

# Energie und Demokratie



# **Energie und Demokratie**

Dieter Gawora, Kristina Bayer (Hrsg.)

Lateinamerika - Dokumentationsstelle

Kassel 2013

Entwicklungsperspektiven Nr. 103  
Kassel 2013

kassel university press GmbH  
[www.upress.uni-kassel.de](http://www.upress.uni-kassel.de)

ISBN 978-3-86219-612-8 (print)  
ISBN 978-3-86219-613-5 (e-book)  
URN <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0002-36137>

### **Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://portal.dnb.de/> abrufbar.

Titelfoto:	Christoph Görg
Umschlaggestaltung:	Dieter Gawora
Layout:	Cindy Völler
Übersetzung:	Cindy Völler

Universität Kassel  
FB 05  
Nora-Platiel-Str. 5  
34127 Kassel  
Tel.: 0049 561 804 3385

- Die Debatte über *Entwicklungsperspektiven* steht überall auf der Tagesordnung. Einseitig an wirtschaftlichem Wachstum orientierte Vorstellungen haben verheerende materielle, soziale und psychische Auswirkungen in Lateinamerika, Afrika und Asien, aber auch in Europa und den USA. Obwohl das am Wirtschaftswachstum orientierte Konzept längst kritisiert wurde, ist es nach wie vor für die Richtung unserer wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen nach innen und außen maßgeblich.
- Die Kritik muss mit konkreten *Entwicklungsperspektiven* für eine humanitäre Entwicklung verbunden werden. Technokratische Politik zur Entwicklung reicht ebenso wenig aus wie politische Utopien. Die Erarbeitung der Perspektiven ist in Wirklichkeit ein umfassender Lernprozess, der ein neues Verständnis von Politik und nicht zuletzt auch ein neues Rollenverständnis von Technikern und Sozialwissenschaftlern erfordert.
- So geht es in dieser Reihe *Entwicklungsperspektiven* darum, emanzipatorische Prozesse im Produktions- und Reproduktionsbereich (bzw. Ursachen für ihre Verhinderung) aufzuzeigen. In ihnen wird an die eigene Geschichte angeknüpft und die eigene Identität erneut gefunden. Die Analyse emanzipatorischer Erfahrungen in verschiedenen Bereichen (Gesundheit, Wohnungsbau, Bildung, Produktionsorganisation ...) können hier wie dort Schritte auf dem Weg der Lösung von Abhängigkeiten hin zur Selbstbestimmung klären helfen.

*Entwicklungsperspektiven* sind heute schwer zu erkennen, daher suchen wir

- Berichte aus der Erfahrung demokratischer Organisationen, Analysen anderer Gesellschaften und Kulturen sowie ihrer Wirtschafts- und Lebensweisen.
- Auswertungen von Erfahrungen in Entwicklungsprojekten.
- Dokumente mit Hilfe derer die Lernprozesse aus diesen Erfahrungen von Europa nach Lateinamerika und vice versa vermittelt werden können.

LATEINAMERIKA-DOKUMENTATIONSSTELLE  
 Universität Kassel  
 FB 5





## Inhaltsverzeichnis

Energie und Demokratie	7
<i>Klemens Laschefski</i>	
Agrotreibstoffe sind erneuerbare aber keine nachhaltigen Treibstoffe	11
<i>Dieter Gawora</i>	
Die Organisation gesellschaftlichen Widerstands gegen Großprojekte	35
<i>Martina Claus, Sebastian Hartig</i>	
Organisation von Widerstand - Eine Betrachtung historischer und gegenwärtiger sozialer Bewegungen der Adivasi in Jharkhand/Indien	49
<i>Uta Grunert</i>	
Staudämme am Xingufluss	63
<i>Josefin Burgartz</i>	
Fracking in Nordhessen	
Der Widerstand gegen das Fördern von unkonventionellem Erdgas	73
<i>Rainer Zawislo</i>	
Rechtliche Rahmenbedingungen der Erteilung einer bergrechtlichen Erlaubnis zur Aufsuchung von Erdgas	77
<i>Karin Wurzbacher</i>	
Die Widersprüchlichkeit der deutschen Energiewende	93
<i>K. Laschefski, A. Zhouri, R. Soares Barbosa, E. J. Carneiro</i>	
Die Karte der Umweltkonflikte in Minas Gerais	107
<i>Karl-Heinz Simon</i>	
Energiewende – nichts Neues?! Aber was bleibt auf der Strecke?	125
<i>Kristina Bayer</i>	
Energiegenossenschaften - Träger der Energiewende?	
Eine Unternehmensform im Fokus gesellschaftlicher Veränderungsprozesse	141
<i>Cindy Völler</i>	
Best- Practice- Projekte Beispiele aus Laos und Brasilien	155
<i>Marthe Djuikom</i>	
Dörfliche Energieproduktion in Kamerun	169
Die Autoren	181



## Energie und Demokratie

Auf der Fortune Global 500 Liste finden sich unter den zehn weltweit umsatzstärksten Unternehmen sieben Energiekonzerne. Vier Konzerne teilen etwa 80% des deutschen Strommarktes unter sich auf. Der Wechsel von deutschen Spitzenpolitikern als Berater oder in den Vorstand von Energiekonzernen gehört zur politischen Normalität. Die Auseinandersetzungen um die Atomkraftwerke waren ausschlaggebend für die Gründung einer neuen Partei in Deutschland. Zuletzt hat die Katastrophe von Fukushima zu einem zentralen Politikwechsel der Regierungsparteien in Deutschland geführt.

Dies sind nur einige Stichworte die deutlich machen, dass Energieversorgung ein zentrales Thema von Demokratie ist.

Die Klimaveränderungen sind ursächlich mit der Verbrennung fossiler Kohlenwasserstoffe seit dem Beginn der Industrialisierung verbunden und durch die Berichte des Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC jährlich besser belegt. Peak Oil scheint erreicht zu sein. Die Notwendigkeit einer Abkehr von nuklearen und fossilen Energieträgern wird weltweit und insbesondere in Deutschland zunehmend weniger infrage gestellt.

Wie die so genannte Energiewende allerdings gestaltet werden soll, ist noch sehr umstritten. Über weite Strecken erscheint die aktuelle Debatte darüber sehr technikzentriert geführt zu werden, obwohl die Gestaltung der zukünftigen Strukturen der Produktion und der Distribution von Energie großen Einfluss auf die Gesellschaften und das demokratische Gemeinwesen insgesamt haben wird.

Unter anderem um sozialwissenschaftliche Fragen der Energiedebatte stärker in den Fokus zu rücken, wurde im Januar 2013 im Rahmen des Kasseler Internationalen Graduiertenzentrums Gesellschaftswissenschaften - KIGG das Kolloquium „Energie und Demokratie“ organisiert. Dennoch sollte über das Thema Energie keine isolierte sozialwissenschaftliche Debatte geführt werden, daher waren Beiträge aus neun verschiedenen wissenschaftlichen Fachrichtungen zu hören. Das Kolloquium war zuvor in zwei Hochschulseminaren vorbereitet worden. Die hier publizierten Beiträge sind die verschriftlichten Vorträge, die während des Kolloquiums vorgetragen wurden.

Energieversorgung ist schon seit vielen Jahrzehnten kein nationales Thema mehr. Daher wurde versucht, verschiedene Debatten aus vier Kontinenten zusammenzuführen. Trotz nationaler Unterschiede konnten doch deutlich die gemeinsamen strukturellen Schwierigkeiten als auch die gemeinsamen Perspektiven in den verschiedenen Länderbeispielen erkannt werden.

Drei Themenkomplexe wurden vertiefend diskutiert.

*Erneuerbar bedeutet nicht notwendigerweise nachhaltige Energieproduktion* war der erste Themenkomplex, der zur Debatte stand. Es ist notwendig diese beiden Begriffe analytisch scharf zu trennen, die in der öffentlichen Diskussion nicht selten synonym verwendet werden. In diesem Band setzt sich der Geograf Klemens Laschefski, Universität Minas Gerais (Brasilien), am Beispiel der

brasilianischen Agrartreibstoffproduktion ausführlich mit den Widersprüchen erneuerbarer Energieproduktion auseinander.

*Gesellschaftliche Proteste gegen Energiegroßprojekte* ist kein neuer, sondern ein weiterhin notwendiger Themenkomplex, den es zu analysieren gilt. Weltweit scheint es einen ungebrochenen Glauben an Lösungen durch Energiegroßprojekte zu geben. Trotz vielfach nachgewiesener negativer sozialer, ökologischer und auch ökonomischer Auswirkungen wird auf politischer Ebene von den Verantwortlichen nach wie vor häufig der Bau neuer Energiegroßprojekte favorisiert. Die direkt und indirekt betroffenen Bevölkerungsgruppen versuchen sich an vielen Orten der Erde gegen solche Planungen zu wehren.

Der Soziologe Dieter Gawora analysiert allgemeine Strukturen von Widerstandsorganisation, die sich auf Grund der Erfahrung mit realisierten und verhinderten Großprojekten vergleichsweise klar beschreiben lassen.

Die beiden Kasseler Sozialpädagogen Martina Claus und Sebastian Hartig analysieren im indischen Bundesstaat Jharkhand erfolgreichen Widerstand gegen Staudammgroßprojekte, dessen Erfolg sich nach ihrer Auffassung wesentlich auf eine gewachsene Widerstandskultur der Adivasi, der indigenen Bevölkerung Indiens, die bis ins vorletzte Jahrhundert zurückreicht, gründet.

Die Forstwirtin und Koordinatorin der Kooperation Brasilien Uta Grunert schildert die Entwicklungen beim derzeit größten Wasserkraftwerksbau weltweit, dem Belo Monte Staudamm am Xingufluss im brasilianischen Amazonien, mit seinen Auswirkungen auf Stadtbevölkerung, Flussanwohner und Indigene. Dieses Projekt zeigt beispielhaft, dass es selbst für einen sehr gut organisierten und argumentativ starken Widerstand gegen ein überaus folgenreiches Energiegroßprojekt - zumindest bis jetzt - nicht notwendigerweise gelingt, gegen übermächtige Rahmenbedingen den Bau zu verhindern.

Einen überaus raschen Erfolg kann die Bürgerinitiative Fracking freies Hessen verzeichnen. Vor allem durch ihr Agieren wurde das Thema Fracking auf die Agenda der deutschen Politik gesetzt. Zudem ist es innerhalb weniger Monate gelungen, die geplanten Ergaserkundungen bzw. Probebohrungen in Nordhessen wahrscheinlich zu verhindern. Dies wird in einem Überblick von der Soziologiestudentin Josefin Burgartz geschildert. Detailliert geht anschließend der Bergingenieur und Mitarbeiter der Bürgerinitiative Rainer Zawislo auf das Bergrecht, sowohl in seiner historischen Entstehung als auch seiner aktuellen Form, ein, dessen konsequente Anwendung die Bürgerinitiative einforderte. Wie wichtig der gut artikulierte Bürgerprotest in Nordhessen ist, zeigt sich im innerdeutschen Vergleich, da in anderen Bundesländern Probebohrungen für Erdgasfracking genehmigt wurden.

Die Physikerin Karin Wurzbacher vom Umweltinstitut München e.V. weist deutlich auf die Widersprüchlichkeit beim Atomausstieg der deutschen Regierungspolitik hin, der dennoch ein in Jahrzehnten erstrittener Erfolg der deutschen Anti-Atomkraft-Bewegung ist, auch wenn dieser von der Bundesregierung nur halbherzig betrieben wird.

Schließlich stellt uns eine Forschergruppe aus Brasilien eine Methodik vor, wie Umweltkonflikte mit Hilfe von interaktiven Karten im Internet dargestellt werden können und so Kommunikation zwischen betroffenen Gruppen ermöglicht und Artikulation erleichtert wird.

Unter dem Titel *Demokratische Kontrolle von Energieproduktion* wurde der dritte Themenkomplex zusammengefasst, der darauf verweist, dass Energieproduktion in erster Linie eine Frage gesellschaftlicher Gestaltung und erst danach eine Frage technischer Umsetzung ist.

Der Systemforscher Karl-Heinz Simon zeichnet zunächst mit einem retrospektiven Blick die Entwicklung der Energiewendedebatte seit den 1970er Jahren nach und erinnert darin, dass einige wichtige gesellschaftspolitische Fragestellungen derzeit zumindest weniger Beachtung finden.

Die Soziologin Kristina Bayer erkennt nicht nur ein Interesse der Bürger, sondern belegt auch eine deutliche Tendenz, die Energiewende in Bürgerhand zu gestalten.

Sie analysiert den Beitrag der Energiegenossenschaften zur Energiewende und fragt nach dem transformatorischen Potenzial der Energiegenossenschaften hin zu einer postfossilen Gesellschaft. Hierbei kommt dem der Genossenschaft ureigenen Demokratieprinzip eine Schlüsselrolle zu.

Die Landschaftsplanerin Cindy Völler erläutert anhand einer Vergleichsstudie aus fünf Ländern, dass es zwar viele Projekte zur Implantierung kleiner regenerativer Energieerzeugung gegeben hat, viele aber auf Grund unzureichender Partizipation, unangepasster Technologien, Wartungsmängel und fehlendem Wissen der Nutzer scheiterten oder suboptimal genutzt werden. Wie es besser gehen kann, erläutert sie an Best practice Beispielen aus Laos und Brasilien.

Die Statikerin und Soziologin Marthe Djuikom aus Kamerun beschreibt den langwierigen und schwierigen Prozess, nachhaltige dörfliche Energieprojekte in Kamerun zu implantieren. Ihre interdisziplinäre Sicht der Problematik ermöglicht ihr trotz oft schwieriger Rahmenbedingungen einen optimistischen Blick in die Zukunft.

Wir bedanken uns beim Institut für Urbane Entwicklungen für die Gastfreundschaft, der Kommission für Internationalisierung des Fachbereichs Gesellschaftswissenschaften sowie dem Graduiertenzentrum für Umweltforschung und -lehre der Universität Kassel für die Förderung des Kolloquiums sowie der Publikation.

*Dieter Gawora, Kristina Bayer*



# **Agrotreibstoffe sind erneuerbare aber keine nachhaltigen Treibstoffe<sup>1</sup>**

*Klemens Laschefski*

Seit Mitte der 2000er Jahre intensivierte sich die Debatte um Erneuerbare Energien und erreicht inzwischen nahezu alle gesellschaftlichen Bereiche. Ein Grund dafür waren die alarmierenden Berichte des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), der in seinem vierten Bericht im Jahr 2007 über den Klimawandel die Notwendigkeit zu sofortigem politischem Handel betonte, angesichts der irreversiblen Prozesse die der Klimawandel bereits auslöse. Bemerkenswerterweise stand das Thema "Energiesicherheit" schon vor der Veröffentlichung des IPCC-Reports auf der Tagesordnung des WEC (World Economic Forum) in Davos 2007, obgleich mit Fokus auf der durch die Irakkrise verschärften politischen Instabilität in den arabischen Ölförderländern. Deshalb mahnte der WEC (2006, S. 27) eine verstärkte Integration verschiedener Volkswirtschaften, den Ausbau infrastruktureller Maßnahmen und neue politischen Allianzen an, um unerwarteten Ereignissen wie geopolitischen Zerwürfnissen sowie Naturkatastrophen angemessen begegnen zu können.

Die Diskussionen zeigen bereits konkrete Resultate: die Suche nach alternativen Treibstoffen zu den aus fossilen Rohstoffen gewonnenen Petroleum- und Kohlederivaten, deren Verbrennung als Hauptursache für den Treibhauseffekt gilt, erreichte selbst eher konservative internationale Gremien und die Chefetagen der globalen Petroleumkonzerne. Der Energiegigant British Petrol veröffentlichte gar eine Werbekampagne in der die Änderung des Konzernnamens suggeriert wurde: "Beyond Petroleum".

Der Konzern initiierte darüber hinaus die nach eigenen Worten größte Private Public Partnership mit einer öffentlichen Universität, indem er im Jahr 2007 mit 500 Millionen Dollar das Energy Bioscience Institute an der Universität Berkeley für die Dauer von 10 Jahren finanzierte (EBI, 2013). Auch die von dem selben Konzern verursachte Öl-Katastrophe im Golf von Mexiko im Jahr 2010 trägt zur Stimulierung der Suche nach nachhaltigen Energieträgern bei.

Auch auf politischer und institutioneller Ebene entstanden unzählige Initiativen zur Intensivierung der Förderung von alternativen Energieträgern. Während der Eröffnungsrede der Internationalen Konferenz zu erneuerbaren Energien in

---

<sup>1</sup> Der Artikel basiert auf Ergebnissen des Projekts "Biofuel as Social Fuel". Potsdam Institut für Klimafolgenforschung e.V. (PIK), gefördert vom BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) und den Projekten "Biocombustíveis e a Mudança do Uso da Terra em Minas Gerais" und "A Política dos Biocombustíveis e os Conflitos Ambientais", beide gefördert von der FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais).



Washington (Washington International Renewable Energy Conference) am 5.3.2008 erklärte beispielsweise der damals amtierende Präsident der USA, George W. Bush:

*“... lassen Sie mich zunächst mitteilen, dass Amerika seine Gewohnheiten ändern muss. Wir müssen vom Öl wegkommen“ (The White House, 2008)*

In seiner Rede ging er neben dem Klimaproblem und den Risiken der nationalen Sicherheit auch auf das notwendige Umdenken hinsichtlich der derzeit eng mit der Verfügbarkeit von Petroleum gekoppelten Vorstellungen von Wirtschaftswachstum und Armutsbekämpfung ein. Abschließend erklärte der Präsident:

*„Ich habe ein großes Ziel für unser Land gesetzt, dies ist die Abhängigkeit von Öl zu reduzieren indem wir in Technologien investieren, die reichlich saubere und Erneuerbare Energien produzieren und gleichzeitig der Welt zeigen, dass wir gute Verwalter der Umwelt sind.“ (The White House, 2008, eigene Übersetzung).*

Es scheinen nun also Ideen und Konzepte, die bisher als Träume von utopischen Umweltschützern galten, in die Realität umgesetzt zu werden. Die so genannten Biotreibstoffe nehmen dabei einen zentralen Raum ein. Neben den USA intensivieren die Europäische Union, Brasilien, China, Indien und einige Staaten Afrikas ihre bi- und multilateralen diplomatischen Beziehungen hinsichtlich der Zusammenarbeit in Forschung, Standardisierung und Vermarktung dieser neuen Brennstoffe.

