellen Erdgasförderung solle durch eine *Planfeststellung* erfolgen, die generell die Folgen für Grundwasser und Oberflächengewässer mit besonderem Augenmerk behandeln müsse.⁴⁶⁷

Im Hinblick auf die *Entsorgung* von anfallendem Lagerstättenwasser sowie Frack-Fluid und Abwasser fordert die Fraktion der SPD, dass „standardisierte Auflagen und Entsorgungspläne“ vorzulegen seien. Der beim Fracking entstehende Flowback müsse gesammelt, „fachgerecht aufbereitet und sicher entsorgt“ werden. „Abwässer“ dürften nicht mehr wie bisher üblich in Bohrlöcher verpresst werden.⁴⁶⁸

In Gebieten, in denen bereits Fracking-Maßnahmen durchgeführt wurden, kann regelmäßig keine Geothermienutzung oder Kohlendioxidspeicherung mehr erfolgen. Diese Konkurrenz unterschiedlicher Untergrundnutzungen werde nicht durch die Bundesraumordnungsplanung oder die Landes- oder Regionalplanung betrachtet. Deshalb bedürfe es „analog zur oberirdischen Raumordnung“ einer *unterirdischen Raumordnung*.⁴⁶⁹ Somit könnten die unterschiedlichen Nutzungen, wie Geothermie, Kohlendioxidspeicherung, Energiespeicher und die unkonventionelle Erdgasförderung, „bewertet, priorisiert und aufeinander abgestimmt“ werden.⁴⁷⁰

Um zu verhindern, dass die bei der Gewinnung von Erdgas anfallenden *radioaktiven Substanzen* in das Grundwasser gelangten, müsse geregelt werden, dass „standardisierte Auflagen“ zu erbringen seien, wie die Überwachung dieser Substanzen erfolge.⁴⁷¹

Die SPD-Fraktion fordert außerdem, eintretende *Schäden* nicht der Allgemeinheit aufzubürden. Die Unternehmer müssten für jegliche Schäden ohne

⁴⁶⁷ BT-Drs. 17/7612, 4.

⁴⁶⁸ BT-Drs. 17/7612, 4.

⁴⁶⁹ Nach *Keienburg*, BT-Ausschuss-Drs. 17(9)826, 10, könne für „das Nebeneinander untertägiger Nutzungen“ eine unterirdische Raumordnung durchaus „Relevanz entfalten“. Sie weist aber auch darauf hin, dass mögliche Konflikte im Bergbau bereits im Rahmen des Betriebsplanverfahrens auf Grundlage des § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 und 8 BBergG geprüft werden würden.

⁴⁷⁰ BT-Drs. 17/7612, 3f.

⁴⁷¹ BT-Drs. 17/7612, 4.

Begrenzung haften und dies durch *Rückstellungen* finanziell absichern. Für mögliche „Ewigkeitsschäden“, die nach Beendigung der Erdgasgewinnung auftreten könnten, müsse ein „*Nachsorgebeitrag*“ hinterlegt werden. Hierfür sei vor der Aufnahme einer bergbaulichen Tätigkeit eine Sicherheitsleistung bereit zu stellen.⁴⁷²

Der allgemeine Antrag zur Novellierung des Bergrechts enthält außerdem die Forderung, zu prüfen, „ob und wie eine *Bergschadensvermutung* auch für Tagebaubetriebe einzuführen“ sei.⁴⁷³

⁴⁷² BT-Drs. 17/7612, 4; a.A. *Sächsisches Oberbergamt*, BT-Ausschuss-Drs. 17(9)829, 5f., das darauf hinweist, dass die Bergbehörden bereits nach bestehendem Recht die Zulassung eines Betriebsplans von der Leistung einer Sicherheit abhängig machen könnten. Dies werde im Rahmen von Zulassungsverfahren für bergbauliche Abfallentsorgungseinrichtungen regelmäßig gefordert und auch „neue Vorhaben“ würden in der Regel „mit Festsetzung von Sicherheitsleistungen zugelassen“. Diese gelte allerdings regelmäßig nicht für „börsennotierte Großunternehmen“. Vor allem in Hinblick auf „laufende Kleinbetriebe“ solle der „derzeit bestehende Ermessensspielraum für die Zulassungsbehörden erhalten bleiben, im Einzelfall über die Verpflichtung zur Stellung einer Sicherheitsleistung zu entscheiden“.

⁴⁷³ BT-Drs. 17/9560, 5; a.A. *Keienburg*, BT-Ausschuss-Drs. 17(9)826, 27, nach der es keiner Bergschadensvermutung „für übertägige Abbaumaßnahmen und auch für sonstige bergbauliche Tätigkeiten“ bedürfe, da diese, „anders als insbesondere der untertägige Steinkohlenbergbau“, nicht „typisch schadensverursachend“ seien. Außerdem wohne ihnen die den unterirdischen Bergbau „kennzeichnende Besonderheit“ der mühevolleren Beweisführung „im Falle unterirdisch ausgelöster Kausalketten“ nicht inne.

8 EMPFEHLUNGEN

Das deutsche Recht kennt keine spezifischen Regelungen, die den Umgang mit den Risiken und Folgen der unkonventionellen Gewinnung von Erdgas und insbesondere der Methode des Fracking regeln. Ob diese Risiken und Folgen zugelassen werden dürfen, durch Abwehrmaßnahmen verhindert oder durch Vorsorgemaßnahmen verringert werden müssen, ist somit nach allgemeinen Rechtsregeln zu beantworten, die das geltende Berg-, Wasser- und Anlagenrecht sowie weitere Rechtsbereiche bereit halten. Ob diese Regelungen der Dimension und Struktur der Risiken und möglichen Folgen adäquat sind oder verändert und ergänzt werden sollten, ist aus rechtswissenschaftlicher Sicht nach verfassungsrechtlichen Vorgaben zu beantworten. Dabei ist der Stand von Wissenschaft und Technik zu beachten. Im Folgenden werden daher kurz der verfassungsrechtliche Rahmen für die Beurteilung der einfachgesetzlichen Regelungen beschrieben und die Empfehlungen des Neutralen Expertenkreises zur „Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Fracking-Technologie für die Erdgasgewinnung aus unkonventionellen Quellen“ auf der Grundlage von Wissenschaft und Technik vorgestellt. Im Anschluss daran werden die bestehenden Regelungen aufgezeigt, die einer bestimmten konsequenten Anwendung bedürfen, um die verfassungsrechtlichen Anforderungen zu erfüllen, die Regelungen erörtert, die einer Verdeutlichung des Gesetzgebers bedürfen, um zu befriedigenden Ergebnissen zu führen, und schließlich Regelungen vorgestellt, die geändert oder neu eingeführt werden müssten, um die verfassungsrechtlichen Schutzaufträge angesichts der möglichen Risiken und Folgen in befriedigender Weise erfüllen zu können.

8.1 Verfassungsrechtliche Vorgaben

Ein Staat, der die Risiken einer neuen Technologie zulässt, muss sich nach Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG schützend und fördernd vor das Grundrecht auf Leben und körperliche Unversehrtheit stellen⁴⁷⁴ und muss nach Art. 20a GG –

⁴⁷⁴ BVerfGE 49, 89 (141f.); 53, 30 (57f.); 56, 54 (73); 77, 381 (402f.), seither ständige Rechtsprechung.

auch in Verantwortung für die künftigen Generationen – die natürlichen Lebensgrundlagen schützen.⁴⁷⁵ Für die Erfüllung beider Schutzpflichten ist die Vorsorge gegen Gefährdungen des Grund- und insbesondere des Trinkwassers von entscheidender Bedeutung. Verfassungsrechtlich geht daher der Schutz des Trinkwassers der Gewinnung von Energieträgern oder anderen wirtschaftlichen Betätigungen vor.⁴⁷⁶

Das Recht darf daher keinen Schaden an Leib und Leben und keine Funktionseinschränkung des Trinkwassers in Kauf nehmen.⁴⁷⁷ Entscheidend ist jedoch meist, welches Risiko eines Schadens in Kauf genommen werden darf, oder anders formuliert: wie sicher ist sicher genug? Je nach Art und Schwere möglicher Risiken kann bereits eine entfernte Wahrscheinlichkeit ihres Eintritts ausreichen, um die staatlichen Schutzpflichten konkret auszulösen.⁴⁷⁸ Bei der Bestimmung der Grenze zulässiger Risiken legt sich das Bundesverfassungsgericht nicht auf einen bestimmten Wert des Schadenspotenzials oder seiner Wahrscheinlichkeit fest, sondern dynamisiert diese Grenze, indem es einen erkenntnistheoretischen Skeptizismus mit einem Freiheitspostulat für die weitere Entwicklung der Gesellschaft verknüpft.

Für neue Techniken, mit deren Risikodimensionen die Gesellschaft noch keine ausreichende Erfahrung⁴⁷⁹ gewonnen hat, verweist das Bundesverfassungsgericht zur Bestimmung der Grenze erforderlicher Vorsorge auf den „Maßstab der praktischen Vernunft“. Dieser Maßstab wurde vom Bundesverfassungsgericht zwar angesichts der Risiken der Kernenergie entwickelt, wurde aber aus der Schutzpflicht für Grundrechte gegenüber neuen Techniken hergeleitet und gilt auch – mit sachbezogenen Modifikationen – grundsätzlich für alle riskanten Techniken. Nach diesem Maßstab kann eine solche Technik, die große Schäden verursachen kann, nur zugelassen werden, „wenn es nach dem Stand von Wissenschaft und Technik *praktisch* ausgeschlossen erscheint, dass solche Schadensereignisse eintreten“. Begründet

⁴⁷⁵ BVerfGE 128, 1 (37); 118, 79 (110).

⁴⁷⁶ S. BVerfGE 58, 300 (341 ff.).

⁴⁷⁷ BVerfGE 49, 89 (141) für Art. 2 Abs. 2 GG; BVerfGE 128, 1 (37f.) für Art. 20a GG.

⁴⁷⁸ BVerfGE 53, 30 (57); 49, 89 (142).