Dennoch ist ein sozialer Wandel vom „Petroleum-“ zum „Solar-Zeitalter“, der nach Elmar Altvater (2007: 38) durch die Solidarität zwischen Ökonomie und Gesellschaft geprägt wäre, nicht in Sicht. Im Gegenteil, angesichts dieser Wachstumsperspektiven für alternative Energien ist eine intensive Debatte um die ökologischen und sozialen Auswirkungen der Produktion von „Agrartreibstoffen“ - wie die Biotreibstoffe von ihren Kritikern genannt werden - entbrannt. George Mombiot (2007) warf die Frage auf, ob wir Menschen oder Autos „füttern“ wollen. Tatsächlich scheinen Unruhen in den letzten Jahren in verschiedenen Ländern wegen der gestiegenen Nahrungsmittelpreise zu bestätigen, dass die Bioenergie mit dem Anbau von Grundnahrungsmitteln in Konkurrenz steht (WBGU, 2010). Deshalb hat auch die Europäische Union verschiedene Studien zu den Auswirkungen der durch Agrartreibstoffe ausgelösten direkten und indirekten Effekte auf bestehende Landnutzungssysteme traditioneller Gemeinden und indigener Völker (Indirect Landuse Change- ILUC) in Auftrag gegeben (EDWARDS et al., 2009).

Viele Umweltakteure befinden sich nun in einer Zwickmühle bezüglich der Dringlichkeit von Maßnahmen gegen den Treibhauseffekt einerseits und der Problematik von neuen Agrarfronten andererseits. Die Frage umfasst weit mehr als die Problematik technischer Alternativen. Es geht vielmehr um Geopolitik, die Problematisierung des bisherigen Entwicklungsmodells und damit um die

Hinterfragung von modernen Gesellschaftsstrukturen. Somit stellt die Agrartreibstoffdebatte eine Herausforderung in der Nachhaltigkeitsdebatte dar.

In diesem Text wollen wir einige Aspekte dieser Debatte aufgreifen und am Beispiel der Energiepolitik Brasiliens anhand unserer Forschungsergebnisse diskutieren. Brasilien bietet sich in dieser Hinsicht an, da es wegen seines Energiemix mit hohem Anteil an sogenannten Erneuerbaren Energien und aufgrund des Proalcool-Programms in den 1970er Jahren, das die Nutzung von Ethanol als Kraftstoff für Automobile auf landesweiter Ebene einführte, oft als Vorreiter in dieser Thematik gesehen wird. Im folgenden analysieren wir: 1) ob Brasilien eine nachhaltige Energiepolitik im Allgemeinen anstrebt und welche Rolle alternative Energieträger darin spielen, 2) welche Auswirkungen der Anbau von Agrartreibstoffpflanzen in Großbetrieben haben und inwiefern eine Zertifizierung zu deren nachhaltiger Produktion beitragen kann und 3) welche Perspektiven das Nationale Programm der Produktion und Nutzung von Biodiesel - PNPB (Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel) hat, das gezielt mit einer Strategie für nachhaltige ländliche Entwicklung in strukturschwachen Räumen verbunden ist.

### **Die Nachhaltigkeit der Energiepolitik in Brasilien**

Auf internationaler Ebene unterstreicht Brasilien oft seine Vorreiterrolle beim Einsatz der sogenannten alternativen Energien. In der Tat sind einige Zahlen beeindruckend: wenn wir nur die Primärenergieträger für die Elektrizitätsgewinnung anschauen, beruhen 81,9% auf Wasserkraft (BRASIL, EPE, 2012, S.16). Der abstrakte Ausdruck der sogenannten "Erneuerbaren Energien" lässt jedoch außer Acht, dass durch die zahlreichen Staudämme ganze sozialökologische Systeme entlang der traditionell besiedelten Flußauen mit ihrer biologischen und sozialen Vielfalt, sowie mit seinen landwirtschaftlichen Potenzialen, unwiederbringlich verloren gingen. Obwohl ein Großteil der Staudämme in den 1950er bis 1980er Jahren errichtet wurden, steht die Lösung der sozialen Probleme von mehr als einer Million umgesiedelter Menschen bisher noch aus (IHU-Online 2013). Die aktuellen Auseinandersetzungen um den Megastaudamm Belo Monte zeigen, dass hier der Diskurs über "Erneuerbare Energien" - völlig losgelöst von den sozialökologischen bzw. - räumlichen Kontext - missbraucht wird, um von den negativen Auswirkungen auf die dort ansässige Bevölkerung einschließlich indigener Völker und auf die Natur abzulenken (HERNANDEZ, MAGALHÃES, 2011, BARAÚNA, MARIN, 2011, LASCHEFSKI, 2011). An zweiter Stelle der Elektrizitätsgewinnung wird mit knapp 9% Biomasse aufgeführt, die bei der Herstellung von Zuckerrohr anfällt<sup>2</sup>. Im Prinzip ist die Ko-erzeugung in der zuckerrohrverarbeitenden Industrie sinnvoll, allerdings trägt sie im Gesamtkontext zur Rechtfertigung eines gigantischen Agribusinesskomplexes bei, der in der internationalen Kritik steht (s.o.). Die Windenergie ist mit 1,7% beteiligt, mit

---

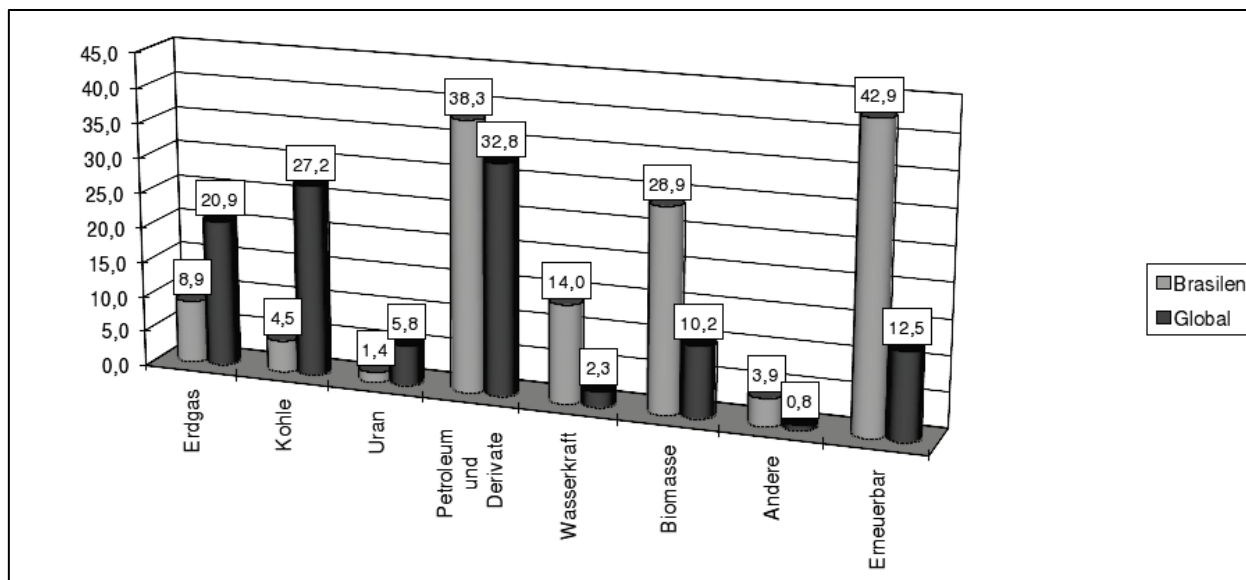
<sup>2</sup> Die Zuckerrohrverarbeitende Industrie wird über Dampf betrieben, der über die Verbrennung des Presskuchens und der pflanzlichen Rückstände erzeugt wird. Die Elektrizitätserzeugung erfolgt über zwischengeschaltete Dampfgeneratoren.

steigender Tendenz. Selbst diese Energieform führt zu gravierenden sozio-ökologischen Eingriffen, da in der Regel raumgreifende Windparks eingerichtet werden, die vor allem Küstenbiotope empfindlich stören (MEIRELLES, 2011).

Daran zeigt sich, dass die rein technische Diskussion um alternative Energien in die Irre führt. Vielmehr sollte jede Energieform in ihrem jeweiligen lokalen sozioökologischen Kontext diskutiert werden, wobei die Art der Ausführung und deren Größenordnung zwar wichtige, aber keineswegs ausreichende Aspekte darstellen. Selbst kleine Projekte können erhebliche soziale Auswirkungen haben, wie ein Fall in Minas Gerais zeigt, in dem durch die Konstruktion des 10 MW Staudamms Fumaça mit einer Fläche von 2,8 km<sup>2</sup> in der Gemarkung der Gemeinde Diogo Vasconcelos in der Nähe der Stadt Mariana 250 Familien in ihrer sozialen Reproduktion einschränkte (GESTA, 2010).

Insgesamt beträgt der Anteil der sogenannten alternativen Energien in Brasilien 42,9%. Bei Nichtberücksichtigung der realen ökologischen und sozialen Effekte aller dieser Energieträger stünde also Brasilien im internationalen Vergleich nach der dominanten abstrakten Sichtweise über Erneuerbare Energien sehr gut da. Davon beruhen stattliche 28% auf Biomasse, die neben der o.g. Elektrizitätsgewinnung, die Agrotreibstoffe Ethanol und Biodiesel sowie die über Eukalyptus- und Pinusplantagen erzeugte Holzkohle, die als Energieträger zur Stahlgewinnung dienen, umfassen. Deren ökologische und soziale Auswirkungen werden in den nachfolgenden Abschnitten ausführlich behandelt.

*Grafik 1: Energieträger in Brasilien und Weltweit im Jahr 2009 (Angaben in %)*

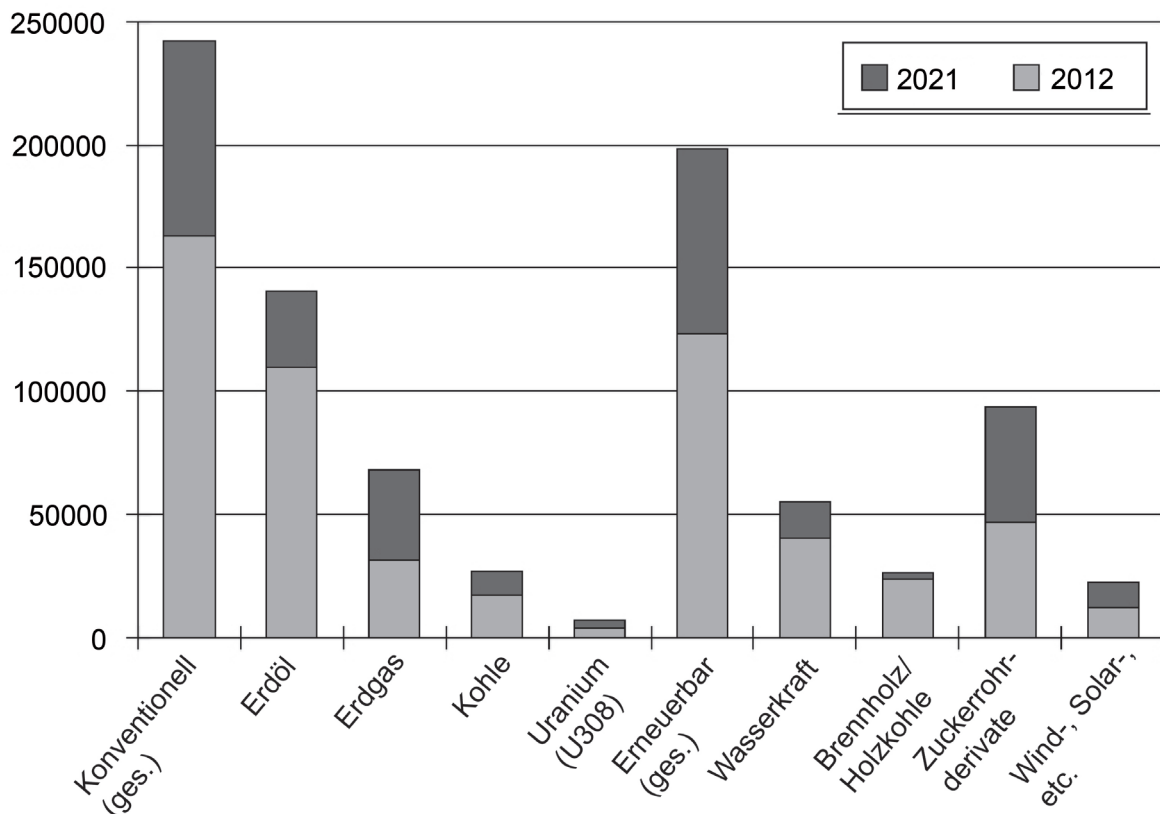


*Quelle: Eigene Darstellung, Daten: (BRASIL-EPE, 2012, S. 180, 240)*

Schauen wir allerdings die Projektion der brasilianischen Regierung für das Jahr 2021 an (MME/EPE, 2012), fällt auf, dass die Produktion aller Energieformen ansteigen soll, wobei die konventionellen Energien sogar einen höheren Anteil haben (Abbildung 2). Angesichts dieses generellen Wachstumsszenarios, das auf der überholten Annahme beruht, dass für die ökonomische Entwicklung stetig

steigende Energiemengen nötig sind, ist zumindest der Begriff “alternative Energien” unangebracht. Es handelt sich vielmehr um “Komplementärenergien” zu den fossilen Energieträgern, deren Substitution nach den neuesten Funden von Petroleumlagerstätten gar nicht zur Debatte steht. Von daher ist kein politischer Ansatz zu einer nachhaltigen Energiepolitik zu erkennen.

*Grafik 2: Primärenergieproduktion 2012 und Projektion der bras. Regierung für das Jahr 2021 (Angaben in 1000 Tonnen Rohöleinheiten)*



*Quelle: PDE 2021 (MME/EPE, 2012)*

### **Agrartreibstoffe in den Strukturen des modernen Agribusiness**

Porto-Gonçalves und Alentejano (2009) zeigten auf, dass statistisch gesehen die Flächenausweitung für Monokulturen für Zuckerrohr, Soja und Mais zwischen 1990 und 2009 um 47,5% anstiegen, während bei Reis, Bohnen und Maniok, deren Anbau in der Regel in bäuerlichen Familienbetrieben erfolgt, ein Rückgang von 17% zu verzeichnen war (PORTO-GONÇALVES, ALENTEJANO, 2009, p.5). Wenn wir die Flächen für die wichtigsten Biomasserohstoffe zusammenzählen, kommen wir auf 5,5 bis 6,0 Mio. Hektar: Eukalyptus und Pinus Plantagen ca. 1,2 Mio. Hektar (ABRAF, 2012), Zuckerrohr 4,3 Mio. Hektar (CONAB, 2012). Das entspricht etwa einem Drittel der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche Deutschlands von 16,7 Mio. Hektar (DESTATIS, 2012). Nicht eingeschlossen sind hier Soja mit einer Gesamtfläche von 27,65 Mio. Hektar (CONAB, 2013) und Baumwolle mit einer Gesamtfläche von ca. 967.700 Hektar (CONAB, 2013), in denen die Öle als Beiprodukte für lukrativere Erzeugnisse wie

Futtermittel anfallen und somit zurzeit in keinem direkten Zusammenhang mit der Flächeninanspruchnahme stehen. Fest steht allerdings, dass der Agrartreibstoffmarkt zur weiteren Konsolidierung der Sojawirtschaft beiträgt, die auf nationaler Ebene 3/4 der Rohstoffe für die Herstellung von Agrodiesel stellt<sup>3</sup>. Je nach Preislage könnte so der Agrodiesel auch die treibende Kraft für die weitere Flächenexpansion sein. Die Agrartreibstoffe tragen demnach einen wichtigen Anteil zu der generellen dynamischen Entwicklung der brasilianischen Landwirtschaft zu mechanisierten exportorientierten Großbetrieben bei. Im Rahmen der Ethanolproduktion auf Zuckerrohrbasis in Anbauregionen im Westen der Bundesländer von São Paulo und Minas Gerais sowie dem daran angrenzenden Süden von Goiás kommt es zur Verdrängung der kleinbäuerlichen Grundnahrungsmittelproduktion. Letztendlich schlägt sich diese Entwicklung bereits spürbar in den Nahrungsmittelpreisen nieder (PORTO-GONÇALVES; ALENTEJANO, 2009). Insofern gibt es konkrete Anzeichen, dass sich die Befürchtungen der Kritiker der Agrartreibstoffe bestätigen.

Brasilien hat allerdings bereits eine Reihe von Maßnahmen zur Regulierung des Zuckerrohr- und Ölsaatenanbaus unternommen, um negative Effekte wie Vertreibung und die Umwandlung von ökologisch wertvollen Flächen zu vermindern. Zu erwähnen ist die Initiierung der ökologischen Zonierung des Zuckerrohranbaus in der Amazonasregion durch das Umweltministeriums im Jahr 2008 (Zoneamento Econômico Ecológico da Amazônia Legal para a produção de cana-de-açúcar, MMA - Ministério do Meio Ambiente, 2008). Bei genauerem Betrachten der angewandten Kriterien lesen sich diese wie eine Eignungskartierung des Zuckerrohranbaus. Nur Gebiete mit bereits festgelegtem Schutzstatus und für den Anbau ungeeignete Flächen wurden herausgenommen. Ferner kommt hinzu, dass die Savannen (Cerrado) die heutzutage von der Flächenexpansion am stärksten bedroht sind, keine Berücksichtigung fanden. Es handelt sich also eher um eine Maßnahme der internationalen Kritik an der Zerstörung Amazoniens etwas entgegenzusetzen, als eine generelle nachhaltige Agrarpolitik anzustreben. So verwundert nicht, dass die Agrartreibstoffdebatte auch innerhalb Brasilien nach wie vor Kontroversen auf politischer sowie auf akademischer Ebene hervorruft (ABRAMOVAY, 2009). In einer früheren Arbeit gingen wir bereits auf eine Reihe von Konflikten innerhalb der meist ergebnisoffenen internationalen und nationalen Debatten bezüglich Themen wie dem realen Reduktionspotenzial der Agrartreibstoffe von Treibhausgasen, dem Verbrauch von fossilen Energien in der modernen hochtechnisierten Landwirtschaft, der Anrechnung von CO<sub>2</sub> Bilanzen im Falle von Entwaldung, Nutzungsänderungen etc. ein (LASCHEFSKI, ZHOURI, 2010), die weitgehend bekannt sind und hier nicht näher behandelt werden. Im Folgenden konzentrieren wir uns einerseits auf Initiativen, die eine nachhaltige Produktion von Biotreibstoffen anstreben, wie den "Runden Tisch für Nachhaltige

---

3 Im Jahr 2012 beruhten 75% der Produktion von Biodiesel auf dem Rohstoff Soja, gefolgt von Rindertalg mit 17% und 5% Baumwollöl (ABIOVE, 2013). Die restlichen 3% beruhen auf anderen Ölsaaten wie Sonnenblumenkerne, Jatropha, Dendé-Öl u.a. Rhizinus spielt dagegen eine untergeordnete Rolle.

Biotreibstoffe” sowie das PNPB und weitgehend ungeklärte Fragen bezüglich der indirekten Auswirkungen von Landnutzungsänderungen (Indirect Landuse Change).

### **Zertifizierung von nachhaltigen Biotreibstoffen**

Aufgrund diverser Kampagnen von Umweltverbänden entstand politischer Druck mit dem Ziel ein Zertifizierungssystem für Agrotreibstoffe einzuführen. Das wohl renommierteste Beispiel dafür ist der RSB (Roundtable on Sustainable Biomaterials, früher Roundtable on Sustainable Biofuels<sup>4</sup>), der seit Februar 2012 Zertifikate ausstellt. Zu den Mitgliedern der Organisation gehören Vertreter von NGOs wie der WWF, IUCN und Friends of the Earth - Amazonien, multinationale Unternehmen wie Shell, Petrobras, Airbus, Bunge, Syngenta, einige Universitäten und wissenschaftliche Institutionen wie das Ökoinstitut sowie internationale Organisationen wie World Economic Forum, International Energy Agency und viele andere (RSB, 2011, LASCHEFSKI, 2010). Angesichts der Teilnehmer, unter denen die mächtigsten multinationalen Konzerne zu finden sind, ist offensichtlich, dass die entwickelten Zertifizierungskriterien vor allem auf die „ökologische Modernisierung“ der industriellen Landwirtschaft, die aufgrund der Agrarchemikalien und dem Energieeinsatz für die mechanisierte Produktionsweise eng an das fossile Entwicklungsmodell gekoppelt ist, abzielt. Die grundlegende Konzeption geht davon aus, dass Konflikte und Umwelteingriffe durch moderne Agribusinessstrukturen mit Methoden des konsensorientierten partizipativen Umweltmanagement und dem Einsatz sauberer Techniken zu lösen seien. Darunter fallen Maßnahmen wie die kontrollierte Anwendung von Agrargiften, Energieeffizienz, schonendere Bodenbearbeitung, Schutzmaßnahmen bezüglich Grund- und Oberflächenwasser und das Anlegen ökologischer Korridore und Referenzflächen zur Beobachtung natürlicher Vorgänge etc. Die sozialen Fragen beziehen sich vor allem auf das Recht der gewerkschaftlichen Organisation der Arbeiter, geregelte Arbeitsverträge, Verbesserung der Arbeitsbedingungen, angemessene Schutzkleidung, angemessene Verpflegung und Gesundheitsprogramme für die Arbeiter usw. Besonders wichtig sind auch die so genannten Stakeholderprozesse, über die auch Gruppen in Entscheidungsprozessen einbezogen werden sollen, die indirekt von den Auswirkungen der Aktivitäten der jeweiligen Firma betroffen sind.

Ohne Zweifel können die vorgeschlagenen Maßnahmen zu einer Reduktion des Konfliktpotenzials beitragen, z.B. wenn es um Umweltkonflikte in Bezug auf raumübergreifende Prozesse, wie z.B. Kontamination und Ausbreitung von Agrarchemikalien geht.

Die ideologische Ausrichtung auf die Zertifizierung der industriellen hochtechnisierten Landwirtschaft wurde während eines Treffens des RSB in Belo Horizonte, Brasilien, im Oktober 2007 besonders deutlich. Die Teilnehmer

---

4 Der RSB zertifiziert neben Agrartreibstoffen auch Bioelektrizität, Biochemikalien, Biokunststoffe, Kosmetika und Nahrungsmittelzusätze.

waren sich grundsätzlich über die Bedeutung der kleinbäuerlichen Produktion für die ländliche Entwicklung einig. Doch herrschte auch ein Konsens darüber, dass die jetzige und zukünftige Nachfrage für "Bioenergie" auf dem Weltmarkt auf diese Weise nicht zu decken sei. Diesbezüglich heißt es in dem Abschlussbericht eines Treffens:

*"Schließlich fühlten viele die Notwendigkeit das Ideale mit dem, was wirklich praktikabel ist, abzugleichen: 'Es darf kein allzu hoher Standard gesetzt werden, sonst wird niemand diese Treibstoffe kaufen'." (RSB, 2010)*

Das Zertifizierungssystem ist nach dem Vorbild des Forest Stewardship Council (FSC) aufgebaut worden, dessen interne Widersprüche bereits vielfach abgehandelt wurden (FRERIS, LASCHEFSKI, 2001; LASCHEFSKI, 2002, 2010). Es sei in diesem Zusammenhang nur auf ein grundlegendes strukturelles Problem hingewiesen. In fast allen polemischen Fällen wurde die zu großzügige Auslegung der Prinzipien und Kriterien beklagt. Als Hauptursache gelten die direkt zwischen den Zertifizierern mit den zertifizierungswilligen Firmen abgeschlossenen Verträge. Um das wirtschaftliche Überleben durch Folgeverträge zu sichern, tendieren die Zertifizierer dazu "wohlwollende" Berichte anzufertigen. Erschwerend kommt hinzu, dass die Zertifizierer in einem Konkurrenzkampf untereinander stehen und deshalb kostengünstige Evaluationen auf Basis relativ kurzer, stichprobenartiger Feldbesuche und der Analyse von Dokumenten, die die Firmen selbst vorlegen, durchführen. Somit ist kaum eine neutrale Zertifizierung möglich (LASCHEFSKI, 2002, 2010; COUNSEL, LORAAS, 2002 u.a.).

Doch selbst bei rigoroser Durchführung der Zertifizierung sind gewisse Probleme kaum über die Checklisten der Zertifizierer greifbar. Die großflächige industrielle auf den Weltmarkt orientierte landwirtschaftliche Produktion kann über die oben genannten Maßnahmen zwar eine gewisse Umweltoptimierung, aber keineswegs eine ökologisch-soziale Nachhaltigkeit erlangen, solange das Prinzip der unlimitierten Gewinnmaximierung fortbesteht. Somit besteht auch die Tendenz der Flächenexpansion und der damit verbundenen Probleme fort (siehe unten).

Aber auch bezüglich sozialer Fragen auf Betriebsebene gibt es Situationen, die kaum über isolierte Sozialkriterien zu erfassen sind. So kam es in den letzten Jahren gerade in modernen "zertifizierungswürdigen Betrieben" zu Todesfällen wegen Überarbeitung. Die durchschnittliche Arbeitsdauer in Lebensjahren ist von 15 auf 12 Jahre gesunken, obwohl reguläre Arbeitsverhältnisse erfüllt werden (SILVA, 2008). Die Ursache dafür sind das Angebot von Leistungszuschlägen (Akkordarbeit) in Verbindung der auf die jeweilige Ernteperiode begrenzten Arbeitsverträge. Da es sich häufig um Arbeiter aus sehr armen Gegenden handelt, tendieren sie dazu maximale Mengen bzw. Löhne zu erzielen - statt 6 Tonnen Zuckerrohr im Jahr 1980 schneiden sie seit ca. 2000 bis zu 15 Tonnen pro Tag. Verstärkt wird diese Verhaltensweise durch das Fehlen von Wiederaufstellungs-garantien. Die Firmen führen Listen über die produktivsten Arbeitskräfte.

Diejenigen, die nur die vertraglich festgelegten Mindestmengen erreichen, bekommen keine Anstellung mehr. So verwundert es nicht, dass stimulierende Drogen wie Crack in den Arbeitercamps konsumiert werden. Auch die Schutzkleidung führt oft zu erhöhten Belastungen. Stichprobenartige Untersuchungen haben ergeben, dass unter den vorgeschriebenen Kopfbedeckungen bei Außentemperaturen von ca. 35°C die Kopftemperatur auf 44°C ansteigen kann. Die starke körperliche Belastung des Zuckerrohrschneidens führt zu Fehlhaltungen, die Arbeit in der Asche der zuvor abgebrannten Zuckerrohrfelder zur Staublunge u.a. so dass die Anzahl der Invaliden in dieser Berufsgruppe sehr hoch ist. Die "Nutzdauer" der Arbeiter liegt sogar unter der der Sklaven im 19. Jahrhundert, da die Erhaltung deren Arbeitskraft bzw. der Lukrativität des in sie investierten Kapitals, im Interesse der Besitzer war (SILVA, 2008).

Sozialkriterien, die solche Formen der "Selbstaussbeutung" verhindern sollten, müssten an der Frage der Akkordarbeit und den Zeitverträgen ansetzen, was unter der derzeitigen Konkurrenzsituation kaum durchzusetzen ist. Der Effekt wäre eine erhöhte Tendenz zur Mechanisierung, die wiederum die Sozialbilanz der Beschäftigten pro Flächeneinheit im ländlichen Raum beträchtlich einschränkt: Eine Erntemaschine ersetzt ca. 80 Landarbeiter, die nun gar keine Einkommensalternativen mehr haben und deren Chancen auf eigenen Landbesitz aufgrund der Expansion der Agrarfront immer weiter sinken.

Damit kommen wir zu den indirekten Auswirkungen, die über die formal festgelegten Betriebsflächen hinausgehen. Solche Situationen treten vor allem im Zusammenhang mit traditionellen bäuerlichen Gruppen und indigenen Gemeinschaften auf, für die bisher keine klaren Indikatoren und Kriterien gefunden werden konnten, die der funktionalen Rationalität der urban- industriell-kapitalistischen Gesellschaften entsprechen. Der RSB externalisiert diese Thematik schlichtweg, wie folgendes Zitat zeigt:

*"The criteria below aim to address only the direct activities that farmers and producers can undertake to prevent unintended consequences from biofuel production. The Steering Board recognizes that efforts to minimize these risks should also be taken by governments in their policies that affect land use, land protection, biofuel promotion, and food security, even beyond their national borders." (RSB, 2013)*

In den folgenden Abschnitten gehen wir nun anhand unserer Forschungsergebnisse auf das weite Feld indirekter Landnutzungsänderungen ein, wobei wir uns auf räumliche Dynamiken in Expansionsgebieten des Zuckerrohranbaus und den damit verbundenen induzierten sozialökologischen Wandel in bäuerlichen Produktionssystemen und Familienstrukturen beziehen.

## **Der moderne Agribusiness in Minas Gerais und seine sozialökologischen Konsequenzen**

Ausgehend von den Forschungsergebnissen konnten wir feststellen, dass - wie zu erwarten war - die Expansion des Zuckerrohranbaus die soziale Reproduktion



der lokalen Kleinbauern stark beeinträchtigt. Über die Modernisierung der Landwirtschaft und die Grüne Revolution verschärfen sich soziale Ungleichgewichte und Landkonflikte sowie Umweltprobleme, wie bereits ausführlich in der Literatur beschrieben wurde. Daher konzentrieren wir uns im Folgenden auf einige vorläufige Forschungsergebnisse, die unseres Erachtens aufgrund ihrer Komplexität oft nicht in der öffentlichen Diskussion in Erscheinung treten.

Wir behandeln hier vor allem Regionen im Südwesten von Minas Gerais und im Süden von Goiás, die an die großen Anbauregionen in São Paulo angrenzen, in denen der Zuckerrohranbau wegen des Ausbaus der Infrastruktur für den Weltmarkt auf dem Vormarsch ist. Da die Gebiete bereits von anderen Sektoren des Agrobusiness (Kaffee, Viehzucht) dominiert werden, kommt es zu Spannungen um die territoriale Vorherrschaft in bestimmten Munizipien, die über bestimmte Lobbies in den Genehmigungsbehörden, den lokalen politischen Strukturen und letztlich während der Ausarbeitung von Flächennutzungsplänen ausgetragen werden. Wo es gelingt, sich gegenüber anderen Sektoren durchzusetzen, kommt es zur Verlagerung letzterer. Dies muss nicht immer zu deren Nachteil erfolgen. Wegen der durch den Zuckerrohrsektor ausgelöste Landspekulation erzielen z.B. Viehfarmer Erlöse über den Verkauf ihrer Flächen, die es ihnen erlauben, in weitaus größere Ländereien im Amazonasbecken zu investieren und zudem die Produktion zu modernisieren (ASSIS, ZUCCARELLI, 2007). Die häufig zu hörende Argumentation bezüglich der Akzeptanz der Ausweitung des Zuckerrohranbaus auf „degradiertem Weideland“ greift also zu kurz, da die Viehwirtschaft nicht ersetzt sondern andernorts - möglicherweise mit schwerwiegenden Konsequenzen - wieder aufgebaut wird.

Um die neu installierten Zucker- und Ethanolfabriken entstehen regelrechte Städte des Agrobusiness (ELIAS, 2007), in denen enge Allianzen zwischen den Firmen und der Verwaltung existieren, die sich in einseitigen Abhängigkeiten niederschlagen. Straßen, Plätze und öffentliche Einrichtungen wie Kindergärten, Schulen und Kultureinrichtungen werden über das Agrobusiness finanziert.

Die Unterordnung der lokalen Administration macht sich in der örtlichen Agrarberatung bemerkbar, die eine entscheidende Funktion als Schnittstelle zwischen der ländlichen Bevölkerung und übergeordneten Behörden und der Agrarpolitik ausüben. Die Agrarberater empfehlen oft Kreditprogramme, die die Eingliederung der Bauern in die Produktionsketten des Agribusiness des Zuckerrohrsektors zum Ziel haben. Dies ist im Sinne von Strategien zur ländlichen Entwicklung, die die soziale Eingliederung der ruralen Bevölkerung in die kapitalistische Gesellschaft verfolgen. In der Nomenklatur von Lamarche (1999) werden so traditionelle Bauern in moderne Familienunternehmen nach europäischem oder amerikanischem Vorbild überführt, um genügend Überschüsse für die Agrarindustrie zu erzeugen. Die Folge ist die Auflösung der autochtonen, an die natürlichen Gegebenheiten angepassten Agrarsysteme, die sich auch auf die bäuerliche Familienstruktur auswirkt. Die gesamte soziale, wirtschaftliche und kulturelle Reproduktion wird von externen Märkten und deren Risiken bestimmt.

Wenn die Marktintegration nicht gelingt, kommt es oft zur Migration einzelner Familienmitglieder bzw. zum ruralen Exodus.

In jüngerer Zeit ist eine verstärkte Tendenz der Zucker- und Ethanolproduzenten zur Einbindung von Kleinbauern in ihre Produktionsketten über Pachtverträge oder Vertragslandwirtschaft zu verzeichnen. Auf diese Weise umgehen sie den Vorwurf der Grundbesitzkonzentration. Die relativ gut bezahlte Pacht ist nicht nur für Landbesitzer interessant, sondern auch in Siedlungsgebieten der Agrarreform. Da immer mehr Familien nur von der Pacht leben und das Land nicht selbst bearbeiten, kommt es zur Schwächung der Landlosenbewegungen, die zum Ziel haben, die Bevölkerung in ruralen Räumen zu fixieren, indem sie von der kapitalistischen Marktwirtschaft unabhängige Landnutzungssysteme zur Grundbedarfssicherung und Ernährungssouveränität einrichten. Die Verpachtung führt auch in anderer Sicht zur Aushöhlung der Agrarreform: für zuvor als unproduktiv deklarierte und damit zur Verteilung an Landlose freigegebene Flächen, konnte so ein Produktivitätsnachweis erbracht werden und das Land wurde an die ursprünglichen Landbesitzer zurückgegeben.

Über die Eingliederung der Kleinbauern als Vertragslandwirte kann sich die Agrarindustrie von den Sozialleistungen für die Landarbeiter befreien. Dies stellt die Gewerkschaften vor ein großes Problem, da sich die vielen Vertragslandwirte und ihre Arbeiter kaum organisieren und kontrollieren lassen. Ferner sind sie dem Preisdiktat der Agrarindustrie ausgeliefert. Wenn die Preise niedrig sind, besteht die Gefahr dass monetäre Ausfälle über Mehrarbeit der Familienmitglieder kompensiert und sich das Risiko der Kinder- und Sklavenarbeit erhöht. Wegen der einseitigen Abhängigkeit von einer oder wenigen Firmen entstehen so auf kleinbäuerlichen Grundbesitz basierende Pseudo-Latifundien (HIRSCH et al. 2002). Die so entstandenen Agrarlandschaften unterscheiden sich physisch kaum von auf Großgrundbesitz betriebener industrieller Landwirtschaft in Monokultur.

Erschwerend kommen die Umwelteingriffe der industriellen Agrarproduktion, wie das Ausbringen von Agrargiften, Staubbelastung durch Landmaschinen und Lastwagen, Kontamination der Grund- und Oberflächengewässer u.a. hinzu. Durch die Einschränkung der Lebensqualität kann die ländliche Bevölkerung kaum ihre territoriale Identität erhalten bzw. entwickeln und es kommt zur Abwanderung. In Fällen des Scheiterns der Kleinbauern - sei es wegen ökonomischer Engpässe oder wegen Umwelteinflüssen der modernen Landwirtschaft (Pestizide, Wassermangel, etc.) - verkaufen sie ihr „degradiertes“ Land zum günstigen Preis. So entstehen Möglichkeiten zur schleichenden Aneignung von Flächen durch das Agribusiness, die nicht in die üblichen Kategorien wie gewaltsame Vertreibung oder Landkonflikte passen, aber auf gravierenden sozialen Verzerrungen beruhen.

Angesichts dieser kurzen Ausführungen wird klar, dass systemische Wechselwirkungen kaum über einen Ansatz der ökologischen Modernisierung, der auf einer fragmentierten Betrachtung von Einzelaspekten beruht, zu lösen sind, wie es in der o.g. Zertifizierungsinitiative der Fall ist. Wenn dieselben auf kleinbäuerliche Vertragslandwirte übertragen werden, kann es zu Widersprüchen mit

traditionellen Produktionssystemen kommen, auf die aber die der ökonomisch-wissenschaftlichen Rationalität entsprungenen Bewertungsmaßstäbe nicht anwendbar sind.