⁴⁷⁹ Gemessen an den Risikodimensionen.

wird dieser „Maßstab der praktischen Vernunft“ allerdings nicht verfassungsrechtlich, sondern erkenntnistheoretisch: „Ungewissheiten jenseits dieser Schwelle praktischer Vernunft haben ihre Ursachen in den Grenzen des menschlichen Erkenntnisvermögens; sie sind unentrinnbar und insofern als sozialadäquate Lasten von allen Bürgern zu tragen.“⁴⁸⁰

Diesen Maßstab für das zu dulddende Restrisiko entwickelt das Bundesverfassungsgericht in deutlicher Anlehnung an die Falsifikationstheorie Poppers.⁴⁸¹ „Will der Gesetzgeber die Möglichkeit künftiger Schäden“ durch technische Systeme „abschätzen, ist er weitgehend auf Schlüsse aus der Beobachtung vergangener tatsächlicher Geschehnisse auf die relative Häufigkeit des Eintritts und den gleichartigen Verlauf gleichartiger Geschehnisse in der Zukunft angewiesen; fehlt eine hinreichende Erfahrungsgrundlage hierfür, muss er sich auf Schlüsse aus simulierten Verläufen beschränken. Erfahrungswissen dieser Art, selbst wenn es sich zur Form des naturwissenschaftlichen Gesetzes verdichtet hat, ist, solange menschliche Erfahrung nicht abgeschlossen ist, immer nur Annäherungswissen, das nicht volle Gewissheit vermittelt, sondern durch jede neue Erfahrung korrigierbar ist und sich insofern immer nur auf dem neuesten Stand unwiderlegten möglichen Irrtums befindet. Vom Gesetzgeber im Hinblick auf seine Schutzpflicht eine Regelung zu fordern, die mit absoluter Sicherheit Grundrechtsgefährdungen ausschließt, ..., hieße die Grenzen menschlichen Erkenntnisvermögens verkennen und würde weithin jede staatliche Zulassung der Nutzung von Technik verbannen.“⁴⁸² Die Freiheit, neue Techniken entwickeln, erproben und einsetzen zu können, ist jedoch der Motor gesellschaftlicher Entwicklung. Aus diesem Zusammenspiel von Irrtum und Erkenntnis ist zweierlei abzuleiten:

Erstens gilt für einen gegebenen Zeitpunkt, dass das Risiko, in dem Prozess der wissenschaftlichen Erkenntnis und der Entwicklung technischer Systeme Schadensmöglichkeiten übersehen zu haben, der unvermeidliche Preis

⁴⁸⁰ BVerfGE 49, 89 (143), Hervorhebung im Original – s. auch BVerwGE 61, 256 (263); 72, 300 (316).

⁴⁸¹ Popper, Logik der Forschung, 10. Aufl. 2005.

⁴⁸² BVerfGE 49, 89 (142f.).

industrieller Techniknutzung ist. Die jeweiligen Entscheider können die Risiken nur in dem Maß beurteilen, wie sie ihnen zu diesem Zeitpunkt bekannt sind.⁴⁸³ Daher muss die Gesellschaft, soll sie nicht handlungsunfähig werden, die zum gegebenen Zeitpunkt bestehenden Erkenntnisgrenzen akzeptieren. Die Möglichkeit unerkannter Risiken ist daher als Restrisiko zu dulden. Die Definition ausreichender Sicherheit, die erreicht ist, wenn die befürchteten Schäden „praktisch ausgeschlossen“ erscheinen, bezieht das Bundesverfassungsgericht auf diese Herleitung unvermeidlicher Restrisiken. Denn die „Ungewissheiten jenseits dieser Schwelle praktischer Vernunft haben ihre Ursache in den Grenzen menschlichen Erkenntnisvermögens.“⁴⁸⁴ Zu beachten ist, dass das Bundesverfassungsgericht nicht eine bestimmte Schadensgröße oder ein bestimmtes Maß an Wahrscheinlichkeit des Schadenseintritts für akzeptabel erklärt, sondern immer nur das Risiko, dem der Mensch wegen seiner begrenzten Erkenntnisfähigkeit nicht entrinnen kann.

Das bedeutet zweitens für den Prozess der Erkenntnisgewinnung und -vermehrung, dass zum jeweiligen Zeitpunkt immer nur die Risiken akzeptabel sind, die wegen mangelnder Erkennbarkeit unvermeidlich sind. Verbessert sich die Erkenntnis im Zeitablauf, werden Risiken vermeidbar, die vorher unvermeidbar waren. Durch die Verschiebung der Grenzen menschlichen Erkenntnisvermögens verschiebt sich auch die Grenze dessen, was als „praktisch ausgeschlossen“ gilt. Oder anders und normativ ausgedrückt: Die Risiken, dass sich große Schadenspotenziale verwirklichen, ist verfassungsrechtlich nur in dem Maß akzeptabel, in dem die menschliche Erkenntnisfähigkeit an Grenzen stößt. Sobald sich aber diese Grenze durch Erkenntnisfortschritte verschiebt, verschiebt sich auch die Grenze des zulässigen und zu duldenden Risikos, weil die zweite Grenze an die erste gebunden ist. Große Schadenspotenziale sind nur akzeptabel, soweit immer das jeweils Mögliche getan wird, ihre Verwirklichungspotenziale zu erkennen und zu vermeiden. Die Restrisiken sind daher immer nur „auf Zeit“ akzep-

⁴⁸³ So auch *BVerwG*, DVBl. 1998, 596 (598) für weiteren Forschungsbedarf.

⁴⁸⁴ *BVerfGE* 49, 89 (142).

tabel und müssen im Rahmen des Möglichen nach und nach vermindert werden.⁴⁸⁵

Die Schutzpflicht für Grundrechte gilt nicht nur für das Entstehen von Schäden an den durch sie geschützten Rechtsgütern, sondern auch für die Abwehr von Risiken. In diesem Fall wird das Eingreifen der Schutzpflicht von einer Risikoprognose abhängig gemacht. Für deren Bewertung greift das Bundesverfassungsgericht auf den Grundsatz der Risikoproportionalität zurück: Je gravierender die Auswirkungen eines Schadensereignisses sind, desto geringer muss die Wahrscheinlichkeit sein, mit der dieses Ereignis eintreten kann. Im Rahmen der Risikoproportionalität müssen die Unterschiede zwischen den Risiken der Kernenergie und den Risiken der unkonventionellen Erdgasförderung berücksichtigt werden. Da das Schadenspotenzial der unkonventionellen Erdgasförderung geringer ist, ist auch ein geringeres Maß an Schadensvorsorge zulässig.

Allerdings gilt auch für die unkonventionelle Erdgasförderung, dass die Anwendung des Grundsatzes der Proportionalität nicht zu einer statischen Festlegung des Verhältnisses von zulässigem Schadensrisiko und dessen Eintrittswahrscheinlichkeit führt. Vielmehr muss diese Proportionalität mit dem Maßstab der praktischen Vernunft in Einklang gebracht werden können. Dieser knüpft an den in der Zeit fortschreitenden Prozess der Risikoerkennung und Risikovermeidung an. Dementsprechend muss auch die geforderte Proportionalität zwischen Schadensmöglichkeit und deren Wahrscheinlichkeit zeitlich variabel verstanden werden. Was proportional ist, kann im Zeitablauf unterschiedlich sein. Wenn es sich um große Schadenspotenziale handelt, hängt die Proportionalität auch von der Erkenntnis- und Handlungsfähigkeit der Gesellschaft ab. Was zu einer Zeit noch als verhältnismäßig galt, als bestimmte Risikoausprägungen noch unzureichend bekannt waren, kann unverhältnismäßig werden, wenn diese Ausprägungen erkannt worden sind oder wenn gegenüber bekannten Risiken neue Abwehrmöglichkeiten erkannt werden.

⁴⁸⁵ Dies gilt uneingeschränkt jedenfalls für Neugenehmigungen. Ob Altanlagen einen darüber hinausgehenden Bestandsschutz genießen, wird hier nicht weiter untersucht.

Dieser Erkenntnis entspricht es, wenn das Bundesverfassungsgericht feststellt, dass die Formulierung des erforderlichen Sicherheitsniveaus in die Zukunft hin offen ist. Das Grundrecht auf Leben und körperliche Unversehrtheit fordert ebenso wie der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen einen „dynamischen Rechtsgüterschutz“,⁴⁸⁶ der an den jeweils aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik anknüpft. Die „Dynamisierung des Rechtsgüterschutzes“⁴⁸⁷ wird dadurch erzielt, dass die rechtlich geforderten Schutzmaßnahmen sich nicht an einem statischen Maßstab, sondern an einer zeitlich dynamischen Grenze durch zunehmende Erkenntnis und Handlungsmöglichkeiten orientieren.⁴⁸⁸

Wegen der Erkenntnisprobleme einer dynamischen Wissenschaft und der daraus folgenden Anforderung einer Dynamisierung des Sicherheitsmaßes lässt das Bundesverfassungsgericht die Frage offen, wie jeweils das Risiko großer Schäden im Detail bestimmt und bewertet werden soll. Es fordert auch vom Gesetzgeber keine Festlegung, welche Unfallabläufe konkret zu berücksichtigen, welche Möglichkeiten eines Versagens der Schutzmaßnahmen in Betracht zu ziehen und welche Schadensbilder somit für die Bestimmung der erforderlichen Vorsorge zu beachten sind. Vielmehr obliegt die Abgrenzung zwischen ausreichender Sicherheit und zu duldemdem Restrisiko primär der Exekutive und sekundär den Gerichten.⁴⁸⁹ Hierfür gestattet das Bundesverfassungsgericht der zuständigen Verwaltung „einen eigenen Beurteilungsspielraum“ zu.⁴⁹⁰

Ein Staat, der bestimmte raumbedeutsame Maßnahmen und insbesondere über große Räume sich erstreckende Infrastrukturen zulässt, muss die dadurch entstehenden Nutzungskonflikte in dem nur einmal vorhandenen Raum ordnen und soweit wie möglich minimieren. Er muss dafür die möglichen Folgen der Maßnahme prognostizieren und bewerten sowie Konzepte entwickeln, um die verschiedenen Nutzungsformen möglichst konfliktfrei

⁴⁸⁶ BVerfGE 49, 89 (140).

⁴⁸⁷ BVerfGE 49, 89 (138); BVerwG, NVwZ 2008, 1012 Rn. 48.

⁴⁸⁸ S. hierzu auch Roßnagel/Neuser, UPR 2006, 125 ff..

⁴⁸⁹ BVerfGE 49, 89 (135).

⁴⁹⁰ BVerfGE 49, 89 (138-140); s. hierzu auch BVerwGE 61, 256 (263); 72, 300 (316); 80, 207 (217).

einander zuzuordnen. „Raumordnung“ im Sinne des Grundgesetzes ist demnach überörtliche Planung und zusammenfassende, übergeordnete Planung und Ordnung des Raumes. Die Raumordnungsplanung ist übergeordnet, weil sie überörtliche Planung ist und weil sie vielfältige Fachplanungen zusammenfasst und aufeinander abstimmt. Diese Merkmale „übergeordnet“ und „überörtlich“, die die Raumordnung qualifizieren, spiegeln sich in § 1 Abs. 1 ROG wider, wenn der Gesetzgeber formuliert, dass „der Gesamttraum der Bundesrepublik Deutschland und seiner Teilräume ... durch zusammenfassende, übergeordnete Raumordnungspläne und durch Abstimmung raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern“ ist.⁴⁹¹ Dabei sind unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen, Vorsorge für einzelne Nutzungen und Funktionen des Raums zu treffen sowie „die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang“ zu bringen und „zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung mit gleichwertigen Lebensverhältnissen in den Teilräumen“ zu führen. Diese einfachgesetzlichen Formulierungen der Aufgabennorm sowie die Grundsätze der Raumordnung, wie sie sich in § 2 ROG finden, verweisen auf den verfassungsrechtlichen Aspekt der Verwirklichung rechtsstaatlicher, sozialstaatlicher und grundrechtlicher Werte der Raumordnung und Landesplanung. Sie verweisen auf die Verpflichtung der Planungsträger der Raumordnung und Landesplanung, die Voraussetzungen für die Grundrechtsverwirklichung und für sozial- und rechtsstaatlich gebotene Sicherungen durch Planung zu gewährleisten.⁴⁹²

Die Beteiligung der Öffentlichkeit an Planungs- und Zulassungsverfahren kann sowohl aus Gründen der demokratischen Teilhabe als auch zum Schutz der Grundrechte der Betroffenen verfassungsrechtlich geboten sein.⁴⁹³

⁴⁹¹ *BVerfGE* 3, 407: Baurechtsgutachten vom 16.6.1954 über die Zuständigkeit des Bundes zum Erlass eines Baugesetzes.