Dies trifft z.B. in den so genannten „Terras devolutas“, d.h. nicht reguliertes Staatsland zu. In diesen Gebieten finden sich noch rurale Gemeinschaften, für die Land als Privatbesitz unbekannt ist. Wenn nun der Staat Nutzungskonzessionen erteilt oder auch einzelne Familienmitglieder Teile der gemeinschaftlichen Flächen verpachten, kann es zu sehr komplexen Konflikten kommen, wie folgendes Beispiel zeigt:

Im Februar 2007 wurde ein Kleinbauer vor den Augen seiner 14-jährigen Tochter mit drei Schüssen in den Mund durch die Privatmiliz von Vallourec & Mannesman (V&M - vormals Mannesman) erschossen, weil er in den Plantagen Feuerholz sammelte. Dieser Mord war einer der traurigen Höhepunkte von langjährigen Spannungen zwischen der Firma und den lokalen Gemeinschaften. Die Landesregierung hatte Mannesman bereits in den 70er Jahren Konzessionen für die Pflanzungen von Eukalyptus erteilt, um Holzkohle zur Energiegewinnung für die in Belo Horizonte ansässigen Stahlwerke zu produzieren. Die lokalen Gemeinschaften setzten aber, basierend auf ihren gemeinschaftlichen Vorstellungen von Territorialität, ihre extraktivistischen Aktivitäten fort und holten sich das einzig nutzbare Gut das in den Plantagen verfügbar ist - Brennholz zum Kochen. In den Augen der Firma werden diese Aktivitäten, entsprechend der privatwirtschaftlichen Auffassung von Territorialität, als Hausfriedensbruch und Diebstahl interpretiert, weshalb sie eigens angeheuerte Milizen einsetzte, um „ihre“ Plantagen vor Übergriffen zu schützen.

Die Dimension der unterschiedlichen Auffassung von Territorialität hat ein Vertreter der Kleinbauerngewerkschaft besonders treffend auf den Punkt gebracht, als er die Territorialität seiner Großväter und Väter mit „Freiheit“ gleichsetzte, die seiner Generation durch die Eukalyptusplantagen geraubt wurde (LASCHEFSKI, 2007).

Einer fixen, über den Privatbesitz oder -nutzung definierten Territorialität kapitalistischer Gesellschaften, die parzelliert und auf Karten festgeschrieben werden kann, stehen also flexible, weitgehend gemeinschaftlich genutzte Territorien traditioneller Gruppen gegenüber. Konflikte zwischen diesen unterschiedlichen Auffassungen von Territorialität lassen sich kaum über Dialoge und Absprachen lösen, da davon unmittelbar die Produktion und Reproduktion der jeweiligen Gruppen materiell beeinflusst wird. Das Vordringen der kapitalistischen Produktionsmethoden beeinträchtigt lokale Gemeinschaften in einer Weise, die nicht nur Veränderungen ihrer Formen der Produktion von Raum nach sich ziehen, sondern auch in ihrer sozialen und kulturellen Konstitution. In solchen Fällen sprechen wir von territorialen Umweltkonflikten, wie wir sie im Beitrag „Die Karte der Umweltkonflikte in Minas Gerais“ in diesem Buch definiert haben.

## Die sozialräumlichen Konsequenzen des PNPB

Es fragt sich nun, ob es Ansätze für nachhaltige Strategien im ruralen Raum gibt, die der Vielfalt der kleinbäuerlichen Strukturen gerecht werden können. Der Nationale Plan für die Produktion und Verbrauch von Biodiesel - PNPB (Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel) kann als ein Versuch in dieser Richtung angesehen werden. Es sieht zunächst vor, die Nachfrage nach auf Pflanzenölbasis hergestelltem Biodiesel durch graduell steigende Beimischungsquoten zum normalen Diesel zu steigern<sup>5</sup>. So wurden konkrete Marktaussichten geschaffen, um bis zu 200.000 bäuerliche Familien direkt in ein Agribusiness-System mit nationaler und internationaler Reichweite einzugliedern. Ferner ist das über das PNPB geschaffene Siegel für soziale Treibstoffe<sup>6</sup> im Hinblick auf „nachhaltige Biotreibstoffe“ interessant:

*I. Ernährungssicherheit und -souveränität: [das Sozialsiegel] trägt zur Autosuffizienz der Familie und zur Ernährungssouveränität des Landes bei, indem die diversifizierte Produktion auf dem Grundbesitz stimuliert und Praktiken, die die kulturelle Diversität respektieren und die ökologisch, kulturell, wirtschaftlich und sozial nachhaltig sein mögen.*

*II. Nachhaltigkeit der Produktionssysteme: Produktionssysteme, die die Kultur und das Wissen der Bauernfamilien und die existierenden natürlichen Ressourcen respektieren, und so die Einführung von Praktiken zur Integration von konventionellen und agroökologischen Produktionsfaktoren (chemische und organische Düngemittel, Gebrauch von biologischen und natürlichen Pflanzenschutzmitteln), die angepasste Nutzung und Bewirtschaftung des Bodens und des Wassers, Rotation von Kulturen, Konsortien von Kulturen u.a. im Hinblick auf eine nachhaltige Produktionsstruktur anstreben (MDA, 2009, p. 72, eigene Übersetzung).*

Obwohl die Empfehlungen relativ vage sind, reflektieren sich in ihnen Prinzipien und Forderungen von NGOs und sozialen Bewegungen, die traditionelle Gemeinschaften unterstützen. In gewisser Weise stellen sie einen Gegenentwurf der kapitalistischen Produktion von Raum auf Basis der oben erwähnten großen Agribusiness-Komplexe und Monokulturen dar.

Seit 2009 begleiteten wir gemeinsam mit dem Potsdam Institut für Klimafolgenabschätzung (PIK-Potsdam) und dem Institut für Europäische Ethnologie an der Humboldt Universität die Umsetzung des PNPB über die Biodiesel-

---

5 Zur Zeit der Ausarbeitung des Artikels war die Beimischungsquote von 5% (B5) in Kraft, doch angesichts der hohen Sojaproduktion und anderer Ölsaaten war die Einführung einer Beimischungsquote von 7% (B7) noch im Jahr 2013 im Gespräch.

6 Gesetzlich geregelt durch die Dekrete Nr. 5.297/2004 und Nr. 5.457/2005 sowie der Instrução Normativa do Diário Oficial da União - DOU - vom 25/02/2009.

Zu Beginn des PNPB im Jahr 2004 sollten Biodieselfirmen das Sozialsiegel bekommen, wenn sie im Nordosten 50%, im Norden und Mittelwesten 10% sowie im Süden und Südosten die Anteile von 30% der Rohstoffe für Biodiesel von Kleinbauern beziehen. Inzwischen gab es einige Modifikationen (s.u.).

Raffinerie Darcy Ribeiro, die von dem staatlichen Energiekonzern Petrobras<sup>7</sup> in Montes Claros errichtet wurde. Das Projekt sieht die Integration von bis zu 17.000 Kleinbauern vor. Der Kontakt zu den Bauern wurde einerseits über die Behörde für Agrarberatung des Bundeslandes Minas Gerais (EMATER/MG-Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado Minas Gerais) und über zivilgesellschaftliche Kooperativen wie die COOPERSAM (Cooperativa de Agricultores Familiares da Fazenda Santa Maria) sowie über die Kooperative Grande Sertão aufgebaut. Letztere hat enge Verbindungen zur CAA-NM (Centro da Agricultura Alternativa- Norte de Minas), die in der Region Pionierarbeit hinsichtlich der Verbreitung von agrarökologischem Landbau und in der Verteidigung der Rechte, Territorien und der Lebensweise ländlicher traditioneller Gemeinschaften leistet. Die Regierung unter dem damaligen Präsidenten Luiz Inácio Lula da Silva strebte sogar eine Zusammenarbeit mit der Landlosenbewegung MST (Movimento dos Trabalhadores Sem Terra) an, die allerdings scheiterte. Dennoch entstand eine ungewöhnliche Konstellation von Unternehmern, öffentlichen Institutionen und zivilgesellschaftlichen Gruppen, die sich zuvor zum Teil sehr kritisch gegenüberstanden.

Während der Feldarbeiten<sup>8</sup> konzentrierten wir uns auf Kleinbauern, die nach Lamarche (1999), im Hinblick auf Familienstruktur, betrieblicher Organisation und dem Grad der Marktanbindung in drei Gruppen unterteilt werden können:

Die Bauern aus der Gemeinde Chapada Gaúcha sind Einwanderer aus dem Süden Brasiliens. Sie haben schon nach ihrer Ankunft vor 30 Jahren Kooperativen gebildet, die moderne konventionelle Landwirtschaft betreiben. Ihre Hauptprodukte sind Soja und Futtergras-Saatgut, die beide in maschinell bearbeiteten Monokulturen angebaut werden. Sie sind technisch gut ausgestattet und in nationale und internationale Netzwerke eingebunden und können so flexibel auf unterschiedliche Märkte reagieren. Obwohl sie völlig vor- und nachgelagerten Sektoren untergeordnet sind, ist ihre wirtschaftliche Situation aufgrund der diversen Marktzugänge relativ stabil. Für die Petrobras ist die Gruppe essentiell wichtig, damit die Produktionsstätte in Montes Claros ihr Siegel für soziale Treibstoffe erhalten kann, wie wir weiter unten ausführen. Die Bauern selbst halten jedoch den Agrotreibstoffmarkt, aufgrund der Erfahrungen in den letzten Jahren, für wenig interessant, da andere Märkte lukrativer sind. Dazu trugen auch diverse logistische Probleme und die Reduzierung der Ankaufpreise der Petrobras bei. Das PNPB hat für sie also kaum neue Impulse im Hinblick auf die wirtschaftliche Entwicklung in der Region gebracht.

---

7 Die Petrobras ist zuständig für die Produktion und Vermarktung aller flüssigen Treibstoffe. Sie fördert also auch Erdöl und -gas und ist somit für die Erschließung der Erdölvorkommen in den Sedimenten und Salzlagerstätten (Pré-sal) vor der Küste Brasiliens zuständig. Ferner regelt sie den Ethanol- und Agrodieselmkt.

8 Die Forschungen bestanden aus Feldstudien in den verschiedenen o.g. Organisationen betreuten Gemeinden, Ausbringung von Fragebogen und Interviews sowie der Durchführung von zwei Workshops in den Jahren 2010 und 2012, wo mit Hilfe von Methoden wie Fokusgruppen, der Aufbau von Mindmaps und Diskussionen die Situation in den unterschiedlichen Zeitabschnitten erhoben wurden.

Die Gemeinde Matias Cardoso befindet sich zwar in einer der ärmsten Regionen Brasiliens, jedoch ist der Einfluss des bereits während der Militärdiktaturen implementierten Projekts Jaíba, das die Modernisierung der Agrarstruktur in der Region zum Ziel hatte, deutlich spürbar. Deswegen kamen die dortigen Bauern häufig mit staatlichen Entwicklungsprogrammen in Kontakt, die jedoch meistens scheiterten. In der Region wurde schon vor dem PNPB Rizinus für industrielle Zwecke angebaut, weshalb die Familien das Programm als Chance zur Wiederbelebung der Produktion sehr begrüßten. Es handelt sich nach der Typologie von Lamarche um Bauern, die bereits mit modernen Produktionsweisen und der Marktproduktion in Kontakt waren, aber noch eine relativ schwache unternehmerische Struktur aufweisen. Die Einführung des PNPB führte zu einer Ausweitung der Produktion von Rizinus, zum Teil auf Kosten des Grundnahrungsmittelanbaus. Folglich entstanden weitläufige Monokulturen, die sich über die kleinbäuerliche Grundbesitzstruktur hinziehen. Wegen zahlreicher Probleme wie die Bereitstellung von Saatgut in der Trockenzeit und verspätetem Aufkauf der Ernte, entschlossen sich die Bauern nach drei Jahren die Absprachen mit der Petrobras zu brechen und verkauften das Rizinus an andere Märkte.

Inzwischen versuchen sie über andere Regierungsprogramme eine moderne Bewässerungslandwirtschaft für den Gemüse- und Obstanbau aufzubauen. Während des letzten Workshops im Jahr 2012 betonten sie, dass auch sie nun ähnlich wie die Bauern der Chapada Gaúcho versuchen, verschiedene Märkte zu bedienen, um so einseitige Abhängigkeiten zu vermeiden.

Die dritte Gruppe sind "Camponêses" aus Varzelândia, die stark traditionell verwurzelt sind und noch eine relativ hohe Autonomie gegenüber externen Akteuren aufweisen. Allerdings sind auch sie keine reinen Subsistenzbauern, da sie, falls Überschüsse vorhanden sind, diese auf regionalen Märkten verkaufen, um so Konsumgüter zu erwerben. Im Grunde genommen handelt es sich um die Hauptzielgruppe des PNPB, da sie angesichts ihrer monetären Einkommen zu den Ärmsten in Brasilien zählen. Jedoch haben auch sie wegen der oben genannten Probleme den Anbau von Rizinus eingestellt. Es sind ihnen jedoch keine ökonomischen Nachteile entstanden, da sie den Rizinus im Konsortium mit anderen Nutzpflanzen anbauten, und somit kaum Mehrarbeit entstand. Da das Saatgut kostenlos zur Verfügung stand, entschlossen sich die Bauern den Versuch zu wagen.

Anhand der vorläufigen Resultate ist absehbar, dass das PNPB nach Vorgaben entwickelt wurde, die nicht den realen Bedürfnissen der Bauern in der Region entsprechen. Nur die Gruppe von Matias Cardoso verstand das Programm als eine Entwicklungschance um ihre ökonomischen Probleme zu lösen. Doch aufgrund der von der Petrobras selbst verursachten Verzerrungen hat die Gruppe sich entschlossen, ihre Produktion zu diversifizieren, was gegen die Interessen der Petrobras spricht, die eigentlich höhere Produktionsmengen braucht, um die wirtschaftliche Stabilität ihrer Industrieanlagen zu erhöhen.

Die Ziele des PNPB wurden also nicht erreicht. Neben den genannten politischen und ökonomischen Faktoren ist hier die installierte Technik der

Raffinerie Darcy Ribeiro hervorzuheben, deren Industriedesign auf die Produktion von großen Mengen für überregionale Märkte abzielt. Um die Auslastung der Industrieanlagen und deren Wirtschaftlichkeit zu erhalten, ist sie auf den kontinuierlichen Zufluss von Rohstoffen in ausreichenden Mengen angewiesen. Im semiariden Nordosten ist das im Prinzip nur über eine hochtechnisierte Bewässerungslandwirtschaft zu leisten.

Die materielle Industriestruktur und die von ihr ausgehenden ökonomischen Zwänge sind also nicht mit den traditionellen Anbaumethoden der Kleinbauern vereinbar, insbesondere wenn sie auf den Prinzipien der Bewahrung der Agrobiodiversität sowie der kulturellen und ökonomischen Vielfalt beruhen, die insgesamt eine höhere wirtschaftliche Stabilität bzw. Nachhaltigkeit aufweisen, als die Erzeugung einiger weniger Produkte für Märkte, die erheblichen Preisschwankungen unterliegen. Ähnlich wie im Falle der Zuckerrohrverarbeiter steht die großindustrielle ökonomische Nachhaltigkeit also im Widerspruch zur sozialökologischen Nachhaltigkeit alternativer Ansätze, wie sie von Kleinbauern- und Landlosenorganisationen seit langem eingefordert werden.

Die Kooperative Grande Sertão wurde speziell zur Vermarktung von aus agrarökologischem Anbau stammenden Produkten gegründet, die nur die Agrarprodukte vertreibt, die zur jeweiligen Jahreszeit vorhanden sind. Hier bestimmt also das Angebot der Bauern und nicht die Nachfrage des Marktes die Agrarproduktion, die den natürlichen Zyklen folgt. Ein Interview mit einem Repräsentanten zeigt die Unterschiede in der Produktionslogik deutlich auf, die letztendlich zur Aufgabe der Zusammenarbeit mit der Petrobras führte:

*[...] die kleinbäuerliche Landwirtschaft fügt sich bewusst in die natürlich vorhandenen Möglichkeiten ein und möchte die Vielfalt der angebauten Kulturen erhalten. Ebenso wie der Extraktivismus [Sammelwirtschaft in den natürlichen Savannen] können die Ölsaaten eine gute Alternative als zusätzliches Einkommen der Bauern sein [...] Es ist sehr wichtig, diese Vielfalt der Kleinbauernwirtschaft beizubehalten, weil wir immer so gelebt haben: wenn die Ölsaaten schlecht gehen, verkaufen wir Mais, wenn es um den Mais schlecht steht, verkaufen wir Bohnen, wenn es um Mais und Bohnen schlecht steht, verkaufen wir Früchte, wenn das nicht geht, Holz [...] Folglich basierte die Landwirtschaft immer auf der Diversität des Marktes und der Produktion (Interview mit einem Vertreter der Kooperative Grande Sertão, Montes Claros, 03.11.2009, cit. por Ramos, 2011, p. 90).*

Die Mengen, der in solchen vielfältigen Produktionssystemen erzeugten Ölsaaten, sind sehr gering und entsprechen bei weitem nicht den Bedürfnissen der Petrobras. Aus diesem Grunde kam es schon im Jahr 2009 zum Bruch mit der Petrobras. Stattdessen hat Grande Sertão nun eine kleine Ölpresse erworben, um Rohmaterialien wie die Früchte der Buriti- und Macauba-Palmen, Erdnüsse, Sonnenblumenkerne, natürlich auch Rizinus und andere zu verarbeiten, die sich in den Kleinbauernflächen befinden. Die Öle werden nun an spezifische Märkte,

die kleine Mengen von Qualitätsprodukten benötigen, abgegeben, wie z.B. die Kosmetikindustrie. Die Infrastruktur zur Marktintegration der agroökologischen Bauern sollte also auf kleinen dezentralen Verarbeitungsbetrieben beruhen, die flexibel auf die saisonbedingt angebotenen Produkte reagieren können. Doch anstatt eine Reorientierung des PNPB auf die realen Bedürfnissen der lokalen ländlichen Bevölkerung anzustreben und so der ursprünglichen Zielsetzungen des Programms näher zu kommen, werden die Weichen in eine andere Richtung gestellt. Folgendes Zitat zeigt, wie die Petrobras als Verwalter des PNPB die Problematik sieht:

*(...) die Petrobras ist ein strategisch wichtiges Unternehmen der Schlüsselindustrien, die die Effizienz und Wirtschaftlichkeit anstrebt und die Fabrik [Darcy Ribeiro] muss die Produktionsziele erreichen, die wiederum Entscheidungsfindungsprozesse für die angestrebten Ziele beeinflussen (...)*

*Ob nun die Petrobras von dort [den Kleinbauern] oder vom großen Agribusiness kauft, hängt davon ab, ob der Kleinbauer genügend strukturiert ist und Produktionsbedingungen zur Ölerzeugung hat.(...) [Unter den derzeitigen Bedingungen] muss ich wohl von den Kleinbauern kaufen, wenn ich das Siegel für soziale Treibstoffe behalten möchte.*

*(...)bezüglich Soja [von Kleinbauern] haben wir keine Schwierigkeiten, da es sich um eine strukturierte Produktionskette handelt(...) Die erzeugte Menge, die eingesetzte Technologie, alles in diesem Sinne [ist vorhanden], bis hin zu den Preismechanismen, da ist noch die Sojabörse. Um nur eine Vorstellung zu bekommen: die Kooperative [Chapada Gaúcha] liefert uns 30.000 Tonnen Soja pro Jahr (Interview mit einem Vertreter der Raffinerie Darcy Ribeiro in Montes Claros, 05.05.2010, cit. nach RAMOS 2011, p. 81, gekürzte eigene Übersetzung)*

Da ein abrupter sozialer Wandel der Kleinbauern in der Region um Montes Claros nicht absehbar ist, werden die Bestimmungen des PNPB nach und nach gelockert. Im Februar 2009 hat das Ministerium für Agrarentwicklung (Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA), die Kriterien für das Sozialsiegel geändert. Die Pflichtanteile der Rohstoffe für Biodiesel aus kleinbäuerlicher Produktion wurden im Nordosten von 50% auf 30% gesenkt. Ferner dürfen nun die Kosten zur Förderung der Kleinbauern wie Saatgut, Düngemittel, Bodenverbesserung, Tagegelder der Agrarberater, An- und Abfahrt, didaktisches Material usw. auf die jeweiligen Prozentsätze angerechnet werden. Somit ist es möglich die Kosten für den Aufkauf von Rohstoffen aus kleinbäuerlicher Produktion zu reduzieren, bzw. durch monetäre Kosten zu kompensieren. Tatsächlich hat die Raffinerie in Montes Claros bis heute kein Rizinus verarbeitet, da wegen der anderen Beschaffenheit des daraus gewonnen Öls die technischen und chemischen Prozesse umgestellt werden müssten. Stattdessen wird von der Petrobras selbst das hochwertige und vielseitig verwendbare Rizinusöl an



Hersteller von Schmierölen und -fetten, Nylon, Farben, Lösungsmitteln und Ricinolsäure vertrieben, die zur Zeit höhere Gewinne versprechen als die Biodieselmärkte (COLLARES, 2012).

Um die Nachfrage der industriellen Komplexe zur Biodieselproduktion zu decken, müssen also Bauern, die in den Biodieselmärkte einsteigen wollen, sich den Bedürfnissen der Petrobras anpassen. Dies ist im Grunde genommen nur über die Modernisierung nach dem Modell der "grünen Revolution" bzw. durch großflächigen mechanisierten Anbau unter Nutzung von Agrarchemikalien und Hohertragssaatgut möglich. Das Resultat wäre die Reorganisation der ruralen Gebiete im Norden von Minas Gerais nach den kapitalistischen Gesichtspunkten der Produktion von Raum (LEFEBVRE, 1972). Demzufolge steigert so auch das PNPB das Potential für Umwelt-Territorialkonflikte, wie sie oben beschrieben wurden.

### Schlussbemerkung

Im Rahmen der ökologischen Modernisierung gilt die Produktion von Agrartreibstoffen als geeignete Strategie gegen den Klimawandel. Angesichts der dramatischen Prognosen bezüglich der Konsequenzen des Treibhauseffekts akzeptieren selbst früher kritische Umweltschützer eine Hierarchisierung der Umweltprobleme, in denen der Klimawandel als bedeutender eingestuft wird als die unzähligen lokalen Konflikte durch die Expansion landwirtschaftlicher Flächen für Agrartreibstoffe. Anstatt die Grundprinzipien der früher als nicht nachhaltig angesehenen modernen Landwirtschaft insgesamt in Frage zu stellen, setzen sie nun auf die Zertifizierung derselben. Das Resultat ist eine fragmentierte, auf Checklisten reduzierte Evaluierung der Umwelt-*performance* von Agribusinesskonzernen auf Betriebsebene ohne ihre sozialökologischen Auswirkungen im lokalen und globalen Raum zu erfassen. Letztendlich führt eine solche Strategie in eine Sackgasse, da sie die entscheidende Frage des beanspruchten Umweltraums (OPSCHOOR, 1992) - um nichts anderes geht es bei der Frage um Indirect Landuse Change - nicht angehen oder sogar die Verantwortung auf andere gesellschaftliche Instanzen abschieben. Somit dienen derzeitige Zertifizierungsinitiativen für „nachhaltige Biotreibstoffe“ in erster Linie dazu, den Machtansprüchen global agierender Energiekonzerne entgegenzukommen, die nun auch die Kontrolle der Märkte der alternativen Energien anstreben. Die Szenarien zur Energiepolitik der brasilianischen Regierung, die im Grunde genommen die Interessen der staatlichen bis halbstaatlichen Energieversorger vertritt, zeigen auf, dass Erneuerbare Energien nur als Ergänzung der herkömmlichen Energiematrix dienen, da nach wie vor ein stetig steigendes Gesamtenergieangebot als Motor der wirtschaftlichen Entwicklung gilt. Es ist also falsch von Alternativen zu sprechen - es handelt sich vielmehr um „Komplementär-Energien“.

Es zeigt sich, dass die Zertifizierung die Konflikte zwischen konkurrierenden Raumansprüchen der urban-industriell-kapitalistischen Gesellschaft auf der einen und der Vielfalt von nicht industriellen Gemeinschaften auf der anderen

Seite nicht zu lösen vermag. Letztere legen eigene Vorschläge zur Wiederaneignung der ihnen genommenen Territorien vor, die auf kleinbäuerlichen Landnutzungssystemen und auf agrarökologischen Methoden beruhen. Ihre Produktion soll der Ernährungssicherung dienen und Überschüsse werden vorwiegend lokal vermarktet. Versuche diese Fronten über das PNPB, das die Eingliederung von kleinbäuerlichen Familien in den Biodieselmarkt vorsieht, erreichen ihre Ziele nicht, da sowohl die technischen Anlagen der Agrotreibstoffindustrie, als auch die durch Beimischungsquoten künstlich geschaffenen Märkte eine Nachfrage schaffen, die im Widerspruch zu diversifizierten agrarökologischen Produktionssystemen stehen, welche nur über regional begrenzte dezentrale Verarbeitungs- und Distributionsstrukturen funktionieren kann. Folglich wird das PNPB hauptsächlich von der expandierenden Sojawirtschaft getragen und trägt so zum Voranschreiten der Agrarfront mit allen bekannten sozialen und ökologischen Folgen bei.

Eine Nachhaltigkeitsstrategie für Agrotreibstoffe, die auch Umweltgerechtigkeit einschließt, muss diese im sozialökologischen Kontext der gesellschaftlichen Naturverhältnisse betrachten, wie in einem Positionspapier der im Dezember 2007 verfassten Erklärung des Global South on Food Sovereignty, Energy Sovereignty and the transition towards a post-oil society, deutlich wird:

1. *Ent- urbanisieren, um die [...] Bedürfnisse [der Bevölkerung] auf lokalen Märkten mit lokalen Nahrungsmittel- und Energieressourcen zu erfüllen.*
2. *Ent- globalisieren von Handel und Transport von Gütern, insbesondere von Agrarrohstoffen und Nahrungsmitteln, um die größte Ursache für die Nachfrage nach flüssigen Treibstoffen zu bekämpfen: Kühllastwagen in der Transportkette von Milch und Fleisch, Flugzeuge für Blumen und Fruchtransporte, gigantische dieselbetriebene Getreideschiffe, die Soja nach China und in die EU befördern....*
3. *Ent- technologisieren der Nahrungsmittelproduktion, Abschaffen des heutigen Agribusiness, der Grünen Revolution, auf Gentechnik beruhenden Nahrungsmittelproduktionssystemen und [...] einem Agrarmodell [...] das mit unseren Vorschlägen der Nahrungsmittelsouveränität auf Grundlage von Biodiversität, Bodenfruchtbarkeit und indigenen Wissen nicht vereinbar ist.*
4. *Ent- petrolisieren der Wirtschaft; die beste Politik gegen die Erderwärmung ist die Elimination von fossilen Brennstoffen, indem Öl, Gas und Kohle unter der Erde bleiben, wo sie hingehören. Das darf nicht mit fiktiven Lösungen einer „decarbontierten Ökonomie“ im Sinne des Kohlenstoffhandels, Clean Development Mechanismus und Joint Implementation verwechselt werden, die über die Logik des freien Marktes zum Fortbestehen des zerstörerischen Petroleum-Modells beitragen.*

5. *Ent- zentralisieren der Erzeugung und Distribution von Energie durch Technologien die im Unterschied zu der als „Energiezugang der Armen“ verschleierte Privatisierung [...] nicht Abhängigkeiten reproduziert und die Versorgung der lokalen Bevölkerung garantiert. In anderen Worten, Energie soll auf dem Prinzip der Dienstleistung bereitgestellt und nicht als Ware auf dem Markt feilgeboten werden. In diesem Sinne ist die Energiesouveränität zu garantieren (WRM, 2007, eigene Übersetzung)*

## Literatur

- ABIOVE: Associação Brasileira das Indústrias de óleos vegetais (2013), Brasil-Biodiesel: Produção de Biodiesel por matéria prima.  
[www.abiove.org.br/site/\\_FILES/Portugues/29042013-112533-2013.04.29\\_-\\_materia\\_prima.xls](http://www.abiove.org.br/site/_FILES/Portugues/29042013-112533-2013.04.29_-_materia_prima.xls), aufgerufen am 05.05.2012
- ABRAF-Anuário estatístico da ABRAF 2012 ano base 2011/ ABRAF–Brasília 2012: [www.abraflor.org.br/estatisticas.asp](http://www.abraflor.org.br/estatisticas.asp), aufgerufen am 07.05.2013
- ABRAMOVAY R. (Org.) (2009): Biocombustíveis: a energia da controversa. São Paulo: SENAC
- ALTVATER, E. (2007): Vom Erdöl weg – aber wohin? Solare Energie und solidarische Gesellschaft. In: Z. Marxistische Erneuerung, (71), [www.zeitschrift-marxistische-erneuerung.de/article/652.vom-erdoel-weg-aber-wohin.html](http://www.zeitschrift-marxistische-erneuerung.de/article/652.vom-erdoel-weg-aber-wohin.html), aufgerufen am 07.05.2013
- ASSIS, Wendell Ficher Teixeira; ZUCARELLI, Marcos (2007): Despoluindo Incertezas: Impactos Locais da Expansão das Monoculturas Energéticas no Brasil. Belo Horizonte
- BARAÚNA, G. M. Q. O, MARIN, R. A. (2011): “Fator Participativo” nas audiências Públicas das hidrelétricas de Jirau, Santo Antonio e Belo Monte. In: ZHOURI, A. As Tensões do Lugar: hidrelétricas, Sujeitos e Licenciamento Ambiental. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011, s. 95-126
- BRASIL, EPE- Empresa de Pesquisa Energética (2012): Balanço Energético Nacional 2012: Ano base 2011 / Empresa de Pesquisa Energética. – Rio de Janeiro: EPE
- COLLARES, D. G.: Mercado da mamona cresce no mundo. Pressemitteilung der EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Agroenergia vom 12.08.2012  
[www.cnpae.embrapa.br/imprensa/noticias/mercado-da-mamona-cresce-no-mundo/](http://www.cnpae.embrapa.br/imprensa/noticias/mercado-da-mamona-cresce-no-mundo/). aufgerufen am 05.05.2012

- CONAB- Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento de safra brasileira: cana-de-áçúcar, segundo levantamento, agosto 2012/ Companhia Nacional de Abastecimento. – Brasília : Conab 2012
- CONAB- Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento de safra brasileira: grãos, sexto levantamento, março 2013/ Companhia Nacional de Abastecimento. – Brasília : Conab, 2013
- COUNSELL, S.;** LORAAS, K. T. (2002) (Hrsg.): Trading in Credibility: The Myth and the Reality of the Forest Stewardship Council. London
- DESTATIS (Stat. Bundesamt): Landwirtschaftlich genutzte Fläche rückläufig, Erntemengen legen zu. Pressemitteilung Nr. 360, 15.10.2012, [www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2012/10/PD12\\_360\\_412.html](http://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2012/10/PD12_360_412.html), Aufgerufen am: 01.05.2013
- ELIAS, D.** (2007): Agricultura e produção de espaços urbanos não metropolitanos: notas teórico-metodológicas. In: SPOSITO, Maria Encarnação B. (Org.) Cidades médias: espaços em transição. São Paulo: Expressão Popular
- EBI- Energy Biosciences Institute (2013)  
[www.energybiosciencesinstitute.org/content/energy-biosciences-institute](http://www.energybiosciencesinstitute.org/content/energy-biosciences-institute)
- GESTA (2010): Mapa dos conflitos ambientais em Minas Gerais: Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Fumaça.  
<http://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/info.php?id=172>, aufgerufen am 01.05.2013
- HERNANDEZ, F.;** **MAGALHÃES, S. B.:** Ciência, Cientistas, Democracia Desfigurada e Licenciamento Ambiental sob Constrangimento: o caso Belo Monte. In: ZHOURI, A. As Tensões do Lugar: hidrelétricas, Sujeitos e Licenciamento Ambiental. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011
- HIRSCH, T.;** **SCHNEIDER, V.;** **LASCHEFSKI, K.;** **RIBEIRO, B.:** Economic, social and ecological impacts on Brazil of accelerated liberalisation of the European sugar market, Heidelberg: FIAN.  
<http://gaia.pge.utexas.edu/BiofuelQA/Brazil/Ekonomische.pdf>, aufgerufen am 07.05.2013
- IHU-Online: Atingidos por barragens: "Retrocesso extraordinário na política de direitos", 12.03.2013  
[www.ihu.unisinos.br/entrevistas/518363-atingidos-por-barragens-houve-um-retrocesso-extraordinario-na-politica-de-direitos-entrevista-especial-com-luis-dalla-costa](http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/518363-atingidos-por-barragens-houve-um-retrocesso-extraordinario-na-politica-de-direitos-entrevista-especial-com-luis-dalla-costa), aufgerufen am 01.05.2013

- IPCC-Intergovernmental Panel on Climate Change (2007): Climate Change 2007 - Synthesis Report (AR4),  
[www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-syr.htm/](http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-syr.htm/), letzter Aufruf: 22. 5. 2008
- FRERIS, N., LASCHEFSKI, K.**, (2001): Saving the Wood from the trees. *Ecologist* 31 (6, 2001): 40-43
- LAMARCHE, H.**: As Lógicas Produtivas. In: LAMARCHE, Hugues (Coord.). *Agricultura Familiar: Comparação Internacional – Do mito à realidade*. Campinas: Editora da UNICAMP, 1998, v. 2, p. 61-88. (Übersetzung: Frédéric Bazin)
- LASCHEFSKI, K.** (2002): Nachhaltige Entwicklung durch Forstwirtschaft in Amazonien? Geographische Evaluierungen des Forest Stewardship Council. Heidelberg UB-Universität Heidelberg.  
[www.ub.uni-heidelberg.de/archiv/2975](http://www.ub.uni-heidelberg.de/archiv/2975), letzter aufruf: 07. 05. 2012
- LASCHEFSKI, K.** (2007): Weltmarkt für Bioenergie: Ein „grüner Imperialismus"? Erfahrungen aus Brasilien. In: *Z. Marxistische Erneuerung*, (71),  
[www.zeitschrift-marxistische-erneuerung.de/article/644.weltmarkt-fuer-bioenergie-ein-gruener-imperialismus.html](http://www.zeitschrift-marxistische-erneuerung.de/article/644.weltmarkt-fuer-bioenergie-ein-gruener-imperialismus.html)  
 aufgerufen am: 07.05.2013.
- LASCHEFSKI, K; ZHOURI, A.** (2010): Conflitos ambientais Norte Sul – Agro-combustíveis para quem? Em: ALMEIDA, e al. *Capitalismo globalizado e recursos territoriais*. Rio de Janeiro: Lamparina, p. 257-310
- LASCHEFSKI, K.** (2011): Licenciamento Ambiental e Equidade Ambiental. In: ZHOURI, A. *As Tensões do Lugar: hidrelétricas, Sujeitos e Licenciamento Ambiental*. Belo Horizonte: Editora UFMG, S. 21-60
- LEFÈBVRE, H.** (1991): *The Production of Space*. Oxford
- LOVATELLI** (2013): Oportunidade histórica para o biodiesel. *Estadão*, 14.03.2013, [www.estadao.com.br/noticias/impreso,oportunidade-historica-para-o-biodiesel-,1008497,0.htm](http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,oportunidade-historica-para-o-biodiesel-,1008497,0.htm), aufgerufen am 27. April, 2013
- MEIRELES, A. J. de A.** (2011): Danos socioambientais originados pelas usinas eólicas nos campos de dunas do Nordeste brasileiro e critérios para definição de alternativas locais, *Confins* [Online], 11 | 2011, posto online em 03 Setembro 2011, <http://confins.revues.org/6970>; DOI: 10.4000/confins.6970, aufgerufen am 24.04.2013
- MME-Ministério de Minas e Energia, EPE-Empresa de Pesquisa Energética. *Plano Decenal de Expansão de Energia 2021 / Ministério de Minas e Energia*. Empresa de Pesquisa Energética. Brasília: MME/EPE, 2012
- MONBIOT, G.** (2007): *Heat: How to Stop the Planet from Burning*. London
- OPSCHOOR, J. B.** (1992): *Environment, Economics and Sustainable Development*. Groningen

- RAMOS, M. Â.** (2011): A agricultura familiar do Norte de Minas no Contexto da Produção de Biodiesel. (Dissertação de Mestrado) Departamento da Sociologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte: UFMG
- RSB-Roundtable on Sustainable Biofuels (2011): Consolidated RSB EU RED Principles & Criteria for Sustainable Biofuel Production. (Version 2.0) <http://rsb.org/pdfs/standards/RSB-EU-RED-Standards/11-05-10-RSB-STD-11-001-01-001-vers-2-0-Consolidated-RSB-EU-RED-PCs.pdf>, letzter Aufruf: 27.04.2013
- RSB-Roundtable on Sustainable Biofuels (2012) RSB Stakeholder Mapping. [http://rsb.org/documents\\_and\\_resources/11-01-20RSB\\_Stakeholder\\_Mapping.pdf](http://rsb.org/documents_and_resources/11-01-20RSB_Stakeholder_Mapping.pdf), aufgerufen am, 27. April 2013
- SILVA, M. A. de M.**: Trabalhadores Rurais–Negação de Direitos. Raízes, Campina Grande, vol. 27, no 1, p. 29–42, jan./jun. 2008, [www.ufcg.edu.br/~raizes/artigos/Artigo\\_200.pdf](http://www.ufcg.edu.br/~raizes/artigos/Artigo_200.pdf) aufgerufen am 05.05.2013
- THE WHITE HOUSE (2008): President Bush Attends Washington International Renewable Energy Conference, 2008. Pressemitteilung <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2008/03/20080305.html>, letzter Aufruf 07.05. 2013
- WBGU-German advisory Council on Global Change: Future Bioenergy and sustainable Landuse. London: Earthscan, 2010.
- WEF-World Economic Forum (2006): The New Energy Security Paradigm, Geneva, [www.weforum.org/pdf/Energy.pdf](http://www.weforum.org/pdf/Energy.pdf), letzter Aufruf: 22.5.2008
- WRM, (2007): The Geopolitics of agrofuels - Position Paper of the Global South on Food Sovereignty, Energy Sovereignty and the transition towards a post-oil society [http://wrm.org.uy/subjects/agrofuels/Quito\\_Manifest.html](http://wrm.org.uy/subjects/agrofuels/Quito_Manifest.html) letzter Aufruf: 07.05. 2013



# **Die Organisation gesellschaftlichen Widerstands gegen Großprojekte**

*Dieter Gawora*

Ungezählte Großprojekte wurden im Laufe der Geschichte in nahezu allen Regionen der Welt realisiert. Dies ist unstrittig.