⁴⁹² S. hierzu *Hoppe/Menke*, Raumordnungs- und Landesplanungsrecht des Bundes und des Landes Rheinland-Pfalz, 1986, 23 ff.

⁴⁹³ S. zum Folgenden *Rofsnagel*, in: *Koch/Pache/Böhm*, GK-BImSchG, § 10 Rn. 57 ff. m.w.N.

Da die inhaltliche Entscheidung des demokratisch gewählten Gesetzgebers gerade bei Regelungen der Risikobewertung und der planerischen Zuordnung von Folgen raumbedeutsamer Maßnahmen aus den genannten Gründen beschränkt ist, muss das dadurch entstehende demokratische Defizit der Verwaltungs- und Planungsentscheidung durch die Beteiligung der Öffentlichkeit ausgeglichen werden. Diese hat die demokratischen und rechtsstaatlichen Defizite mangelnder demokratischer Entscheidungsprogrammierung auszugleichen. Zu diesem Zweck müssen die Transparenz und Kontrolle des Verwaltungshandelns sowie die Einflussnahme aller ermöglicht werden. Ein Öffentlichkeitsverfahren mit Beteiligung aller interessierten Bürger, das diese Funktionen erfüllt, ist daher aus drei aus dem Demokratieprinzip des Grundgesetzes abgeleiteten Gründen geboten: der Publizität staatlichen Handelns, der Artikulation aller betroffenen Interessen und der Kontrolle der Verwaltung. Da in den hier zu entscheidenden Fragen in der konkreten Entscheidung immer offen bleibt, was Gemeinwohl im Einzelnen bedeutet, verlangt seine inhaltliche Fixierung zumindest eine Teilnahme interessierter Bürger an der Entscheidungsvorbereitung. Dadurch wird nicht nur die Legitimation der Entscheidung erhöht, sondern auch die Güte der Entscheidung verbessert. Denn im Zulassungsverfahren werden die Kenntnisse, Erwartungen und Argumente der Bürger unmittelbar in den Entscheidungsprozess einbezogen. Die Konkretisierung der in der Rechtsvorschrift nur generell und abstrakt vorgezeichneten Entscheidung erfolgt nicht ausschließlich „bürokratisch“, sondern – obwohl letztlich die Behörde dafür verantwortlich bleibt – jedenfalls in unmittelbarem Zusammenwirken mit den interessierten Bürgern, „wie dies dem modernen Demokratieverständnis entspricht“.

Die demokratische Teilhabe des Bürgers an der Entscheidungsvorbereitung der Verwaltung ist aus diesen Gründen in Risiko- und Planungsentscheidungen unverzichtbar. Anders kann die Komplexität des Umweltschutzes nicht bewältigt werden, die Schicksalhaftigkeit der einschlägigen Verwaltungsentscheidung nicht gewürdigt und der gebotene gesellschaftliche Konsens im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie nicht erreicht

werden. Daher darf die Teilnahme am Zulassungsverfahren nicht auf die subjektiv Betroffenen begrenzt werden, sondern ist allen Bürgern zu öffnen.

Die demokratisch motivierte Jedermann-Beteiligung am Zulassungsverfahren wird allerdings in ihrer praktischen Bedeutung dadurch überlagert, dass für diejenigen, die durch die Entscheidung in ihren Rechten betroffen sein können, das Zulassungsverfahren auch dem Schutz ihrer Grundrechte dient. Aus dem verfassungsrechtlich gebotenen Schutz der potenziell betroffenen Grundrechte ergeben sich besondere Anforderungen an die Ausgestaltung des Entscheidungsverfahrens. Denn Grundrechtsschutz ist „weitgehend auch durch die Gestaltung von Verfahren zu bewirken“. Demgemäß beeinflussen die Grundrechte „nicht nur das gesamte materielle, sondern auch das Verfahrensrecht ..., soweit dieses für einen effektiven Grundrechtsschutz von Bedeutung ist“.⁴⁹⁴

Insbesondere das Grundrecht auf Leben und körperliche Unversehrtheit bedarf im Hinblick auf die von technischen Anlagen und Tätigkeiten ausgehenden Auswirkungen und Risiken „eines besonderen staatlichen Schutzes“.⁴⁹⁵ Angesichts der damit verbundenen Risiken und Folgen für die Bürger, „die diese nicht beeinflussen und denen sie kaum ausweichen können“⁴⁹⁶, ist der staatlichen Schutzpflicht und Mitverantwortung für die Gefährdungen dadurch Rechnung zu tragen, dass dem Betroffenen im Entscheidungsverfahren gewährleistet wird, seine Rechte zu verteidigen.⁴⁹⁷ In diesen Fällen ist für einen effektiven Grundrechtsschutz „Vorverlagerung des Rechtsschutzes“ geboten, „indem bereits im behördlichen Verfahren Einwendungen gegen das Vorhaben erhoben werden können“.⁴⁹⁸

8.2 Empfehlungen des Neutralen Expertenkreises

Der Neutrale Expertenkreis, in dessen Rahmen die vorliegende Untersuchung entstand, empfahl in seiner „Risikostudie Fracking“ das im Folgen-

⁴⁹⁴ BVerfGE 53, 30 (65).

⁴⁹⁵ BVerfGE 53, 30 (57); BVerwGE 60, 297 (305).

⁴⁹⁶ BVerfGE 53, 30 (58).

⁴⁹⁷ BVerfGE 53, 30 (59).

⁴⁹⁸ BVerfGE 53, 30 (60); BVerfGE 77, 381 (406).

den dargestellte Vorgehen.⁴⁹⁹ Dabei ging er davon aus, dass die Förderung unkonventioneller Erdgasvorkommen in Deutschland eine grundsätzlich denkbare Option ist. Die Frage, ob diese Option politisch gewünscht ist, war nicht Gegenstand der Arbeit des Expertenkreises. Die Empfehlungen stellen daher eine Wenn-Dann-Aussage dar. Wenn diese Vorkommen gefördert werden sollen und wenn dies nur mit Hilfe der Fracking-Technologie erfolgen kann, dann wird die Anwendung der im Folgenden dargestellten Kriterien und Vorgehensweisen empfohlen.

Grundlage der Empfehlungen ist die Einschätzung der Risiken und Folgen der Förderung unkonventioneller Erdgasvorkommen. Diese sind in vielerlei Hinsicht mit denen der herkömmlichen Erdgasförderung vergleichbar. Mit der Förderung unkonventioneller Erdgasvorkommen ist jedoch eine neue Dimension verbunden. Es entstehen im Vergleich zur herkömmlichen deutschen Erdgasförderung neuartige Risiko- und Folgenbereiche:

„1. Die unkonventionellen Vorkommen liegen in Deutschland in großen Teilen weniger tief als konventionelle Lagerstätten. Der Abstand zu Grundwasserschichten, die als Trinkwasser genutzt werden können, ist geringer.

2. Um sie zu erschließen, ist eine große Zahl von Bohrungen und Frack-Vorgängen erforderlich.

- Es werden mehr Flächen für Bohrplätze und die technische Infrastruktur in einer Region benötigt. Und durch die größere Zahl von Bohrvorgängen und Förderplätzen in einer Region sind mehr Menschen und weitere Flächennutzungen (Landwirtschaft, Tourismus, Naturschutz) direkt betroffen.
- Es sind mehr Transportvorgänge (Lkw, Pipeline) und mehr Umfüll-, Reinigungs- und Lager-Vorgänge (Chemikalien, Abwasser, Erdgas) erforderlich – mit entsprechend aufsummierten Unfallrisiken.
- Hinsichtlich der unterirdischen Vorgänge in der Lagerstätte aufgrund einer größeren Zahl von Frack-Vorgängen in einem begrenzten Raum liegen hierzulande keine Erfahrungen vor.

⁴⁹⁹ S. hierzu auch *Borchardt u.a.*, Wasser und Abfall 6/2012, 11 ff.

- Der Wasserverbrauch ist aufgrund der hohen Zahl an Frack-Vorgängen deutlich höher.
- Für die größere Zahl von Bohrvorgängen ist ein höherer Energieein-satz erforderlich, damit fällt die Ökobilanz schlechter aus.“⁵⁰⁰

Die Umweltrisiken und -folgen können daher erheblich sein, vor allem im Hinblick auf den Gewässerschutz. Der Neutrale Expertenkreis setzt – im Einklang mit der verfassungsrechtlichen Bewertung – eine klare Priorität: „Trink- und Gewässerschutz gehen vor Energiegewinnung.“ Um diese Prio-rität sicherzustellen, schließt er die „Anwendung der Fracking-Technologie sowie die Versenkung von Abwasser an bestimmten Standorten oder in Ge-bieten mit folgenden Eigenschaften aus:

- tektonisch kritisch gespannte Störungen im Untergrund oder tekto-nisch starke Zerrüttungen,
- gleichzeitiges Auftreten von artesisch gespanntem Tiefenwasser und durchgängigen Transportwegen (durchgängige und durchlässige Stö-rungen oder menschlich erheblich beeinflusste Hydrogeologie, z.B. aufgrund der Kohlebergbaus),
- Trinkwasserschutzgebiete (Zone I und II) und Heilquellenschutzge-biete.“⁵⁰¹

In Übereinstimmung mit dem Maßstab der praktischen Vernunft des Bun-desverfassungsgerichts empfiehlt der Neutrale Expertenkreis, die bekannten Risiken und Folgen mit den besten verfügbaren Mitteln auszuschließen und zugleich das wissenschaftliche Verständnis für die Vorgänge und Prozesse bei der Nutzung unkonventioneller Ressourcen durch grundlagenorientier-te und langfristige Forschungsvorhaben immer weiter voranzutreiben.

Angesichts der neuen Risiko- und Folgendimension und noch zu beantwor-tender Fragen empfiehlt der Neutrale Expertenkreis eine langsame Entwick-lung in vorsichtigen Schritten: Er sieht für ein generelles Verbot der Fra-

⁵⁰⁰ *Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, 2012, 56.*

⁵⁰¹ *Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, 2012, 57.*

cking-Technologie keinen Anlass. Er hält die Technologie für kontrollierbar, wenn die von ihm vorgeschlagenen Empfehlungen und Vorgehensweisen befolgt werden.

Für einen flächendeckenden Einsatz der Fracking-Technologie sieht er drei Voraussetzungen für erforderlich an: ein definierter Stand der Technik, eine der neuen Risiko- und Folgendimension angemessene rechtliche Basis sowie weitere wissenschaftliche Erkenntnisse. Letzteres gilt vor allem für die Freisetzung von Methan aus dem Untergrund. Sie kann die Klimabilanz von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten wesentlich beeinflussen. Daher sollen vorerst nur zwei Arten von Vorhaben ermöglicht werden: erstens die Erkundung der Lagerstätten und zweitens der Betrieb einzelner Demonstrationsvorhaben. Hier sollen sehr weitreichende Sicherheitsvorkehrungen und ein erweiterter Untersuchungsrahmen gelten. „Ziel solcher Vorhaben ist es, den Stand der Technik zu definieren und weiter zu entwickeln und Wirkungen an der Oberfläche und im Untergrund besser zu verstehen.“⁵⁰² Entstehen durch die wissenschaftliche Beobachtung und Begleitung der Demonstrationsvorhaben neue Erkenntnisse, sollen diese in die Fortentwicklung der Anforderungen an die Sicherheit der unkonventionellen Erdgasgewinnung eingebracht werden.

Mit diesen Erkundungs- und Demonstrationsvorhaben soll „eine breit anwendbare ‚Gute Praxis‘ der Beteiligung und Risikokommunikation beispielhaft entwickelt und erprobt werden. Die Vorhaben sollten begleitet werden von einem intensiven gesellschaftlichen Dialog – mit der Bevölkerung, mit gesellschaftlichen Gruppen, mit Behörden, Sachverständigen und Politik. Gleichzeitig sollen rechtliche und planerische Instrumente und ihre Anwendung auf die neuartigen Risikodimensionen angepasst werden.“⁵⁰³

Die notwendige Anpassung des rechtlichen Rahmens für die unkonventionelle Gewinnung von Erdgas kann dadurch erfolgen, dass bestehende Regelungen risikoadäquat konkretisiert und interpretiert werden und in diesem Sinn konsequent angewendet werden. Sie kann dadurch erfolgen, dass sie

⁵⁰² *Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, 2012, 57.*

⁵⁰³ *Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, 2012, 57.*

gesetzliche Regelungen neu fasst, um umstrittene Bewertungen klarzustellen, und sie kann drittens dadurch geschehen, dass sie neue Regelungen einführt.

8.3 Konsequente Anwendung des geltenden Rechts

Die meisten Fragen können durch eine konsequente und den neuen Risiko- und Folgendimensionen angemessene Anwendung des geltenden Rechts beantwortet werden. Wie die einschlägigen gesetzlichen Regelungen angewendet werden sollten, wurde in den Kapiteln 3 bis 6 bereits dargestellt. Im Folgenden soll auf fünf in der rechtspolitischen Diskussion als Neuerung vorgeschlagene Themen kurz eingegangen werden:

(1) Würden viele Bohrplätze und die sie verbindende Infrastruktur (u.a. Förder- und Abwasserpipelines, Straßen) errichtet, hätte dies raumbedeutende Auswirkungen auf Wirtschafts- und Siedlungsstruktur, Landschaftsbild sowie Natur- und Gewässerschutz.⁵⁰⁴ Die Zuordnung konkurrierender Nutzungsformen des Raumes muss hierfür durch Planung einer geordneten Entwicklung zugeführt werden.⁵⁰⁵ Die Steuerung der Auswirkungen kann durch die *Raum- und Fachplanung* erfolgen⁵⁰⁶ sowie durch die Festlegung von Schutzgebieten für Landschaft, Natur und Gewässer.⁵⁰⁷ Vor der Zulassung einer breiten unkonventionellen Förderung von Erdgas sollten (z.B. im Rahmen eines eigenen Fachplans) nach politischen Prioritäten bestimmte für die Förderung geeignete Gebiete vorgesehen und bestimmte ungeeignete Gebiete ausgeschlossen werden.⁵⁰⁸ In den einzelnen Zulassungsverfahren können dann Vorhaben daraufhin überprüft werden, ob sie in diesen Rahmen geordneter Raumentwicklung passen. Die Länder, die eine unkonventionelle Förderung von Erdgas zur Energieversorgung zulassen wollen, müssen daher die Instrumente der Raumordnung konsequent nutzen, um

⁵⁰⁴ S. Kap. 5.1.

⁵⁰⁵ S. zur verfassungsrechtlichen Grundlage Kap. 8.1.

⁵⁰⁶ S. hierzu Kap. 5.3.1.

⁵⁰⁷ S. hierzu Kap. 5.3.3.

⁵⁰⁸ Zur weitergehenden Forderung nach einem „bundesweiten *Raumordnungsplan für den Untergrund*“ s. *Bundestagsfraktion von BÜNDNIS 90/Die GRÜNEN*, BT-Drs. 17/5573, 3; *Bundestagsfraktion der SPD*, BT-Drs. 17/7612, 3.

dadurch potenzielle negative Folgen für andere Belange zu vermeiden oder zu begrenzen.⁵⁰⁹

(2) In allen rechtspolitischen Dokumenten wird die Einführung oder Erweiterung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für das einzelne bergrechtliche Vorhaben gefordert.⁵¹⁰ Eine solche Umweltverträglichkeitsprüfung, die notwendig mit einer Öffentlichkeitsbeteiligung verbunden ist, wird für die unkonventionelle Förderung von Erdgas mit ihren neuartigen Risiko- und Folgendimensionen als Instrument zur Informationsgewinnung in besonderer Weise erforderlich. Übersehen wird in den rechtspolitischen Forderungen jedoch, dass eine solche Informationsgewinnung als *Strategische Umweltprüfung* bereits von § 9 Abs. 1 ROG im Rahmen der Raumordnungsplanung zwingend gefordert wird.⁵¹¹ Danach ist bei der Aufstellung von Raumordnungsplänen nach § 8 ROG eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Raumordnungsplans auf Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern zu ermitteln und in einem Umweltbericht frühzeitig zu beschreiben und zu bewerten sind. Die Raumordnungsplanung zur unkonventionellen Förderung von Erdgas ist daher konsequent durch eine Strategische Umweltprüfung vorzubereiten.

(3) Die verfassungsrechtlich gebotene *Dynamisierung des Rechtsgüterschutzes* bei neuen Bergbautechniken, für deren Risikodimensionen noch mit neuen Erkenntnissen gerechnet werden muss,⁵¹² ist in der Konkretisierung der bergrechtlichen Zulassungsvoraussetzungen des Ausschlusses „gemeinschaftlicher Einwirkungen“ nach § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 9 BBergG und des

⁵⁰⁹ Eine Möglichkeit, in bestimmten Gebieten die unkonventionelle Gewinnung von Erdgas auszuschließen, fordert die *Bundestagsfraktion DIE LINKE*, BT-Drs. 17/6097, 2.

⁵¹⁰ S. z.B. *Bundestagsfraktion von BÜNDNIS 90/Die GRÜNEN*, BT-Drs. 17/5573, 3; *Bundestagsfraktion DIE LINKE*, BT-Drs. 17/6097, 2; *Bundestagsfraktion der SPD*, BT-Drs. 17/7612, 3; *Bezirksregierung Arnsberg*, Markscheidewesen 2011, 4; *Land Nordrhein-Westfalen*, BR-Drs. 388/11, 2f.

⁵¹¹ S. hierzu Kap. 5.3.1.4.

⁵¹² S. hierzu Kap. 8.1.

Ausschlusses „entgegenstehender überwiegender öffentlicher Interessen“ nach § 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG zu berücksichtigen.⁵¹³ Bei einer konsequenten verfassungskonformen Anwendung dieser Zulassungsvoraussetzungen müssen immer die neuesten Erkenntnisse zu den Risikodimensionen der unkonventionellen Förderung von Erdgas und zu Schadensvorsorgemaßnahmen im Rahmen des Proportionalitätsprinzips Beachtung finden.

(4) Um die Priorität des Trink- und Grundwasserschutzes vor bergbaulichen Vorhaben sicherzustellen,⁵¹⁴ sieht das geltende Recht eine *Vetoposition der Wasserbehörden* vor. Sowohl das Durchbohren der wasserführenden Schichten als auch das Fracking wie auch das Verpressen von Abwässern sind Gewässerbenutzungen im Sinn des § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG. Sie bedürfen einer Erlaubnis, die sicherstellt, dass Gefährdungen des Gewässers ausgeschlossen sind. Für die Erlaubnis ist zwar die Bergbehörde zuständig, sie bedarf dafür aber des Einvernehmens mit der Wasserbehörde.⁵¹⁵ Wird dieses verweigert, kann die Erlaubnis nicht erteilt werden. Wie bereits in der Praxis teilweise üblich, sollte für das Durchbohren, das Fracking und das Verpressen dieses zwingende Einvernehmen der Wasserbehörden sichergestellt sein.⁵¹⁶

(5) Mehrfach wird eine *Sicherheitsleistung* der Unternehmen für – vor allem in langen Zeiträumen entstehende – Schäden an Gütern der Allgemeinheit gefordert.⁵¹⁷ Nach § 56 Abs. 2 BBergG kann die Bergbehörde bereits nach geltendem Recht die Zulassung eines Betriebsplans von der Leistung einer Sicherheit abhängig machen, wenn dadurch ansonsten bestehende Versagensgründe ausgeräumt werden. Die derzeit praktizierte Ausnahme für

⁵¹³ S. hierzu Kap. 3.1.1.1.

⁵¹⁴ S. zur verfassungsrechtlichen Grundlage für diese Priorisierung Kap. 8.1. Zu dieser Priorisierung als rechtspolitischer Forderung s. auch *Bundestagsfraktion von BÜNDNIS 90/Die GRÜNEN*, BT-Drs. 17/5573, 3; *Bundestagsfraktion DIE LINKE*, BT-Drs. 17/6097, 2. *Bundestagsfraktion der SPD*, BT-Drs. 17/7612, 3.

⁵¹⁵ S. hierzu Kap. 3.1.2.2.

⁵¹⁶ Die *Bundestagsfraktion der SPD*, BT-Drs. 17/9560, 4, stellt dies als rechtspolitische Forderung auf.

⁵¹⁷ S. z.B. *Bundestagsfraktion der SPD*, BT-Drs. 17/7612, 4; *Bezirksregierung Arnsberg*, *Marktscheidewesen* 2011, 5; *Bundestagsfraktion DIE LINKE*, BT-Drs. 17/6097, 2.

„börsennotierte Großunternehmen“⁵¹⁸ ist so nicht im Gesetzestext vorgesehen. Bei einer konsequenten Anwendung dieser Ermächtigung angesichts der neuen Risikodimensionen der unkonventionellen Förderung von Erdgas und zur Verhinderung von Belastungen der Steuerzahler kann die geforderte Sicherheitsleistung für „Ewigkeitsschäden“ schon heute gefordert werden.⁵¹⁹

8.4 Gesetzliche Klarstellungen

Gesetzliche Klarstellungen wären für die gerade erwähnte verfassungsrechtlich gebotene *Dynamisierung des Rechtsgüterschutzes* im Rahmen der Zulassungsvoraussetzungen für Betriebspläne in §§ 48 Abs. 2 und 55 Abs. 1 BBergG und für die Sicherheitsleistung der Unternehmen für Schäden an Gütern der Allgemeinheit nach § 56 Abs. 2 BBergG hilfreich. Hier steht allerdings der Wortlaut der Vorschrift einer gebotenen Anwendung nicht entgegen, so dass Behörden und Gerichte die als notwendig angesehene Konkretisierung der Vorschriften vornehmen können. Eine Klarstellung wäre insoweit hilfreich, als danach eine gegenteilige Auslegung der Vorschriften durch Antragsteller und Behörden nicht mehr möglich wäre.