Zudem haben alle Großprojekte soziale, ökologische und ökonomische Auswirkungen. Diese werden allerdings von verschiedenen Gruppen der jeweiligen Gesellschaften deutlich unterschiedlich bewertet.<sup>1</sup>

Gegen viele Großprojekte hat sich, mit unterschiedlichem Erfolg, gesellschaftlicher Widerstand organisiert. Obwohl jeder Widerstand gegen ein konkretes Projekt seine eigenen Dynamiken entwickelt, gibt es darüber hinaus allgemeine Strukturen, die hier dargestellt werden sollen.

Betroffene stehen oftmals vergleichsweise schwach diesen ökonomisch und politisch gewollten Großprojekten gegenüber. Für diese Gruppen können gegebenenfalls die hier angestellten Überlegungen als Orientierung und Reflektionshilfe des eigenen Agierens dienen.

Vorausgeschickt sei, dass sich zwar politisch und wirtschaftlich starke Gruppen bei der Realisierung von Großprojekten oft durchgesetzt haben, es weltweit aber ungezählte Beispiele von einstmals geplanten Großprojekten gibt, die nicht realisiert wurden und noch weitaus mehr, die nie über Vorphasen von Planungen hinauskamen.

Bevor direkt auf die gesellschaftliche Organisation von Widerstand eingegangen wird, werden zuvor für dessen Verständnis aus gesellschaftlicher Sicht strukturelle Gemeinsamkeiten von der Planung bis zur Realisierung bzw. der Nichtrealisierung von Großprojekten gezeigt.

Verzichtet wird auf eine genaue Definition des Begriffs „Großprojekte“, vielmehr wird dieser weit gefasst. Eine definitorische Abgrenzung, ab wann ein Projekt als „Großprojekt“ zu gelten hat, gibt es vergleichsweise wenige. Eine Ausnahme sind Großstaudämme, für die die Staudammindustrie selbst eine Staumauer höher als 15 Meter und/oder mehr als 15 Millionen Kubikmeter Stauvolumen definierte (ICOLD 2013). Allein von diesen wurden im Laufe des 20. Jahrhunderts etwa 45.000 errichtet (WCD 2001, S. 1). Ähnliche an physischen Faktoren orientierte Definitionen gibt es in anderen Sektoren kaum, obwohl es einfach erschiene sie zu beschreiben: Land- und forstwirtschaftliche Monokulturen und Weideland ließen sich über die Fläche, Bergbauprojekte über das geplante Volumen bewegten Materials, Erdöl- und Erdgasprojekte über die Fördermenge,

---

<sup>1</sup> In der Reihe Entwicklungsperspektiven setzten sich in den letzten 15 Jahren verschiedene Autoren mit der Großprojektproblematik in den Nummer 62, 63, 71/72, 75, 77/78, 81/82, 88 und 96 auseinander.



Pipelines über deren Länge, Kanäle und Straßen über Breite und Länge und so weiter definieren. Solche engen Definitionen ließen viele Aspekte, insbesondere soziale und ökologische, außer Acht und blieben daher unzureichend, sie hätten dennoch ihre Relevanz, da über solche Definitionen geplanten Projekten größere gesellschaftliche Aufmerksamkeit zuteil würde und die jeweiligen Gesetzgeber zumindest Schwellenwerte für verschärfte Auflagen und Kontrollen hätten. Relativierend sei angemerkt, dass unabhängig von allgemeinen Definitionen in vielen nationalen Umweltgesetzgebungen zum Teil detaillierte Genehmigungskriterien bezogen auf die Größe von Projekten festgeschrieben sind.

Auf diese Unschärfe sei hier nur hingewiesen, ohne den Versuch unternehmen zu wollen diese zu beseitigen. Unabhängig von solchen allgemeinen Definitionen bliebe die Beurteilung einzelner Projekte als „groß“, aus dem Blickwinkel verschiedener gesellschaftlicher Gruppen zudem unterschiedlich.

### **Die sechs Phasen von Großprojekten**

Kein Großprojekt entsteht aus dem Nichts. Allen geht eine Planungszeit, beginnend bei einer Idee, voraus. Aus den Erfahrungen der letzten Jahrzehnte bei der Realisierung bzw. Nichtrealisierung von Großprojekten lassen sich analytisch sechs Phasen unterscheiden. Diese können als strukturelle Gemeinsamkeiten von Großprojekten beschrieben werden.

#### *Die Vorphase*

Die Vorphasen sind von sehr unterschiedlich langer Dauer. Es gibt keinerlei gesicherte Auswertungen darüber, wie viele Großprojekte nie über diese Phase hinauskamen. Zu vermuten ist, dass in dieser Phase bis heute mehr Projekte stecken blieben als realisiert wurden. Zum Beispiel waren 1986 in Brasilien 111 neue Staudämme (Müller-Plantenberg 1988, S. 114 - 124) und 1975 in Deutschland 500 Standorte von Atomkraftwerken geplant (Brüssermann 1975), bis heute wurden von diesen nur die wenigsten realisiert.

Diese Phase zeichnet sich durch große Unsicherheiten aus. Sie reicht von ersten Ideen, die meist nicht die Öffentlichkeit erreichen, bis zu gezielten Ankündigungen über ein Projekt. Für eine kritische Öffentlichkeit ist es dementsprechend schwer in dieser Phase zu reagieren, da weder offizielle Anträge vorliegen noch konkrete Planungen.

Kommt es zu ersten Ankündigungen werden in aller Regel von den potentiellen Projektbetreibern, dies sind interessierte Konzerne und in vielen Fällen auch Politiker und Regierungen, große Erwartungen für die Entwicklung insbesondere der betroffenen Regionen und nicht selten für ein ganzes Land geweckt. Diese Erwartungen sind unabhängig von der Art des Projektes (Wasserkraftwerke, Bergbau, Autobahnen, Flughäfen, etc.). Diese Phase könnte empathischer auch als die „Phase der großen Worte“ beschrieben werden. In ihr wird versucht zu suggerieren, dass durch das geplante Projekt eine überaus positive Entwicklung geradezu automatisch stattfinden würde. Häufig anzutreffende Schlagworte sind dabei: Arbeitsplätze, Ausbau der Infrastruktur, in armen Regionen

nicht zuletzt Verringerung der Armut usw. Beispielhaft sei die Erdgasförderung in Amazonien genannt, wo bei Anhörungen in den vom Pipelinebau betroffenen Städten von den Betreibern und Kommunalverwaltungen genau dies in geradezu übersteigter Form versucht wurde. (Gawora 2004)

Eine wichtige Rolle bei der Schaffung einer positiven Rezeption in der breiten Öffentlichkeit spielen, nicht nur in dieser Phase, die Medien. Allerdings gibt es hier deutliche Unterschiede zwischen reicheren und ärmeren Regionen. Während in reichen Regionen Großprojekte schon in der Vorphase zunehmend kritisch in den Medien hinterfragt werden, überwiegt in ärmeren Regionen die „Hoffnung auf Entwicklung“. In armen Regionen, die zudem wenig Zugang zu Bildung haben, wird die Ankündigung eines Großprojektes von der großen Mehrheit der Bevölkerung nicht selten sogar euphorisch begrüßt. Dies gründet sich auf den propagierten Entwicklungsmöglichkeiten verbunden mit zum Teil irrational übersteigerten Hoffnungen. Ein aktuelles Beispiel sind die vermuteten Eisenerzlager im Norden von Minas Gerais, die seit etwa fünf Jahren überschwänglich in den regionalen Zeitungen angekündigt werden. (Jornal Estado de Minas 7 de julho 2008)

Verallgemeinert erscheint es so, dass je ärmer eine Region und je zentralisierter die Medienlandschaft ist, umso unkritischer werden die positiven Zukunftsprognosen vermittelt. Zu vermuten ist, dass die großen ökonomischen Möglichkeiten von Großprojektbetreibern, durch Zeitungsanzeigen bzw. Werbespots in den regionalen Zeitungen und Sendern, eine solche Berichterstattung zumindest begünstigt.

### *Die Konkretisierungsphase*

Jedes Großprojekt hat eine Vielzahl technischer Probleme zu lösen. Nahezu immer gibt es verschiedene Lösungsmöglichkeiten. Dies bezieht sich auf nahezu alle Teilbereiche eines Projekts (infrastrukturelle Erschließung, Dimensionierung, Produktion, Transport etc.).

Die Diskussion möglicher Lösungen erfolgt meist unter Ausschluss der Öffentlichkeit. Projektbetreiber erarbeiten die Planungen in ihren Büros und gegebenenfalls in Absprache mit Regierungsinstitutionen und Zulassungsbehörden. Wie selbstherrlich Konzerne zum Teil mit diesen Möglichkeiten hantieren, zeigt das Beispiel des Erdgasprojekts Urucu in Amazonien. Geplant und genehmigt wurde das Projekt mit einer Erdgasverflüssigungsanlage für den Transport des Erdgases per Schiff. Während des Baus wurde diese zentrale Komponente mit dem Bau von Erdgaspipelines für den Transport ersetzt. (Gawora 2001, S. 128-130) Es sind zwar deutliche graduelle Unterschiede vorhanden, dennoch ist der Ausschluss der Öffentlichkeit durchaus nicht nur eine Praxis in Regionen mit schwächer ausgeprägten demokratischen Institutionen, sondern auch in entwickelten demokratischen Systemen anzutreffen, was auch hier strukturelle Gemeinsamkeiten erkennen lässt. Die Nichtoffenlegung selbst gegenüber kommunalen Behörden bei den Planungen der Autobahn A44 in Hessen ist hierfür nur ein aktuelles Beispiel. (Ketteritzsch, P., 2013)

Die Lösung technischer Probleme ist von zentraler Bedeutung, denn in Abhängigkeit dazu stehen die ökonomischen, sozialen und ökologischen Auswirkungen. Die Minimierung negativer Auswirkungen durch entwickelte Techniken verursacht in vielen Fällen höhere Kosten. Höhere Kosten widersprechen dem „Shareholder Value“ mit der Konsequenz, dass aus dieser Logik heraus nicht die beste sondern die kostengünstigste Technik von Projektbetreibern favorisiert wird.

Ebenfalls werden die Verteilung der Investitionskosten sowie deren Refinanzierung in dieser Phase diskutiert. Neben den betreiberinternen Auseinandersetzungen spielt insbesondere die direkte und/oder indirekte Beteiligung oder Förderung durch den Staat eine herausragende Rolle. Wohl kaum ein Großprojekt wird ohne staatliche Unterstützung begonnen. Staatliche Beteiligung hat vielfältige Möglichkeiten. Der Staat kann als hundertprozentiger Betreiber auftreten, Anteilseigner sein, Betreiber direkt fördern, infrastrukturelle Vorleistungen übernehmen, direkte oder indirekte steuerliche Subventionen bewilligen und viele weitere Möglichkeiten ausschöpfen. Verhandlungen zwischen Betreiber und Staat finden ebenfalls unter Ausschluss der Öffentlichkeit statt. Oft sind sie selbst nach Realisierung von Großprojekten auf Grund der Komplexität nur schwer durchschaubar. Ebenfalls ausgehandelt wird die Verteilung von Risiken.

In dieser Phase scheitern Projekte u.a. an der Unüberwindbarkeit technischer Probleme und/oder an Finanzierungsproblemen.

### *Planungsphase*

Die Planungsphase ist der Schlüsselmoment für jedes Großprojekt. In ihr ist in den meisten Ländern eine Beteiligung der Öffentlichkeit vorgesehen. Weltweit wichtigstes gesetzliches Instrumentarium ist die Umweltverträglichkeitsprüfung bzw. die gesamte Umweltgesetzgebung. In einigen Ländern ist ergänzend eine Sozialverträglichkeitsprüfung gesetzlich verankert, der dann eine entsprechende Bedeutung zukommt.

Die in der Konkretisierungsphase meist noch unter Ausschluss der Öffentlichkeit erarbeiteten Pläne müssen nun der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Charakteristisch ist, dass von Betreibern (oft auch von Regierungen) argumentiert wird, dass es nur die eine vorgestellte Möglichkeit zur Realisierung des Großprojektes gäbe. Alle anderen Optionen seien geprüft und hätten ausgeschlossen werden müssen. Wesentliches Argument bei der Offenlegung der Pläne ist in der Regel, dass eine Nichtrealisierung des Projekts eine nicht zu revidierende verpasste Zukunftschance für die Region wäre, mit entsprechenden negativen ökonomischen und sozialen Effekten. (Gawora 2004)

Für die meisten Großprojekte gilt, dass diese Planungsphase einige Monate bis wenige Jahre dauert. Ein Beispiel dafür, dass eine Planungsphase für ein Großprojekt sehr viel länger dauern kann ist die Suche nach einem Endlager für hochradioaktiven Müll, die in Deutschland schon etwa ein halbes Jahrhundert dauert, in der DDR seit 1965 bzw. in der BRD seit 1973 und deren Ende noch nicht absehbar ist. (BfS 2013)

In Deutschland wird derzeit in dieser Phase um nahezu jedes geplante Großprojekt eine juristische Auseinandersetzung geführt. Eine wichtige Rolle spielt dabei das seit 2002 geltende Verbandsklagerecht, welches insbesondere von Umweltverbänden genutzt wird um gegen Planfeststellungsbeschlüsse zu klagen. (BNatSchG, § 63) Dies führt zu teilweise jahrelangen Verlängerungen der Planungsphase. Der Ausgang der juristischen Verfahren kann in Deutschland als offen gelten. Dies bedeutet, dass Großprojekte unter anderem auf diesen Weg verhindert werden können oder es zu wesentlichen Modifikationen der Planungen kommt.

In Ländern mit weniger stabil ausgeprägten Justizsystemen sind die Möglichkeiten der Zivilgesellschaft auf diesem Wege zu agieren sehr viel eingeschränkter. Der öffentlichen gesellschaftlichen und politischen Auseinandersetzung kommt in solchen Situationen eine noch größere Bedeutung zu. Durch solchen gesellschaftlich artikulierten Widerstand können jenseits juristischer Auseinandersetzungen Großprojekte verhindert oder modifiziert werden.

### *Ende der Planungsphase*

Planungsphasen kommen früher oder später zu einem Ende. Das heißt, dass die juristischen Auseinandersetzungen abgeschlossen sind, bzw. administrative Abläufe zumindest zu einer Entscheidung geführt haben.

Grundsätzlich gibt es für das Ende einer Planungsphase zwei Möglichkeiten: Ersten das Großprojekt wurde verhindert. Dies ist der maximal mögliche Erfolg gesellschaftlichen Widerstands.

Die Unterscheidung zwischen maximal und optimal ist hier zu beachten. Maximal heißt, die Auseinandersetzung ist für diese Planungsphase beendet. Optimal hingegen hieße, das Großprojekt wäre absolut verhindert. Veränderte politische Rahmenbedingungen oder veränderte Rechtsvorschriften können Betreiber dazu veranlassen entsprechende Planung wieder aufzunehmen. Ein brasilianisches Beispiel ist die Verhinderung des Kararao Staudamms am Xingufluss 1989, der als Belo Monte Damm knapp zwei Jahrzehnte später neu geplant wurde (vgl. Aufsatz von Uta Grunert in diesem Band).

Zweitens, das Großprojekt wird in der beantragten Form oder gegebenenfalls modifiziert genehmigt. Auch wenn die juristischen Möglichkeiten ausgeschöpft sind, heißt dies an dieser Stelle nicht, dass die politischen und gesellschaftlichen Proteste zum erliegen kommen. Interessant ist, dass selbst nach einer Genehmigung, von Seiten der interessierten Betreiber Projekte dennoch nicht realisiert worden sind, obwohl der Genehmigungsprozess bis zu diesem Zeitpunkt in der Regel schon sehr kostenintensiv war. Ein deutsches Beispiel hierfür ist u.a. die Wiederaufbereitungsanlage in Wackersdorf.

### *Die Implementierungsphase*

In der Implementierungsphase werden die Auswirkungen der Großprojekte konkret. Je nach Art der Großprojekte und nach Weltregion sind die Auswirkungen unterschiedlich stark. Gemeinsam ist Großprojekten, dass es schon während der

Implementierung - eben durch die Größe - in den meisten Fällen zu irreversiblen Schädigungen des Ökosystems kommt.

Sehr allgemein können die ökologischen Auswirkungen für einige Arten von Großprojekten folgendermaßen beschrieben werden:

Forst- und landwirtschaftliche Monokulturen und extensive Viehzucht bzw. Weidemonokulturen verursachen bei der Implementierung die Vernichtung der natürlichen Vegetation oder die Verdrängung gewachsener Landnutzungsformen.

Großwasserkraftwerke verändern schon während des Baus die hydrologischen Gegebenheiten eines Flusses und die Ökologie des Gewässers und benötigen in der Regel umfassende Erschließungs-, Versorgungs- und Transportinfrastruktur, die ebenfalls gravierende Auswirkungen haben können.

Für Bergbauprojekte gilt ähnliches, wobei den langfristigen Transportwegen eine deutlich größere Bedeutung zukommt und langfristig eine Company town entsteht.

Erdöl- und Erdgasprojekte müssen neben den Infrastrukturmaßnahmen ebenfalls das Transportproblem lösen. In der Regel bedeutet dies den Bau sehr langer Pipelines, der ebenfalls Auswirkungen nach sich zieht.

Industrielle Großprojekte haben ebenfalls die infrastrukturellen Probleme zu lösen.