Schwieriger ist dies bei der *Bergschadensvermutung*: Erleidet ein Anwohner im Einwirkungsbereich eines Bergbaubetriebs einen Schaden, entsteht nach § 120 BBergG ein erster Anschein, dass der Schaden durch den Bergbaubetrieb verursacht worden ist.⁵²⁰ Diese Beweiserleichterung ist für den Geschädigten deshalb unabdingbar, weil er strukturell grundsätzlich nicht in der Lage ist, die Kausalzusammenhänge zwischen Bergbaubetrieb und dem Schaden zu beweisen. Dies gilt gleichermaßen für Bergbaubetriebe zur untertägigen Aufsuchung oder Gewinnung von Steinkohle, Salzen oder anderer Bodenschätze wie auch für die Aufsuchung oder Gewinnung von Erdöl- und Erdgasvorräten mit Hilfe von Bohrlöchern.⁵²¹ Faktisch kann er Grundrechtsschutz durch Schadensausgleich nur erreichen, wenn ihm diese Beweiserleichterung zugebilligt wird. Ansonsten wird er in der Realität nie in

⁵¹⁸ S. *Sächsisches Oberbergamt*, BT-Ausschuss-Drs. 17(9)829, 5f.

⁵¹⁹ S. hierzu Kap. 4.2.

⁵²⁰ S. hierzu Kap. 4.1.2.

⁵²¹ Dies verkennt *Keienburg*, BT-Ausschuss-Drs. 17(9)826, 27.

der Lage sein, seine Rechte effektiv geltend zu machen. Der Wortlaut des § 120 BBergG und der Einwirkungsbereichs-Bergverordnung stehen einer teleologisch gewünschten Anwendung der Vorschrift auch auf die übertägige Durchführung eines Bergbaubetriebs entgegen. Daher sollte – dem Vorschlag der Bezirksregierung Arnsberg folgend⁵²² – in § 120 Abs. 1 Satz 1 BBergG das Wort „untertägig“ gestrichen⁵²³ und die Einwirkungsbereichs-Bergverordnung dem angepasst werden.⁵²⁴

8.5 Einführung neuer rechtlicher Instrumente

Das Bergrecht hat noch keine umfassende Novellierung erfahren, die es auf den heutigen Stand des Rechts des Umwelt- und Naturschutzes und des Rechts der Öffentlichkeitsbeteiligung bringt, den fast alle anderen Gesetze zur Zulassung industrieller Tätigkeiten bereits erreicht haben.⁵²⁵ Vorschläge zu einer solch umfassenden Modernisierung des Bergrechts werden hier aber nicht erarbeitet. Vielmehr konzentrieren sich die folgenden Erörterungen auf wenige Vorschläge, die erforderlich erscheinen, um für die Demonstration und Erprobung von fortschrittlichen Erkundungs- und Gewinnungsbetrieben von Erdgas aus unkonventionellen Quellen einen risikoadäquaten Rechtsrahmen zur Verfügung zu stellen.

Um einen risikoadäquaten Rechtsrahmen zu erhalten, ist es passender, den allgemeinen Rechtsrahmen des Bundesberggesetzes fortzuentwickeln, als für jeden Problembereich ein eigenes Gesetz zu erlassen, wie dies für die „Carbon Capture and Storage-Technologie“ durch das Gesetz zur Demonstration der dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid (Kohlendioxid-Speicherungsgesetz – KSpG)⁵²⁶ erfolgen soll. Daher werden im Folgenden Vorschläge vorgestellt, wie das Bergrecht systematisch weiterentwickelt werden kann, um in der Kombination von bestehenden und neuen Rege-

⁵²² S. Kap. 7.1.

⁵²³ Diese Forderung stellen auch die *Bundestagsfraktion DIE LINKE*, BT-Drs. 17/6097, 2, und die *Bundestagsfraktion der SPD*, BT-Drs. 17/9560, 5.

⁵²⁴ Weitergehend fordert die *Bundestagsfraktion von BÜNDNIS 90/Die GRÜNEN*, BT-Drs. 17/5573, 4 eine vollständige Umkehr der Beweislast.

⁵²⁵ S. hierzu *Seuser*, NuR 2012, 8 (18); *Ludwig*, ZUR 2012, 150 (157).

⁵²⁶ S. den Regierungsentwurf, BT-Drs. 17/5750.

lungen den Risiken der unkonventionellen Gewinnung von Erdgas adäquat zu begegnen.

Hierzu wird nicht die Forderung übernommen, die in allen Vorschlägen der Oppositionsparteien enthalten ist, für die Zulassung von Fracking-Maßnahmen die Form einer Planfeststellung vorzuschreiben.⁵²⁷ Diese Form ist nach §§ 52 Abs. 2a und 57a BBergG für die Zulassung des Rahmenbetriebsplans ohnehin zu wählen, wenn eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen und die Öffentlichkeit in dem Verfahren zu beteiligen ist. Insofern ist diese Forderung überflüssig. Soweit keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, wäre eine Planfeststellung für einen Sonderbetriebsplan in der Systematik des geltenden Bergrechts ein Systembruch. Über eine neue Systematik des Zulassungsregimes des Bergrechts sollte jedoch im Rahmen einer grundsätzlichen und umfassenden Modernisierung des Bergrechts entschieden werden. Dagegen sollte keine systemwidrige Lösung gewählt werden, nur um ein politisches Einzelproblem zu lösen.

Die folgenden Vorschläge dienen einer Optimierung der Umsetzung der verfassungsrechtlichen Vorgaben zur rechtlichen Bewältigung von Risikolagen und zur Beteiligung der Öffentlichkeit an Entscheidungen, die ihre Lebensgrundlagen betreffen.⁵²⁸ Sie sind jedoch nicht verfassungsrechtlich zwingend,⁵²⁹ weil das Bundesverfassungsgericht dem Gesetzgeber für ihre Umsetzung einen weiten politischen Entscheidungsspielraum einräumt, dessen Ausnutzung es nur bei einer Unter- oder Überschreitung bemängelt.

(1) Für den einzelnen Bohrplatz sollte in jedem Zulassungsverfahren eine *standortbezogene Risikoanalyse* erfolgen, die die über- und unterirdischen Risiken des konkreten Vorhabens untersucht. Diese dient der verfassungsrechtlich gebotenen Dynamisierung des Grundrechtsschutzes.⁵³⁰ Diese Risi-

⁵²⁷ S. Bundestagsfraktion von BÜNDNIS 90/Die GRÜNEN, BT-Drs. 17/5573, 3; Bundestagsfraktion DIE LINKE, BT-Drs. 17/6097, 2; Bundestagsfraktion der SPD, BT-Drs. 17/7612, 3.

⁵²⁸ S. hierzu Kap. 8.1.

⁵²⁹ Im Sinn von „alternativlos“.

⁵³⁰ S. hierzu Kap. 8.1.

koanalyse sollte der Bergbauunternehmer als Voraussetzung eines Betriebsplans vorlegen müssen. Insofern sollte § 55 Abs. 1 BBergG um eine weitere Zulassungsvoraussetzung ergänzt werden, die ausdrücklich mit einer Dynamisierungsanforderung („nach dem jeweiligen Stand von Wissenschaft und Technik“) versehen wird. In der behördlichen Überprüfung der Risikoanalyse sollte geklärt werden, ob die für die Demonstrationsvorhaben geforderten Sicherheitskriterien im Fall positiver technischer Weiterentwicklungen (z.B. neue Chemikalien) oder angesichts lokaler geologischer Bedingungen (z.B. durchgängige und ungestörte Salz oder Tonschichten) angepasst werden können oder bei Bekanntwerden negativer Umstände zu verschärfen sind.

(2) In diese Risikoanalyse sollte bei Bedarf eine *standortspezifische Umweltverträglichkeitsprüfung mit Öffentlichkeitsbeteiligung* einbezogen werden.⁵³¹ Ein solcher Bedarf ist dann gegeben, wenn eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c UVPG feststellt, dass weitere Umweltinformationen erforderlich werden, als bei der strategischen Umweltprüfung erarbeitet worden sind. Dies dürfte immer dann der Fall sein, wenn erwartet werden kann, dass ortspezifische Risiken, Folgen oder Gegebenheiten zu beachten sein werden. Ansonsten sind die allgemeineren Ergebnisse der Strategischen Umweltprüfung der Risikoanalyse zugrunde zu legen.⁵³² In jedem Fall aber sind der Zulassung die aus der Strategischen Umweltprüfung und eventuell zusätzlich die aus der örtlichen Umweltverträglichkeitsprüfung gewonnenen Informationen zugrunde zu legen. Insofern ist § 1 Nr. 2a UVP-V Bergbau dahin zu ergänzen, dass sie bei der Aufsuchung und Gewinnung von

⁵³¹ Zur Forderung nach einer Umweltverträglichkeitsprüfung s. auch *Bundestagsfraktion von BÜNDNIS 90/Die GRÜNEN*, BT-Drs. 17/5573, 3; *Bundestagsfraktion DIE LINKE*, BT-Drs. 17/6097, 2; *Bundestagsfraktion der SPD*, BT-Drs. 17/7612, 3; *Bezirksregierung Arnsberg*, Markscheidewesen 2011, 4; *Land Nordrhein-Westfalen*, BR-Drs. 388/11, 2f.; eine eigenständige Regelung ist der gewagten Interpretation vorzuziehen, dass die UVP-RL unmittelbar anwendbar sei, wie sie von *Ludwig*, ZUR 2012, 154; *dies.*, Germany: Legal aspects of shale gas exploration and extraction, 2012, B. II. 4; *Frenz*, in: *Frenz/Preuß*, Chancen und Risiken von unkonventionellem Erdgas, 2011, 77 ff.; *ders.*, UPR 2012, 125 ff. vertreten wird.

⁵³² S. hierzu Kap. 8.3.

Erdgas aus unkonventionellen Quellen eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c UVPG vorsieht.⁵³³

Die Ermittlung und Bewertung der Informationen zu den Auswirkungen und Risiken für die Umwelt durch die unkonventionelle Gewinnung von Erdgas erfolgt immer mit *Öffentlichkeitsbeteiligung*. Diese findet in dem hier vorgeschlagenen zweistufigen Verfahren in vielen Fällen sogar zwei Mal statt. Das erste Mal im Rahmen der strategischen Umweltprüfung im Rahmen der Raumordnungsplanung und das zweite Mal im Rahmen der vorhabenbezogenen Umweltverträglichkeitsprüfung. Diese zweifache Prüfung der Umweltauswirkungen und -risiken ist auch sinnvoll und notwendig, weil allein die Umweltverträglichkeitsprüfung für das Vorhaben für viele Fragestellungen oft zu spät wäre. In dem hier vorgeschlagenen Verfahren einer kombinierten Prüfung können die Umweltauswirkungen und -risiken für viele Vorhaben, die ganze Regionen betreffen, bereits im Rahmen der Raumordnungsplanung thematisiert und öffentlich erörtert werden und dann später im Zulassungsverfahren bezogen das einzelne Vorhaben erneut, wenn sich ein spezifischer Informations- und Erörterungsbedarf ergibt.