Andere Arten von Großprojekten verursachen bei der Implementierung vergleichbare ökologische Auswirkungen.

Die sozialen Auswirkungen in der Implementierungsphase treffen unmittelbar Betroffene, die ihre Lebensorte verlassen müssen. Dies geschieht auf unterschiedliche Weise von ausgehandelten Entschädigungen und Neuansiedlungen bis hin zur entschädigungslosen Vertreibung. Deutliche Unterschiede sind dabei zwischen Regionen mit entwickelten politischen, rechtlichen und ökonomischen Strukturen und Regionen in denen diese Rahmenstrukturen weniger stabil oder fragil sind zu erkennen. Neben dem quantitativen Aspekt, das heißt, der Zahl der Umgesiedelten oder Vertriebenen, gibt es qualitative Aspekte, wie die Bindung an das Land. Indigene und andere traditionelle Gemeinschaften haben in vielen Fällen historische und zum Teil spirituelle Bindungen an das enteignete Land, die unersetzbar sind.

Direkt betroffene Landbevölkerung erhält meist nur inadäquate Entschädigungszahlungen und wird zudem häufig in einer Gegend neu angesiedelt, die nicht dem Herkunftssystem entspricht, so dass traditionelle Arbeits- und Landnutzungsformen aufgegeben werden müssen. Weltweit gravierendes Beispiel sind die etwa vier Millionen Menschen, die durch den Drei-Schluchten-Damm in China von Umsiedlung betroffen sind. (Qing 1998; Süddeutsche Zeitung 17.5.2010)

Ähnliches gilt für die mittelbar in Leidenschaft gezogene Bevölkerung, deren Zahl nahezu immer über der der direkt Betroffenen liegt. In der Regel erhalten sie keinerlei Entschädigungen, obwohl sie ebenfalls unter den Projekten zu leiden haben. Beispielhaft können Ansiedlungen unterhalb von Staumauern benannt werden. (Gawora 2011, Grunert in diesem Band)

Ein vielfach unterschätztes Phänomen von Großprojekten in der Implementierungsphase ist die Arbeitsmigration zu den Baustellen. Hierbei handelt es sich nicht nur um die Arbeitsmigranten, die direkt Arbeit an den jeweiligen Baustellen bekommen, sondern verstärkt um Arbeitssuchende, die an irgendeiner Stelle bei der Versorgung der Baustelle ökonomisch partizipieren möchten. Deren Zahl liegt häufig weit über der der direkt Beschäftigten. Erschwerend kommt hinzu, dass die Arbeitsmigranten, die indirekt Beschäftigung suchen, stark fluktuieren. Offshoreprojekte und Projekte unter de facto Offshorebedingungen, z.B. in unzugänglichen arktischen Gebieten, können dabei als Ausnahme gelten.

Größte Gruppe der Arbeitsmigranten sind Männer zwischen 20 und 50 Jahren.

Betroffen von dieser Migrationswelle ist die am nächsten zu dem Projekt gelegene Stadt. Die soziale und technische Infrastruktur ist in den betroffenen Städten überfordert. Verbunden mit dieser Arbeitsmigrantenwelle, die kaum gewachsener sozialer Kontrolle unterliegt, sind steigender Alkohol- und Drogenkonsum, wachsende Kriminalität, Prostitution und Kinderprostitution sowie steigende Krankheitszahlen u.a. bedingt durch Infektionskrankheiten. Auch hier gilt, dass diese sozialen Auswirkungen in armen und vergleichsweise isolierten Regionen deutlich ausgeprägter sind als in reichen Regionen. (Gawora 2001, S. 131 -171)

Weniger messbar aber für die sozialen Strukturen durchaus nicht zu unterschätzen ist, dass durch die vergleichsweise plötzlich eintretenden Veränderungen traditionelle Beziehungen zerbrechen und charakteristische regionale Strukturen einer Stadt verloren gehen, ohne dass langfristig neue Perspektiven eröffnet werden. Diese Situation findet sich insbesondere bei Projekten mit hohem Arbeitskräftebedarf während der Implementierung und geringem während der Produktion (Wasserkraftwerke, Erdöl- und Erdgasförderung, Industrieprojekte). Nach der Vollendung des Baus der jeweiligen Großprojekte ziehen die meisten der Arbeitsmigranten weiter. Was bleibt sind die sozial schwierigen Folgen einer kurzfristigen Boomtown. (Ab'Saber 1996, S. 191 – 200)

Der Bau von Großprojekten zieht sich oft über einige Jahre. Charakteristisch ist, dass in dieser Zeit in armen Ländern zwei unterschiedliche Typen neuer Stadtviertel entstehen. Zum einen gut organisierte Company towns für Ingenieure und Arbeiter mit funktionierender Infrastruktur und zum anderen wilde Siedlungen der Arbeitsmigranten, die keine direkte Beschäftigung beim Bau gefunden haben.

Bei langfristig angelegten Bergbauprojekten, ist nicht selten die Company town räumlich deutlich von der Stadt getrennt und oft nur durch Sicherheitskontrollen zu erreichen. Ein Beispiel ist die Stadt Porto Trombetas im Bauxitabbaugebiet im brasilianischen Bundesstaat Pará. (Gawora 1994, S. 164 – 166)

Auch hier gilt wieder, dass es deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Weltregionen gibt.

### *Produktionsphase*

Je nach Art der Großprojekte sind die Auswirkungen in der Produktionsphase unterschiedlich. Land- und forstwirtschaftliche Monokulturen sowie große Weide-

flächen benötigen wenige Arbeitskräfte und verschlechtern das Arbeitsplatzangebot langfristig in den betroffenen Regionen. Zudem dehnen sie sich in der Regel weiter aus. Die ökologischen Schädigungen der Böden und des Wasserhaushalts potenzieren sich.

Bergbauprojekte dehnen sich beständig aus mit begleitender Degradierung der Landschaft bzw. der gesamten Umwelt. Sie benötigen mehr Arbeitskräfte. Die Segregation zwischen Company town und neu entstandenen Stadtvierteln nehmen nicht selten extreme Formen an.

In Erdölgebieten mit Technologien, die nicht dem Stand der Technik entsprechen, potenzieren sich die Umweltauswirkungen.

Städte und Regionen, die während der Implementierungsphase eine Arbeitsmigrantenwelle erlebten, ohne dass langfristig Arbeitsplätze geschaffen wurden, bleiben mit zerrütteten Strukturen zurück.

Obwohl die Städte, in denen die Großprojekte realisiert wurden, in vielen Fällen zu den reichsten Städten des Staates oder Bundesstaates gehören, bezogen auf das Steuereinkommen, bleibt es oftmals ein „unsichtbarer Reichtum“. Sie weisen kaum positive Merkmale zu benachbarten vergleichbaren Städten auf, hingegen neben der ökologischen Degradierung oftmals deutlich mehr soziale Probleme.

Für Projektbetreiber sind produzierende Großprojekte in den meisten Fällen allerdings nicht immer - überaus profitable Unternehmungen.

Für die Staaten oder Bundesstaaten können die Großprojekte, je nach ausgehandelten Verträgen, erhebliche steuerliche Mehreinnahmen bedeuten. Die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung kann trotz steuerlicher Mehreinnahmen negativ ausfallen.

## **Gesellschaftlicher Widerstand**

Gesellschaftlicher Widerstand steht in direkten Bezug zu den Phasen der Großprojekte und sollte dementsprechend organisiert sein.

Die politischen Rahmenbedingungen sind ein wichtiger Faktor bei der Realisierung von Großprojekten. Die Erfahrungen der letzten Jahrzehnte aus Lateinamerika zeigen allerdings unerwartete Resultate.

Während der Zeit der Militärdiktaturen wurden zahlreiche Großprojekte geplant und realisiert. Diese wurden national und international als Manifestation der Repression verstanden, da sie rücksichtslos durchgesetzt wurden und einzelne Bevölkerungsgruppen davon massiv betroffen waren.

Vor allem im letzten Jahrzehnt wurden in vielen Ländern Lateinamerikas linke Politiker und linke Parteien demokratisch in die Regierungsverantwortung gewählt. Großprojekte werden unter diesen Regierungen ebenfalls geplant und realisiert, sie werden aber national und international überwiegend als ökonomische Emanzipation der südamerikanischen Integration verstanden. Die Organisation von Widerstand gegen Großprojekte trifft daher, in den jeweiligen nationalen demokratischen Kontexten, auf neue Schwierigkeiten. Insbesondere eine Reihe politischer Gruppen (Parteien, NRO's und soziale Bewegungen) haben in der neuen Situation vergleichsweise große Schwierigkeiten sich klar zu positionieren.

Tabelle 1: Dies sechs Phasen von Großprojekten

<b>Vorphase</b>	<i>Projektbetreiber</i> : Entwicklung, Arbeitsplätze, etc/ <i>Medien</i> : meist positiv/ <i>Bevölkerung</i> : je ärmer und bildungsferner, umso positiver
<b>Konkretisierung</b>	<p><b>Technik</b>  <i>Projektbetreiber</i>: erarbeitet Lösungen für technische Probleme unter Ausschluss der Öffentlichkeit/ <i>Staat</i>: wird in die technische Problemlösung ggf. mit einbezogen</p> <p><b>Investitionen</b>  <i>Projektbetreiber und Staat</i>: handeln die Verteilung der Kosten und Investitionen sowie der Risiken aus</p>
<b>Planung</b>	<p><b>Schlüsselmoment für Großprojekte</b>  <b>Dauer</b>: einige Monate bis wenige Jahre (oder länger)  <i>Projektbetreiber</i>: Offenlegung der Planungen als „einzig mögliche Option“, Nichtrealisierung hieße vertane Zukunftschance/ <i>Zivilgesellschaft</i>: politische und gesellschaftliche Artikulation sowie juristische Auseinandersetzung</p> <p><b>Planungsende</b>  <i>Möglichkeit 1</i>: Projekt wurde verhindert; maximaler aber nicht optimaler Erfolg, da Projektplanungen wieder aufgenommen werden können  <i>Möglichkeit 2</i>: Projekt wurde, ggf. modifiziert, genehmigt</p>
<b>Implementierung</b>	<p><b>Ökologische Auswirkungen</b>  <i>Land-, Forst-, Weideprojekte</i>: Vernichtung natürlicher Vegetation/ <i>Großwasserkraftwerke</i>: Veränderung der Flussökologie, neue Infrastruktur/ <i>Bergbau</i>: Company town, Transportwege/ <i>Erdöl, Erdgas</i>: neue Infrastruktur, Pipelines/ <i>Industrie</i>: neue Infrastruktur, Company town</p> <p><b>Soziale Auswirkungen</b>  <i>Direkt Betroffene</i>: Vertreibung bzw. Umsiedlung/ <i>Indirekt Betroffene</i>: Arbeitsmigration zur Baustelle, betroffen ist die nächstgelegene Stadt mit massiven sozialen Problemen; traditionelle Beziehungen zerbrechen; Charakteristik der Stadt geht verloren; neue Elendsviertel</p>
<b>Produktion</b>	<p><i>Land-, Forst- und Weidemonokulturen</i>: wenig Arbeitsplätze, ökologische Degradierung/ <i>Bergbau</i>: ökologische Zerstörung, Arbeitsplätze, Segregation, Stadt und Region verändern Charakter/ <i>Erdöl, Erdgas</i>: ökologische Zerstörung/ <i>Staudämme und wenig arbeitsintensive Projekte</i>: zerstörte Strukturen, „Unsichtbarer Reichtum“</p>

Quelle: Eigene Darstellung



Paradoxerweise schwächte die Redemokratisierung und die Übernahme der Regierung durch linke Parteien die Breite der gesellschaftlichen Organisation gegen Großprojekte. Andererseits ist es unter den veränderten politischen Rahmenbedingungen möglich geworden den juristischen Weg zu beschreiten, der unter Bedingungen einer Diktatur de facto ausgeschlossen war.

Die Erkenntnis ist nicht neu, es muss aber wieder betont werden: Großprojektplanungen scheinen vergleichsweise unabhängig von der ideologischen Ausrichtung der jeweiligen Regierungen zu sein.

Allgemein kann auf Grund der Erfahrungen der letzten Jahrzehnte festgestellt werden, dass gesellschaftliche Organisation gegen Großprojekte mit Aussicht auf Erfolg mindestens drei gesellschaftliche Sektoren umfassen muss: Soziale Bewegungen, Nichtregierungsorganisationen und die Wissenschaft. Sehr viel besser ist es zweifellos, wenn dieser noch andere Sektoren der Gesellschaft angehören.

Optimal ist es, wenn die gesellschaftliche Organisation gegen Großprojekte schon in der Vorphase beginnt, dies ist allerdings durch die Vielzahl intendierter Projekte, deren räumliche Dimensionen nicht klar sind, schwierig. Mit großen Worten angekündigte Großprojekte lösen, wie erwähnt, in armen Regionen übersteigerte Hoffnungen bei der Mehrheit der Bevölkerung aus. Oft ist es nur eine kleine Gruppe, die beginnt eine kritische Öffentlichkeit zu schaffen. Nicht selten werden diese Personen diffamiert und angefeindet durch begeisterte Projektbefürworter.

In der Konkretisierungsphase, die noch mit vielen Unsicherheiten behaftet ist, sollte sich nach Möglichkeit diese kritische Öffentlichkeit weiter formieren. Insbesondere ist in dieser Phase die Wissenschaft gefordert, die angekündigten Projekte und deren Auswirkungen kritisch zu hinterfragen.

Absolut notwendig ist die gesellschaftliche Organisation des Widerstandes in der Planungsphase, dem Schlüsselmoment für Großprojekte. Die Zivilgesellschaft sollte daher auf diese Phase vorbereitet sein. Oftmals, aber durchaus nicht immer, gibt es dann eine organisierte Artikulation. Je nach Region ist der gesellschaftliche Druck, der auf führende Köpfe des Widerstandes ausgeübt wird, enorm. Insbesondere in armen Regionen wird, durch gezielte soziale Projekte von Seiten der Betreiber zu Gunsten einzelner Bevölkerungsgruppen, dieser Druck noch verschärft. Ziel dieser sozialen Projekte ist es, einzelne Bevölkerungsgruppen zu kooptieren und gleichzeitig Projektgegner zu isolieren. Neben dem sozialen Druck kommt es bei einigen Projekten zu direkter physischer Gewalt gegen die Aktivisten.

In dieser Phase muss von Seiten des organisierten Widerstands fundiert gegen das nun konkret geplante Großprojekt argumentiert werden. Nichtregierungsorganisationen, Wissenschaft und alle anderen Gruppen müssen ein argumentatives Gegengewicht der Öffentlichkeitsarbeit der Betreiber entgegensetzen.

In der Planungsphase kommt es ab „einem gewissen Moment“, der schwer an konkreten Fakten festzumachen ist und von den Beteiligten subjektiv definiert wird, in aller Regel zu einer Spaltung des Widerstandes. Einerseits gibt es diejenigen, die denken das geplante Projekt sei zu verhindern und andererseits

diejenigen, die diese Perspektive aufgeben und ein kooperatives Vorgehen mit den Betreibern vorschlagen, um lediglich die negativsten Auswirkungen zu verhindern. Eine solche Spaltung oder Auseinandertriften, trotz grundsätzlicher Übereinstimmung in der Ablehnung, ist nahezu bei jedem geplanten Großprojekt zu beobachten.

Wie schon erwähnt sind wichtigstes gesetzliches Instrument Großprojekte zu verhindern Umweltverträglichkeitsprüfungen bzw. die gesamte Umweltgesetzgebung sowie Sozialverträglichkeitsprüfungen, dort wo sie, wie z.B. in Brasilien, vorgeschrieben sind. Mit diesem Instrumentarium kann juristisch gegen Großprojekte agiert werden

Unabhängig bzw. parallel dazu bleibt das wichtigste politische Instrument ein gut organisierter und artikulierter Widerstand.

Je breiter dieser organisiert ist, desto besser. Zur Analyse der Breite der gesellschaftlichen Organisation erscheint es sinnvoll die unterschiedlichen Akteure in Gruppen zu unterteilen.

Die am häufigsten anzutreffende Form ist der soziale Widerstand, in ihm organisieren sich soziale Gruppen mit ihren Interessensvertretungen.

In vielen Regionen ist es wichtig spezifisch auf den ethnischen und kulturellen Widerstand hinzuweisen. In ihm organisieren sich indigene oder andere ethnisch zu identifizierende Gruppen.

In vielen Ländern der Welt sind ökologische Gruppen zu einem zentralen Element von Widerstand geworden. Dort wo es, wie in Deutschland, ein Verbandsklagerecht oder vergleichbares gibt, haben sie eine besondere Rolle.

Der ökonomische Widerstand kann angeführt werden von Gewerkschaften und/oder verschiedenen Berufsorganisationen.

Obwohl es sich insgesamt um politischen Widerstand handelt, macht es dennoch Sinn einen eng gefassten Begriff des politischen Widerstands zu definieren, der sich direkt auf die Parteien eines Landes bezieht, die sich grundsätzlich oder in Teilen gegen Großprojekte aussprechen können.

Wesentlich zu erwähnen ist auch der institutionelle Widerstand, der sich in gegensätzlichen Einschätzungen aus Institutionen der öffentlichen Verwaltung artikuliert. Klassische Gegenpole auf der institutionellen Ebene können die Behörden eines Wirtschaftsministeriums einerseits sowie eines Umweltministeriums andererseits sein. Eine besondere Rolle nimmt in Brasilien die Staatsanwaltschaft (Ministerio Público) ein, die anders als in den meisten Ländern, nicht nur die Anklagebehörde des Staates ist sondern auch, bei plausibel vorgetragenen Beschwerden der Zivilgesellschaft, gegen den Staat bzw. dessen Genehmigungsbehörden ermitteln muss.

Schließlich ist der wissenschaftliche Widerstand zu erwähnen, der aus verschiedenen Fachdisziplinen artikuliert werden sollte.

Die anderen Gruppen können unter sonstigen Widerstand zusammengefasst werden, hier können je nach Situation u.a. Künstler, religiöse oder spirituelle Gruppen und andere Gruppen oder Personen zugeordnet werden.

Tabelle 2: Widerstandsmatrix

	sozial	ethnisch kulturell	ökologisch	ökonomisch	politisch	institutionell	wissen- schaftlich	andere gesell- schaftliche Sektoren
Widerstand lokal								
Widerstand regional								
Widerstand national								
Widerstand international								

Quelle: eigene Darstellung

Obwohl diese Gruppe nicht klar umrissen ist, kommt ihr bei einzelnen Projekten eine bedeutende Funktion zu.