(3) Die Zulassung von bergrechtlichen Vorhaben erfolgt in einem gestuften Verfahren von der Erteilung der Bergbauberechtigung über den Rahmenbetriebsplan, die Hauptbetriebspläne und Sonderbetriebspläne. Die kritischen Maßnahmen wie Fracking oder Verpressen werden in der Regel erst am Ende dieses gestuften Verfahrens im Rahmen von Sonderbetriebsplänen zugelassen. Dieses Vorgehen beinhaltet das Risiko von positiven Vorfestlegungen und getätigten Investitionen, die dann bei der Prüfung der kritischen Maßnahmen einen Druck auf die Behörden ausüben, den letzten Schritt auch noch zuzulassen. Um solche vollendeten Tatsachen und deren Verfahrensbeeinflussung durch Pfadabhängigkeiten zu vermeiden, sollte – wie z.B. auch nach § 18 der atomrechtlichen Verfahrensverordnung vorgesehen – auf jeder Stufe des Zulassungsverfahrens eine „*vorläufige positive Gesamteinschätzung*“ getroffen werden müssen. Danach ist bereits bei der ers-

⁵³³ Zu möglichen Formulierungen s. *Land Nordrhein-Westfalen*, BR-Drs. 388/11, 2f.

ten Grundsatzentscheidung festzustellen, dass gegen keine der vorgesehenen Maßnahmen grundsätzliche Einwände bestehen. Diese vorläufige Gesamteinschätzung ist in jeder Prüfungsstufe erneut zu treffen und erstarkt von Teilschritt zu Teilschritt bis hin zur letzten Zulassungsentscheidung.

(4) Aus dem gleichen Grund sollte § 11 Nr. 10 BBergG nach dem Vorschlag der Bezirksregierung Arnsberg⁵³⁴ dahingehend geändert werden, dass die Worte „*im gesamten Feld*“ gestrichen werden. Denn diese Regelung zwingt die Bergbehörde eine Erlaubnis für ein gesamtes Feld zu erteilen, wenn bereits bekannt ist, dass in bestimmten Bereichen ein Betriebsplan nicht erteilt werden kann oder Bereiche auf Grund von Nutzungskonkurrenzen sinnvoller Weise von der Erlaubnis auszunehmen sind.

⁵³⁴ S. Kap. 7.1; ebenso *Bundestagsfraktion der SPD*, BT-Drs. 17/7612, 5.

9 LITERATUR

- Arbeitsgemeinschaft Wasserwerke Halterner Sande (AWHS): Positionspapier Forderungen der AWHS zur Erdgasgewinnung aus unkonventionellen Lagerstätten in den Halterner Sanden, http://www.awhs.de/download/AWHS_Positionspapier_Fracking102011.pdf.
- Attendorn, T.: Fracking - zur Erteilung von Gewinnungsberechtigungen und der Zulassung von Probebohrungen zur Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten, ZUR 2011, 565.
- Au, M./Rühl, R.: REACH-Verordnung, Berlin 2007.
- Bartlsperger, R.: Raumordnungsgebiete mit besonderer Funktion (Vorrang-, Vorbehalts- und Eignungsgebiete), in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), Zur Novellierung des Landesplanungsrechts aus Anlass des Raumordnungsgesetzes 1998, 2000, 119.
- Bartlsperger, R.: Die rechtlichen Instrumentarien und Inhalte der Landesplanung als Faktoren des Wirtschaftsstandortes Bayern, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), Sicherung des Wirtschaftsstandortes Bayern durch Landesentwicklung, Hannover 1997, 1.
- Battis, U./Krautzberger, M./Löhr, R.-P.: Baugesetzbuch, Kommentar, 11. Aufl., München 2009.
- Becker, B. /Tiedemann, M.: Chemikalienrecht, München 2011.
- Beckmann, M.: Bergrechtliche Anforderungen an die Standsicherheit bergbaulicher Anlagen, BauR 2010, 2047.
- Beckmann, M.: Rechtliche Rahmenbedingungen der Einstellung des Steinkohlenbergbaus an der Ruhr, DÖV 2010, 512.
- Berendes, K./Frenz, W./Müggenborg, H.-J.: Kommentar zum Wasserhaushaltsgesetz, Berlin 2011.
- Berkemann, J.: Planerische Lenkung des Abbaus von oberflächennahen Bodenschätzen - Zulässigkeit und Grenzen, DVBl. 1989, 625.

- Bezirksregierung Arnsberg: Vorschläge zur Änderung des Bergrechts 2011, Markscheidewesen 2011, 3.
- Bielenberg, W./Runkel, P./Spannowsky, W./Reitzig, F./Schmitz, H.: Raumordnungs- und Landesplanungsrecht des Bundes und der Länder – Ergänzbare Kommentar und systematische Sammlung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften, 2 Bände, Berlin, Stand: 2012.
- Bleicher, R.: Die baurechtliche Zulässigkeit von Windkraftanlagen gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 7 BauGB – Steuerungsmöglichkeiten durch Planung, Der Landkreis 1997, 176.
- Bode, H.: Der Planungsgrundsatz der nachhaltigen Raumentwicklung, Berlin 2003.
- Boldt, G./Weller, H.: Kommentar zum Bundesberggesetz, 1984.
- Boldt, G./Weller, H.: Kommentar zum Bundesberggesetz, Ergänzungsband, Berlin u.a. 1992.
- Borchardt, D./Ewen, C./Richter, S./Hammerbacher, R.: Informations- und Dialogprozess zur Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Fracking-Technologie, Wasser und Abfall 6/2012, 10.
- Brockhoff, S.: Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in bergrechtlichen Zulassungsverfahren, Berlin 2012.
- Brügelmann, H. (Mitbegr.): Baugesetzbuch – Loseblattkommentar, Sechs Bände, Berlin, 80. Lieferung, Stand: Oktober 2011.
- Brummund, G.: Der Begriff der raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Sinne des § 3 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG), Zugleich eine Anmerkung zum Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 20. Februar 1987 – 7 C 25.85 –, DVBl. 1988, 77.
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND), Landesverband Nordrhein-Westfalen: Unkonventionelle Erdgasförderung in Nordrhein-Westfalen - Gefahr oder Chance?, http://www.bund-nrw.de/fileadmin/bundgruppen/bcmslvnrw/PDF_Dateien/Themen_und_Projekte/Energie_und_Klima/Erdgas/2011_07_06_BUNDhintergrund_Unkonventionelles_Erdgas_in_NRW_web.pdf.

- Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW): Positionspapier Kein Fracking in Wasserschutzgebieten Generelle UVP-Pflicht, [http://www.bdew.de/internet.nsf/id/DE_20111121-PI-Gewinnung-muss-sicher-und-umweltvertraeglich-erfolgen/\\$file/BDEW%20Positionspapier%20zu%20Gas%20aus%20unkonventionellen%20Lagerst-C3%A4tten.pdf](http://www.bdew.de/internet.nsf/id/DE_20111121-PI-Gewinnung-muss-sicher-und-umweltvertraeglich-erfolgen/$file/BDEW%20Positionspapier%20zu%20Gas%20aus%20unkonventionellen%20Lagerst-C3%A4tten.pdf).
- Bunge, T.: Möglichkeiten und Grenzen der „Abschichtung“ bei der strategischen Umweltprüfung, in: Eberle, D./Jacoby, C. (Hrsg.): Umweltprüfung für Regionalpläne, Arbeitsmaterial der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL), Nr. 300, Hannover 2003, 20.
- Bunzel, A.: Abschichtung der Umweltprüfung zwischen Regional- und Bauleitplanung, in: Eberle, D./Jacoby, C. (Hrsg.): Umweltprüfung für Regionalpläne, Arbeitsmaterial der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL), Nr. 300, Hannover 2003, 27.
- Busse, J.: Neue Vorgaben für die Regionalplanung – ein trojanisches Pferd für die örtliche Bauleitplanung?, BayVBl. 1998, 293.
- Cholewa, W./Dallhammer, W.-D./Dyong, H./von der Heide, H.-J./Arenz, W.: Raumordnung in Bund und Ländern, Kommentar zum Raumordnungsgesetz des Bundes und Vorschriftensammlung aus Bund und Ländern, Loseblattkommentar, Band 1, Stuttgart, Stand: 18. Lieferung der 4. Aufl., Oktober 2010.
- Christ, J.: Raumordnungsziele und Zulässigkeit privater Vorhaben, Bindungswirkung nach der Raumordnungsklausel des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB, Frankfurt am Main; Berlin; Bern; New York; Paris 1990.
- Czychowski, M./Reinhardt, M.: Kommentar zum Wasserhaushaltsgesetz, 10. Aufl., München 2010.
- Czychowski, M.: Gewässerschutz und Ölgefahr, ZfW 1967, 1.
- Dapprich, G./Römermann, K.: Bundesberggesetz mit Erläuterungen, Köln u.a. 1983.
- Dietrich, L./Elgeti, T.: Rechtliche Implikationen der Aufsuchung und Förderung von unkonventionellem Erdgas, Erdöl Erdgas Kohle 2011, 311.

- Dietrich, L.: CO₂-Abscheidung und Ablagerung (CAA) im deutschen und europäischen Energieumweltrecht, Baden-Baden 2007.
- Dreier, J.: Naturschutzrecht, in: Hoppenberg, M./de Witt, S. (Hrsg.), Handbuch des öffentlichen Baurechts, Band 1, München, Stand: 32. Ergänzungslieferung, Dezember 2011, E.
- Durner, W.: Konflikte räumlicher Planungen, Verfassungs-, verwaltungs- und gemeinschaftsrechtliche Regeln für das Zusammentreffen konkurrierender planerischer Raumansprüche, Tübingen 2005.
- Elgeti, T./Dietrich, L.: Unkonventionelles Erdgas: Berg- und Wasserrecht, NuR 2012, 232.
- Erbguth, W.: Das Gebot einer materiellen Abgrenzung zwischen Grundsätzen und Zielen der Raumordnung – Am Beispiel der landesplanerischen Stellungnahme nach brandenburgischem Recht, LKV 1994, 89.
- Erbguth, W.: Eignungsgebiete als Ziele der Raumordnung? – Planungspraxis, ROG '98, § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB '98 – DVBl. 1998, 209.
- Erbguth, W.: Öffentliches Baurecht – mit Bezügen zum Umwelt- und Raumplanungsrecht, 5. Aufl., München 2009.
- Ernst, W./Zinkahn, W./Bielenberg, W./Krautzberger, M.: Baugesetzbuch – Loseblatt-Kommentar, Fünf Bände, München, 103. Lieferung, Stand: Januar 2012.
- Ewers, U./Frimmel, F./Gordalla, B.: Humantoxikologische Bewertung der beim Fracking eingesetzten Chemikalien im Hinblick auf das Grundwasser, das für die Trinkwassergewinnung genutzt wird, 2012.
- Frenz, W.: Bergbauverantwortlichkeit – vom klassischen Bergbau über Gorbelen bis zur Geothermie, ZNER 2010, 145.
- Frenz, W.: Bergrecht und Nachhaltige Entwicklung, Berlin 2001.
- Frenz, W.: Die UVP-Pflichtigkeit von Flözgasbohrungen und Rügemöglichkeiten von Umweltverbänden, in: Frenz, W./Preuße, A. (Hrsg.), Chancen und Risiken von unkonventionellem Erdgas, Clausthal-Zellerfeld 2011, 77.

- Frenz, W.: Fracking und UVP, UPR 2012, 125.
- Frenz, W.: Skript Berg- und Umweltrecht, http://www.bur.rwth-aachen.de/Ww/download/Skript_Bergrecht.pdf.
- Frimmel, F. H./Ewers, U./Schmidt-Jansen, M./Gordalla, B./Altenburger, R.: Toxikologische Bewertung von Fracking-Fluiden, Wasser und Abfall 6/2012, 22.
- Führ, M. (Hrsg.): Praxishandbuch REACH, Köln 2011.
- Gassner, E./Bendmir-Kahlo, G./Schmidt-Räntsch, A./Schmidt-Räntsch, J.: Bundesnaturschutzgesetz, Kommentar, 2. Aufl., München 2003.
- Gassner, E./Heugel, M.: Das neue Naturschutzrecht, BNatSchG-Novelle 2010, Eingriffsregelung, Rechtsschutz, München 2010.
- Gellermann, M.: Naturschutzrecht nach der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes, NVwZ 2010, 73.
- Gellermann, M.: Naturschutzrecht, in: Hansmann, K./Sellner, D. (Hrsg.), Grundzüge des Umweltrechts, herausgegeben im Auftrag des Arbeitskreises für Umweltrecht (AKUR), 3. Aufl., Berlin 2007, Kapitel 10.
- Geyer, T./Weber, K.: Vorrangausweisungen für Windenergieanlagen in der Regionalplanung – Dargestellt am Beispiel der Teilfortschreibung des Regionalen Raumordnungsplanes Region Trier – Teilbereich Windkraft, in: Kistenmacher, H. (Hrsg.): Windenergienutzung im Binnenland, Neue Aufgaben für Wirtschaft, Kommunalpolitik und Raumplanung, Dokumentation der Fachtagung am 10. März 1997 an der Universität Kaiserslautern, Werkstattbericht Nr. 29, Kaiserslautern 1997, 59.
- Ginzky, H.: Die Richtlinie über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, UPR 2002, 47.
- Goppel, K.: Grundsätze der Raumordnung in Raumordnungsplänen, BayVBl. 1999, 331.
- Goppel, K.: Ziele der Raumordnung, BayVBl. 1998, 289.

- Graf, D.: Die Umsetzung der Plan-UP-Richtlinie im Raumordnungsrecht des Bundes und der Länder – Rechtliche Rahmenbedingungen der effektiven Integration der Umweltprüfung in das Planungsverfahren, Baden-Baden 2006.
- Graf, D.: Rechtliche Anforderungen an den Inhalt und die Regelungstiefe der Darstellungen im Flächennutzungsplan, *BauR* 2004, 1552.
- Grigo, W./Frische, A./Krüger, A./Kugel, J./Mehlberg, F.: Aufsuchung und Gewinnung von Kohlenwasserstoffen aus unkonventionellen Lagerstätten in NRW, in: Frenz, W./Preuße, A. (Hrsg.), Chancen und Risiken von unkonventionellem Erdgas, Clausthal-Zellerfeld 2011, 21.
- Große, A.: Strom und Wärme aus der Tiefe. Zur Genehmigung und Förderung tiefengeothermischer Anlagen, *ZUR* 2009, 535.
- Große, A.: Zu den Genehmigungsvoraussetzungen für geothermische Anlagen, *NVwZ* 2004, 809.
- Grotefels, S.: Vorrang-, Vorbehalts- und Eignungsgebiete in der Raumordnung (§ 7 Abs. 4 ROG), in: Erbguth, W./Oebbecke, J./Rengeling, H.-W./Schulte, M. (Hrsg.), Planung – FS für Hoppe, München 2000, 369.
- Hahn, C.: Raumordnung und Landesplanung in der Rechtsprechung des Oberverwaltungsgerichts für das Land Brandenburg, *LKV* 2006, 193.
- Hauptmanns, U./Hertrich, M./Werner, W.: Technische Risiken. Ermittlung und Beurteilung, Berlin u.a. 1987.
- Heemeyer, C.: Flexibilisierung der Erfordernisse der Raumordnung, Aktuelle Rechtslage und Ausblick auf alternative Steuerungsmodelle, Beiträge zur Raumplanung, Berlin 2006.
- Hegele, D.: Die Bedeutung von Sachverständigengutachten für die richterliche Rechtskonkretisierung im Umweltschutz, Berlin 1993.
- Heitsch, C.: Raumordnungsziele und Außenbereichsvorhaben: Steuerungswirkungen und Rechtsschutz, *NuR* 2004, 20.
- Hendler, R.: Der Geltungsbereich der EG-Richtlinie zur strategischen Umweltprüfung, *NuR* 2003, 2.

- Hennemann, S.: Monetäre Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft zur Ermittlung naturschutzrechtlicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie von Ausgleichszahlungen – Die Bewertung von Eingriffen in das Landschaftsbild am Beispiel von Windkraftanlagen, Hamburg 2001.
- Hentschel, A.: Umweltschutz bei Errichtung und Betrieb von Windkraftanlagen, Baden-Baden 2010.
- Hoppe, W./Beckmann, M.: UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, 4. Aufl., Köln 2011.
- Hoppe, W./Bönker, C./Grotefels, S.: Öffentliches Baurecht, Bauplanungsrecht mit seinen Bezügen zum Raumordnungsrecht, Bauordnungsrecht, 4. Aufl., München 2010.
- Hoppe, W./Menke, R.: Raumordnungs- und Landesplanungsrecht des Bundes und des Landes Rheinland-Pfalz, Köln u.a.1986.
- Hoppe, W.: „Ziele der Raumordnung und Landesplanung“ und „Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung“ in normtheoretischer Sicht, DVBl. 1993, 681.
- Hoppe, W.: Rechts- und Vollzugsfragen des Raumordnungsverfahrens, Eine Untersuchung zu den bundesrechtlichen Vorgaben zum Raumordnungsverfahren, zu ihrer Umsetzung im nordrhein-westfälischen und brandenburgischen Landesplanungsrecht und zur Verwaltungspraxis, Beiträge zur Raumplanung und zum Siedlungs- und Wohnungswesen, Münster 1999.
- Hoppe, W.: Zur Flexibilisierung der Ziele der Raumordnung (§ 3 Nr. 2 ROG) in einem neuen Raumordnungsgesetz, Zugleich ein Beitrag zu dem Dilemma des „Ping-Pong-Spiels“ auf dem Gebiet der „Raumordnung“ zwischen konkurrierender Gesetzgebungszuständigkeit des Bundes und der Abweichungskompetenz der Länder, BauR 2007, 26.
- Hoppenberg, M./de Witt, S. (Hrsg.): Handbuch des öffentlichen Baurechts, 2 Bände München, Stand: 32. Ergänzungslieferung, Dezember 2011.

Initiative „Gegen Gasbohren“: Stellungnahme zum Thema „Trinkwasserschutz und Bürgerbeteiligung bei der Förderung von unkonventionellem Erdgas“ der Initiative „Gegen Gasbohren“, BT-Ausschuss-Drs. 17(16)471-B.

Jarass, H. D.: Kommentar zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, 9. Aufl., München 2012.

Keienburg, B.: Stellungnahme zu den Anträgen auf Änderung bzw. Anpassung des Bundesberggesetzes (BBergG), BT-Ausschuss-Drs. 17(9)826.

Kerkmann, J. (Hrsg.): Naturschutzrecht in der Praxis, 2. Aufl. Berlin 2010.

Kment, M.: Das geänderte Raumordnungsgesetz nach Erlass des Europarechtsanpassungsgesetzes Bau, NVwZ 2005, 886.

Kment, M.: Raumordnungsgebiete in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone – Ein Plädoyer für eine Novelle nach der Novelle, Die Verwaltung 40 (2007), 53 – 74.

Kment, M.: Raumplanung unter Ungewissheit, ZUR 2011, 127.

Koch, H.-J./Hendler, R.: Baurecht, Raumordnungs- und Landesplanungsrecht, 5. Aufl., Stuttgart-München-Hannover-Berlin-Weimar-Dresden 2009.

Koch, H.-J./Scheuing, D. H./Pache, E.: Gemeinschaftskommentar zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Loseblattkommentar, Stand: August 2010.

Kotulla, M., Kommentar zum Wasserhaushaltsgesetz, , 2. Aufl., Stuttgart 2011.

Kotulla, M.: Das novellierte Wasserhaushaltsgesetz, NVwZ 2010. 79.

Kremer, E./Neuhaus gen. Wever, P., Bergrecht, Stuttgart u.a. 2001.

Kremer, E.: Gemeinschädliche Einwirkungen i.S.d. § 55 Abs.1 Satz 1 Nr. 9 BBergG, UPR 1999, 250.

Kremer, E.: Umweltverträglichkeitsprüfung im Bergrecht. Anmerkungen zur vierten Änderung des Bundesberggesetzes, NVwZ 1990, 736.

- Lautner, G./Correl, C.: Aspekte der Windenergienutzung unter besonderer Berücksichtigung der geänderten Rechtslage, VR 1997, 130.
- Lehners, A.: Raumordnungsgebiete nach dem Raumordnungsgesetz 1998, Zugleich eine hypothetische Zuordnung von Festlegungen in nordrhein-westfälischen Raumordnungsplänen, Beiträge zur Raumplanung und zum Siedlungs- und Wohnungswesen, Band 184, Münster 1998.
- Louis, H. W./ Engelke, A.: Bundesnaturschutzgesetz - Kommentar der §§ 1 bis 19f, 2. Auf., Braunschweig 2000.
- Ludwig, G.: Germany: Legal aspects of shale gas exploration and extraction, Shale Gas Information Platform, 2012, <http://www.shale-gas-information-platform.org/categories/legislation/expert-articles/Ludwig-article.html>.
- Ludwig, G.: Umweltaspekte im Verfahren nach dem BBergG, ZUR 2012, 150.
- Lütkes, S./Ewer, W.: Bundesnaturschutzgesetz - Kommentar, München 2011.
- Merenyi, S./Führ, M.: Fracking: Regulierungsbeitrag des Stoffrecht (REACH/CLP), Kurzgutachten, Darmstadt 2012.
- Mitschang, S.: Die heutige Bedeutung der Flächennutzungsplanung: Aufgaben, Stand und Perspektiven für ihre Weiterentwicklung, LKV 2007, 102.
- Müggenborg, H.-J.: Bergschadenersatz nach BBergG, NuR 2011, 689.
- Müggenborg, H.-J.: Das Verhältnis des Umweltschadensgesetzes zum Boden- und Gewässerschutzrecht, NVwZ 2009, 12.
- Müggenborg, H.-J.: Die Abgrenzung von Berg- und Bodenschutzrecht, NVwZ 2006, 278.
- Neutraler Expertenkreis: Risikostudie Fracking - Übersichtsfassung der Studie „Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Fracking-Technologie für die Erdgasgewinnung aus unkonventionellen Quellen, Darmstadt 2012.

- Ogiermann, E. M.: Rechtsfragen der Errichtung von Windkraftanlagen, Köln-Berlin-Bonn-München 1992.
- Paßlick, H.: Die Ziele der Raumordnung und Landesplanung, Rechtsfragen von Begriff, Wirksamkeit insbesondere im Außenbereich gemäß § 35 Abs. 1 BBauG und Darstellungsprivileg, Beiträge zum Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung, Band 105, Münster 1986.
- Piens, R./Schulte, H.-W./Graf Vitzthum, S.: Kommentar zum Bundesberggesetz, Stuttgart 1983.
- Popper, K.: Logik der Forschung, 10. Aufl., Tübingen 2005.
- Quambusch, E.: Die Zerstörung der Landschaft durch Windkraftanlagen, Verbliebene Chancen zur größtmöglichen Schonung des Außenbereichs, BauR 2003, 635.
- Reinhardt, M.: Geothermiebohrungen und Wasserrecht, UPR 2009, 289.
- Rengeling, H.-W.: Probabilistische Methoden bei der atomrechtlichen Schadensvorsorge, Köln u.a. 1986.
- Rolfen, M.: Das neue Wasserhaushaltsgesetz, NuR 2009, 765.
- Ronellenfitsch, M.: Ziele der Raumordnung, in: Erbguth, W./Oebbecke, J./Rengeling, H.-W. / Schulte, M. (Hrsg.), Planung, Festschrift für Werner Hoppe zum 70. Geburtstag, München 2000, 355.
- Roßnagel, A./Neuser, U.: Die rechtliche Festlegung von Risikogrenzwerten - zu einem grundsätzlichen Problem von Recht und Technik UPR 2006, 125.
- Roßnagel, A.: Der Nachweis von Sicherheit im Anlagenrecht - Am Beispiel von deterministischen und probabilistischen Sicherheitsnachweisen im Atomrecht, DÖV 1997, 801.
- Roßnagel, A.: Die rechtliche Fassung technischer Risiken, UPR 1986, 46.
- Roßnagel, A.: Sicherheitsphilosophien im Technikrecht - am Beispiel des Atomrechts. UPR 1993, 129.
- Runkel, P.: Das neue Raumordnungsgesetz, WiVerw 1997, 267.

- Runkel, P.: Steuerung von Vorhaben der Windenergienutzung im Außenbereich durch Raumordnungspläne, DVBl. 1997, 275.
- Runkel, P.: Vorsorgende Sicherung sowie geordnete Aufsuchung und Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen als Aufgabe der Raumordnungsplanung nach dem Raumordnungsgesetz (ROG) 1998, IZR 1998, 315.
- Runkel, P.: Zur geplanten Neuregelung des Rechts der Raumordnung, UPR 1997, 1.
- Sächsisches Oberbergamt, Gesetzesinitiativen zur Anpassung des deutschen Bergrechts – Öffentliche Anhörung des Ausschusses für Wirtschaft und Technologie am 23.Mai 2012, BT-Ausschuss-Drs. 17(9)829.
- Sauter, M./Helmig, R./Klünker, J.: Risiken im Geologischen System bei der Fracking-Technologie, Wasser und Abfall 6/2012, 16.
- Sauter, M./Helmig, R./Schetelig, K./Brosig, K./Ebigbo, A./Heitfeld, M./Jahnke, W./Kissinger, A./Klünker, J./Lange, T./Paape, B.: Abschätzung der Auswirkungen von Fracking-Maßnahmen auf das oberflächennahe Grundwasser – Generische Charakterisierung und Modellierung, 2012.
- Scheidler, A. Beschränkungen landwirtschaftlicher Nutzungen durch die Festsetzung von Wasserschutzgebieten, NuR 2006 (10), 631.
- Scheipers, A.: Ziele der Raumordnung und Landesplanung aus Sicht der Gemeinden, Eine Untersuchung zum nordrhein-westfälischen Landesplanungsrecht, Beiträge zum Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung, Band 164, Münster 1995.
- Schink, A.: Umweltprüfung für Pläne und Programme – Verfahrensanforderungen, NuR 2005, 143.
- Schlichter, O./Stich, R./Driehaus, H.-J./Paetow, S. (Hrsg.), Berliner Kommentar zum Baugesetzbuch, Loseblattkommentar, 3. Aufl., Köln-Berlin-München 2002, Band I: §§ 1 – 84 BauGB, Stand: September 2010.

- Schmidt, I.: Wirkung von Raumordnungszielen auf die Zulässigkeit privilegierter Außenbereichsvorhaben - zugleich eine rechtliche Untersuchung über die landesplanerische Behandlung von Windkraftanlagen, Beiträge zum Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung, Band 175, Münster 1997.
- Schmitt-Jansen, M./Aulhorn, S./Faetsch, S./Riedl, J./Rotter, S./Altenburger, R.: Ökotoxikologische Beurteilung von beim hydraulischen Fracking eingesetzten Chemikalien, 2012.
- Schneble, H./Weinem, K./Niethammer, I.: Fachbeitrag zum Themenkreis Landschaft Flächeninanspruchnahme, (oberirdische) Infrastruktur, Betrieb, 2012.
- Schroeder, W.: Die Wirkung von Raumordnungszielen, UPR 2000, 52.
- Schulte, H.: Das Bundesberggesetz , NJW 1981, 88.
- Seuser, A. A.: Unkonventionelles Erdgas - Begehrte Ressource mit Unwägbarkeiten, NuR 2012, 8.
- Sieder, F./Zeitler, H./Dahme, H./Knopp, G.-M.: Wasserhaushaltsgesetz - Loseblattkommentar, Stand: August 2011.
- Söntgerath, K.: Vortrag „Betriebliche Genehmigungen im Bergrecht“, ppt-Folien-Vortrag, 26.1.2011.
http://www.lbeg.niedersachsen.de/live/live.php?navigationid=27762&article_id=93966&psmand=4.
- Spannowsky, W./Runkel, P./Goppel, K.: Raumordnungsgesetz - Kommentar, München 2010.
- Spannowsky, W./Weick, T./Gouverneur, H.: Raumordnerische Steuerung der Windenergienutzung im Lichte aktueller Rechtsprechung, UPR 2004, 161.
- Spannowsky, W.: Die Plan-UP-Richtlinie und ihre Umsetzung im Raumordnungsrecht, in: Spannowsky, W./Krämer, T. (Hrsg.): Plan-UP-Richtlinie - Konsequenzen für Raumordnung und Stadtentwicklung, Köln-Berlin-München 2004, 51.

- Spiecker, M.: Die raumordnerische Steuerung von Kiesabgrabungen durch Eignungsgebiete i. S. des § 7 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 ROG, BayVBl. 2001, 673.
- Spiecker, M.: Raumordnung und Private, Die Bindungswirkungen der Ziele und Grundsätze der Raumordnung bei Zulassungsentscheidungen über private Vorhaben – Zugleich ein Beitrag zur raumordnerischen Steuerung von Kiesabgrabungen, Berlin 1999.
- Spoerr, W.: Raumordnungsziele zum Außenbereich in der Vorhabenzulassung nach § 35 BauGB, DVBl. 2001, 90.
- Stenneken, C.: Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen – Unter besonderer Berücksichtigung von Nordrhein-Westfalen, Frankfurt am Main-Berlin-Bern-Bruxelles-New York-Oxford-Wien 2000.
- Stephan, F.-G./Pech, R./Zamecki, R.: Gefahrguttransport in Tanks, 14. Aufl., Köln 2010.
- Stür, B.: Handbuch des Bau- und Fachplanungsrechts, 4. Aufl., München 2009.
- Teßmer, D.: Anträge auf Abänderung von Vorschriften des Bundesberggesetzes – Öffentliche Anhörung am 23.05.2012, BT-Ausschuss-Drs. 17(9)832.
- Uebbing, C.: Umweltprüfung bei Raumordnungsplänen, Eine Untersuchung zur Umsetzung der Plan-UP-Richtlinie in das Raumordnungsrecht, Beiträge zur Raumplanung und zum Siedlungs- und Wohnungswesen, Band 216, Münster 2004.
- Uechtritz, M.: Die Umweltprüfung in der Raumordnung – zur Umsetzung der Plan-UP-Richtlinie, ZUR 2006, 9.
- Umweltbundesamt: Bewertung der Anwesenheit teil- oder nicht bewertbarer Stoffe im Trinkwasser aus gesundheitlicher Sicht – Empfehlung des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Trinkwasserkommission beim Umweltbundesamt, Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2003, 249.
- Umweltbundesamt: Einschätzung der Schiefergasförderung in Deutschland, Dezember 2011.

Umweltbundesamt: Einschätzung der Schiefergasförderung in Deutschland, August 2011.

Uth, H-J.: Technische Sicherheit von Anlagen und Verfahren zur Erkundung und Förderung von Erdgas aus nichtkonventionellen Lagerstätten, 2012.

v. Landmann, R./Rohmer, G., Umweltrecht III, Loseblattkommentar, Stand April 2009, München.

Wagner, J.: Privilegierung von Windkraftanlagen im Außenbereich und ihre planerische Steuerung durch die Gemeinde, UPR 1996, 370.

Waschki, T.: Nutzung der Windenergie – Rechtsfragen – Baugenehmigung – Räumliche Steuerung, Leitfaden für Kommunalpolitiker und Kommunalverwaltungen, Recklinghausen 2002.

Weick, T.: Erste Erfahrungen mit der Umweltprüfung auf Ebene der Regionalplanung am Beispiel der Gesamtfortschreibung des Regionalen Raumordnungsplans (ROP) Westpfalz, in: Spannowsky, W./Krämer, T. (Hrsg.): Die aktuellen Änderungen des BauGB sowie des ROG 2004 und ihre Auswirkungen auf die Praxis, Köln-Berlin-München 2005, 73.

Winter, G./Schäfer, R.: Zur richterlichen Rezeption natur- und ingenieurwissenschaftlicher Voraussagen über komplexe technische Systeme am Beispiel von Kernkraftwerken, NVwZ 1985, 703.

Wirtschaftsverband Erdöl- und Erdgasgewinnung e. V. (WEG): CHANCEN NUTZEN – UMWELT SCHÜTZEN, Thesenpapier zur Erschließung von Erdgaslagerstätten in Schiefergesteinen und Kohleflözen in Deutschland, <http://www.erdoel-erdgas.de/filemanager/download/623/Thesenpapier.pdf>.

Die in Deutschland beabsichtigte Erdgasförderung aus unkonventionellen Quellen unter Einsatz des Hydraulic Fracturing-Verfahrens (kurz: Fracking) ist nicht nur mit großen Hoffnungen, sondern auch mit großen Sorgen verbunden. Um über die Chancen und Risiken dieser Form der Energiegewinnung eine öffentliche Auseinandersetzung zu ermöglichen, hat ExxonMobil einen Informations- und Dialogprozess über die Sicherheit und Umweltverträglichkeit des Frackings unterstützt und einen Neutralen Expertenkreis mit der Erarbeitung einer „Risikostudie Fracking“ beauftragt.

Im Rahmen der Risikostudie war auch eine rechtswissenschaftliche Untersuchung durchzuführen, deren Ergebnisse in diesem Buch vorgelegt werden. Die geltenden rechtlichen Regelungen für die Bewertung der Risiken und Auswirkungen der unkonventionellen Erdgasgewinnung mittels Fracking sowie die rechtlichen Instrumente zu ihrer Steuerung werden vorgestellt. Das Buch zeigt, wie Behörden mit den Ergebnissen der Risikostudie weiterarbeiten, wie Gerichte die Ergebnisse in einem Rechtsstreit einordnen und wie die Gesetzgeber auf festgestellte Bedenken und Defizite mit neuen Regelungen reagieren können.