Neben der Breite des Widerstands sind auch die Ebenen des Widerstands zu unterscheiden. Dieser kann lokal, regional, national und gegebenenfalls international organisiert sein.

Durch die Verknüpfung der Breite und der Ebenen ergibt sich eine Widerstandsmatrix.

Für eine erste quantitative Analyse des Widerstandes kann eine solche Matrix genutzt werden, um „weiße Flecken“ zu entdecken. Dazu müssen lediglich die Namen der aktiven Gruppen oder Einzelpersonen an der entsprechenden Stelle eingetragen werden. Unter Umständen kann gezielt darauf gearbeitet werden, diese „weißen Flecken“ zu minimieren.

Eine solche quantitative Analyse sagt noch nichts über die organisatorische oder argumentative Qualität der einzelnen Gruppen aus. Der Vergleich der gesellschaftlichen Organisation gegen Großprojekte hat gezeigt, dass es sehr unterschiedlich ist, aus welchen „Feldern“ der Widerstand angeführt wird.

Es erschließt sich in einer solchen Matrix anschaulich, dass die gesellschaftliche Organisation umso stärker ist, je mehr Felder mit Gruppen und/oder Personen gefüllt sind.

Die Kommunikation zwischen den „Feldern“ ist wesentlich. Sie erfolgt nicht automatisch sondern muss organisiert werden.

In der Planungsphase kann ein Projekt verhindert, verzögert oder modifiziert werden. Allerdings wäre es illusorisch und realitätsfern anzunehmen, dass jeder gut organisierte Widerstand zwangsläufig Großprojekte verhindern kann.

Es gibt für Großprojekte andererseits keine Garantie, dass sie nach einer endgültigen Genehmigung am Ende der Planungsphase realisiert werden. Selbst nach dem Bau von Großprojekten gehen diese nicht immer in Betrieb (z.B. AKW Zwentendorf in Österreich) und darüber hinaus sind auch Großprojekte nach sehr kurzer Produktionszeit wieder stillgelegt worden. (z.B. AKW Mühlheim-Kärlich). Obwohl die Auswirkungen während des Baus der Großprojekte kaum rückgängig zu machen sind, können durch ein Weiteragieren des Widerstands zumindest die Auswirkungen während der Produktionsphase verhindert oder stark eingeschränkt werden.

Nur am Rande und ergänzt sei erwähnt, dass sich Großprojekte für die Betreiber meistens ökonomisch lohnen aber es eine Reihe von Beispielen gibt, die rein ökonomisch für die Betreiber zu Milliardenverlusten geführt haben. Aktuelles Beispiel ist das Stahlwerk von Thyssen Krupp in Brasilien. (Blasberg 2012) Andere Großprojekte waren sicherheitstechnisch falsch berechnet, explodierten oder brachen zusammen und wieder andere scheiterten an den Gegebenheiten der Natur.

Nicht zuletzt im Energiesektor gibt es dafür jeweils Beispiele.

Über die konkreten Großprojekte hinaus kann ein gut organisierter Widerstand mittel- und langfristig einen allgemein akzeptierten Politikwechsel bewirken. Der Ausstieg aus der Atomenergie und die Hinwendung zu regenerativen Energien in Deutschland ist ein Beispiel dafür.

## Literatur

- Ab'Saber**, Aziz Nacib (1996b): Carauari, Vicissitudes de uma Comunidade Beiradeira Médio Juruá, Amazonas, in: ders: Amazônia Do Discurso à Práxis, São Paulo S. 191 - 200
- Blasberg**, Marian (2012): Die versenkten Milliarden. In: Die Zeit 28/2012
- Brüssermann**, Klaus ; Bonka, H. ; Schulten, R: Zukünftige radioaktive Umweltbelastung in der Bundesrepublik Deutschland durch Radionuklide aus kerntechnischen Anlagen im Normalbetrieb. Jülich. Kernforschungsanlage Jülich 1975
- Bundesamt für Strahlenschutz (BfS): [www.bfs.de/de/endlager](http://www.bfs.de/de/endlager). 15.3.2013
- Gawora**, Dieter (2004): Crítica da EIA/RIMA Urucu - Porto Velho. Anotações Iniciais Manaus (Manuskript)
- Gawora**, Dieter (1994): Konfligierende Raumnutzungsinteressen in der Region Rio Trombetas (Brasilien), Münster
- Gawora**, Dieter (2011): Sterbende Flussuferkultur. Die Staudammprojekte am Rio Madeira bedrohen die jahrhundertealte Lebens- und Wirtschaftsweise der Beradeiros. In: Lateinamerika Nachrichten 449
- Gawora**, Dieter (2000): Urucu. Soziale, ökologische und ökonomische Auswirkungen des Erdöl- und Erdgasprojektes Urucu im Bundesstaat Amazonas (Brasilien), Kassel
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) Zuletzt geändert 21.1.2013: § 63
- International Commission on Large Dams (ICOLD): [www.icold-cigb.org](http://www.icold-cigb.org) 15.3.2013
- Jornal Estado de Minas: Descoberta Megareserva de ferro no norte de Minas. Belo Horizonte 07.7.2008
- Ketteritzsch**, P.: B7 bei Oberkaufungen soll mit A 44-Bau verschwinden. In: Hessische/Niedersächsische Allgemeine (HNA). Kassel 23.2.2013
- Müller-Plantenberg**, Clarita (1988): Indianergebiete und Großprojekte. Kassel. Gesamthochschulbibliothek. S. 114 – 124
- Qing**, Dai (1998): The river dragon has come! The Three Gorges Dam and the fate of China's Yangtze river and its people. Armonk (NY) Sharpe.
- Süddeutsche Zeitung. Millionen Menschen müssen umsiedeln. München 17.5.2010
- World Commission on Dams (WCD) (2001): Dams and development. A new framework for decision-making. The report of the World Commission on Dams. London [u.a.]. Earthscan Publ.

## **Organisation von Widerstand**

### **Eine Betrachtung historischer und gegenwärtiger sozialer Bewegungen der Adivasi in Jharkhand / Indien**

*Martina Claus  
Sebastian Hartig*

Mit der Besiedlung des indischen Subkontinents durch zentralasiatische Hirtengemeinschaften um 1.500 bis 500 v. Chr. zogen sich Teile der ursprünglichen Bevölkerung in schwer zugängliche Gebiete zurück, in denen die Möglichkeit bestand, sich der Eingliederung in das von den Invasoren eingeführte Kastensystem zu entziehen. Die Nachkommen dieser Gemeinschaften bildeten die Gruppe der Adivasi – die indigene Bevölkerung Indiens. Das zentralindische Hochland von Chota Nagpur, welches den heutigen Bundesstaat Jharkhand umfasst, gehörte mit seinen ausgedehnten Wald- und Bergregionen zu einem der Hauptrückzugsgebiete der Adivasi, in welchem sie weitestgehend unabhängig von den wechselnden politischen und sozialen Verhältnissen Indiens eigenständige Lebensweisen beibehalten konnten (vgl. Bursee 2003, S. 1). Aufgrund der großen Zuwanderung aus anderen indischen Bundesstaaten während der letzten Jahrzehnte stellen die Adivasi heute mit ca. 26 Prozent (Zensus 2011) nicht mehr den überwiegenden Bevölkerungsanteil, aber doch eine bedeutende Minderheit in Jharkhand dar (vgl. Ojha 2013, o.S.).

Mit dem Eindringen der Briten, welche die Adivasigebiete ihrer Verwaltung unterstellten, begann der koloniale Zugriff auf das Land der Indigenen (vgl. Gupta 2002, S.45 ff). Die Einführung von Steuern und Abgaben kollidierte stark mit dem Rechtsverständnis der Adivasi, das land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen nicht als Eigentum eines Einzelnen auffasste. Das Einsetzen von Steuerpächtern und das damit einhergehende Aufkommen von Wucherzinsen und Frondiensten verstärkte die systematische Ausbeutung der Adivasi zusehends. Die daraus resultierenden sozialen Spannungen entluden sich in einer Vielzahl von gewaltsamen Aufständen verschiedener indigener Gemeinschaften, von welchen die Kol Revolte (1832), die Santal Hul (1855) und die Birsa Munda Bewegung (1899) nur einige der größeren Rebellionen darstellen und die letztendlich die britische Kolonialmacht zur Einführung verschiedener Schutzgesetze für das Land der Adivasi bewegten (ebd.).

Dennoch hielt auch nach der indischen Unabhängigkeit 1947 der Druck auf das Land der Adivasi an. Da die Region Chota Nagpur der Landesteil mit den höchsten Vorkommen an Mineralien ist, war diese für die Industrialisierung der indischen Nation höchst bedeutsam. Neben Glimmer, für welches Jharkhand weltweite Hauptproduktionsregion ist, werden hier der Großteil der indischen Vorkommen an Kohle, Kupfer, Kalkstein, Bauxit, Uran, Eisenerz und Asbest

abgebaut. So sind neben industriellen Großanlagen wie dem landesweit größten Stahlwerk in Bokaro, die von der „Tata Iron and Steel Company (TISCO)“ geführte Industrie- und Eisenstadt Jamshedpur und dem Maschinenbaukomplex „Heavy Engineering Corporation (HEC)“ in Ranchi auch große Bergbauanlagen und Staudämme in Jharkhand angesiedelt und haben zu einer immensen Anzahl an häufig unentschädigten Vertreibungen, vor allem unter der indigenen Bevölkerung, geführt. Auch zeigen die Zahlen zum ökonomischen Status der LandbewohnerInnen, dass diese nicht an den reichen Rohstoffvorkommen und der vorangeschrittenen Industrialisierung partizipieren (vgl. Claus; Hartig 2005, S.25f). Die fortschreitende Ausbeutung und die mangelnde Entschädigungspolitik des indischen Staates führten zur Bildung verschiedener Widerstandsbewegungen, die sich teilweise erfolgreich der Errichtung von Großprojekten in den jeweiligen Gebieten widersetzen.

Anhand der Untersuchung historischer und aktueller sozialer Bewegungen in Jharkhand soll ermittelt werden, in welcher Weise bestimmte Elemente des Protests weitergeführt, abgewandelt oder verworfen wurden sowie vorangegangene Bewegungen nachfolgende beeinflusst haben. Kernfrage der Untersuchung ist dabei, inwieweit die Anwendung tradierter Konzepte und Vorgehensweisen bzw. deren Modifizierung für einen erfolgreichen Widerstand maßgeblich sind.

### **Die Birsa Munda Bewegung – Revolte gegen die britische Kolonialverwaltung**

Innerhalb der zahlreichen indigenen Insurrektionen in Chota Nagpur während des 19. Jahrhunderts, nimmt der Aufstand unter dem Adivasi-Anführer Birsa Munda sowohl für historische soziale und politische Veränderungsprozesse als auch für aktuelle Widerstandsbewegungen - die sich in der Bezugnahme verschiedener Protestgruppen auf die Person Birsa Munda sowie seiner Stilisierung als bedeutendster jharkhandischer Freiheitskämpfer widerspiegeln - einen hohen Stellenwert ein.

Birsa Munda, der 1872 in dem kleinen Ort Ulihatu südlich von Ranchi geboren wurde und in einem lutherischen Haushalt aufwuchs, besuchte während seiner Kindheit und Jugend verschiedene christliche Bildungseinrichtungen (vgl. AKD 2000, o.S.). Während seiner Schulzeit, an einer Lehranstalt der Gossner Mission in Chaibasa von 1886 bis 1890, kam er mit den Ideen der Sadar-Bewegung, welche sich gegen die für die Lebensweise der Adivasi destruktive Politik der britischen Kolonialverwaltung - hierbei vor allem die Abschaffung von Allmenden („khuntkatti“), die Einführung von Steuerabgaben und die Implementierung von Zwangsarbeit – richtete und in ihrer Kritik auch Missionierung miteinbezog, in Berührung (vgl. Ecka 2003, S. 189 ff).

Nach einem Eklat über die Bewertung der Sadar-Bewegung im Unterricht, welcher schließlich zur Suspendierung Birsa Mundas aus der Schule der Gossner Mission führte, wechselte die Familie zum katholischen Glauben, während sich zeitgleich Birsa Munda selbst mit Elementen des Hinduismus und der Sarna-Religion der Adivasi beschäftigte und diese in seine persönliche Glaubenspraxis integrierte (vgl. AKD 2000, o.S.). Basierend auf einem Erleuchtungserlebnis, in

welchem Birsa Munda den göttlichen Auftrag erhalten haben soll, die Adivasi aus der Feudalknechtschaft zu führen, forderte er öffentlich soziale und religiöse Reformen in den indigenen Gemeinschaften als Instrument, um gegen die Ausbeutung der Adivasi vorzugehen. Sein charismatisches Auftreten brachte ihm eine stetig wachsende Anhängerschaft ein, aber auch neue Impulse für die Sadar-Bewegung (ebd.).

Trotz der, aufgrund des starken Zulaufs seiner Bewegung, von den Briten veranlassten Inhaftierung Birsa Mundas im Jahr 1885 und der anschließenden Entlassung mit der Auflage der Unterlassung jeglicher politischer Betätigung, kam es 1898 wieder zu einem Verbund mit der Sadar-Bewegung infolge dessen sich der Widerstand radikalisierte (vgl. Ekka 2003, S. 209 ff). Die auf mittlerweile ca. 6.000 Mitglieder angewachsene Birsa-Munda-Bewegung rief zum Mord an Steuerpächtern, Kolonialbeamten und Christen auf. Durch gewaltsame Überfälle auf christliche Dörfer, Kirchen und Hindutempel sowie Kämpfe gegen Regierungstruppen, die die Bewegung zunächst für sich entscheiden konnte, wurde Birsa Mundas Ruf als unverwundbarer Prophet verstärkt. Die in Bedrängnis geratene Kolonialmacht reagierte auf den Widerstand, welcher nun überregionale Bedeutung erlangt hatte, mit militärischen Vorgehen und der äußerst brutalen Bekämpfung der Aufstände. Mit der endgültigen Niederlage gegen die britischen Truppen beim Sail Rakab Hill am 09. Januar 1900 wurde Birsa Munda erneut inhaftiert. 350 seiner Anhänger wurden vor Gericht gestellt, 44 in Verbannung geschickt und drei hingerichtet. Er selbst starb kurz darauf am 09. Juni 1900 unter ungeklärten Umständen in der Gefangenschaft (ebd.).

Trotz der Niederschlagung der Bewegung und der deutlichen Versuche der Machthabenden, das Andenken an Birsa Munda zu verhindern und so einer Verehrung seiner Person als Märtyrer vorzubeugen, hatte der Widerstand doch weitreichende Auswirkungen zum Einen auf die indische Unabhängigkeitsbewegung im allgemeinen zum Anderen auf die Durchsetzung spezieller Landgesetze zum Schutz der Adivasi vor Ausbeutung, die vor allem im „Chota Nagpur Tenancy Act“ von 1908 ihren Ausdruck finden.

### **Die Jharkhand Bewegung – Autonomieforderungen für einen eigenen Adivasi-Bundesstaat**

Die geschilderten Aufstände der indigenen Gemeinschaften Chota Nagpurs gegen die britische Kolonialmacht setzten sich schließlich im Rahmen der Entstehung des indischen Staates 1947 in einem jahrzehntelangen Kampf für einen separaten Adivasi-Bundesstaat, fort.

Die Unabhängigkeitsbewegung Jharkhands kann als die älteste Autonomiebewegung nach der Unabhängigkeit Indiens betrachtet werden. Erstmals wurde die Forderung nach einem eigenen Adivasistaat 1938 mit der Entstehung des „Adivasi Mahasabha (Großer Rat der Indigenen)“, der sich 1950 zur „Jharkhand Partei“ umwandelte, gestellt, und von der Partei im Rahmen der ersten allgemeinen Wahlen des neuen, unabhängigen Indiens 1952 zum Thema gemacht. Schließlich entstand Jharkhand als politische Einheit mit der Abspaltung



der 18 südlichen Distrikte des Bundesstaates Bihar am 15. November 2000 (vgl. Mullick 2003, S. iv ff in Claus; Hartig, 2005, S. 23 ff).

Besonders die indische Hockeylegende Jaipal Singh, ein Mitglied der Gemeinschaft der Mundas, der in Oxford studiert hatte, spielte für die Autonomiebewegung und die Gründung der Jharkhand Partei eine herausragende Rolle und war eine der wenigen Personen, die bei der Ausarbeitung der indischen Verfassung die Interessen der Indigenen repräsentierte. Dieser wurde jedoch, ähnlich wie weitere Führungspersönlichkeiten der Jharkhand-Bewegung, von der Kongresspartei Nehrus, für die der Norden Bihars eine Wählerhochburg darstellte und welche daher nicht an einer Abspaltung des südlichen Teils mit seinen hohen Rohstoffaufkommen und überproportionalen Steuereinnahmen interessiert war, mit einem Ministeramt korumpiert (vgl. Areeparampil 2002, S. 241 ff in Claus; Hartig, 2005, S. 23 ff).

Die immer stärkere Anbindung der Jharkhand-Partei an die Kongress-Partei führte zu einem starken Verlust des Rückhaltes vor allem bei der ländlichen Adivasibevölkerung, die mit der von außen initiierten Industrialisierung Jharkhands und der damit einhergehend voranschreitenden Zerstörung ihres Lebensraums ihre Interessen nicht mehr vertreten sah. Die Folge war die Zersplitterung der Jharkhand-Partei in viele kleine Gruppen. Durch die Organisation von Streiks sowie die Errichtung von Blockaden an Eisenbahnstrecken und Überlandstraßen, um die Ausfuhr von Rohstoffen und Industriegütern zu boykottieren, kam es zu einer politischen Radikalisierung der gesamten Bewegung in den 1970er und 1980er Jahren (vgl. AKD 2000, S. 1 in Claus; Hartig, 2005, S. 23 ff). Besonders in den ländlichen Gebieten verstärkte sich die politische Forderung nach Autonomie, wobei diese von linken, oft maoistisch orientierten Gruppen unterstützt wurde. Im Zuge dieser Bewegung entstand 1973 die „Jharkhand Mukti Morcha“ (JMM), welche die Gründung eines unabhängigen Jharkhands und die Beendigung der ausbeuterischen Politik der Adivasi durch Nicht-Adivasi forderte (vgl. Mullick 2003, S. 96 in Claus; Hartig 2005, S. 23 ff.).

Die Jharkhand-Bewegung bekam paradoxerweise mit dem Wahlversprechen einer Neugliederung der Indischen Union durch die hindunationalistische „Bharatiya Janata Party (BJP)“, die so versuchte eine Oppositionspolitik gegenüber der Kongresspartei aufzubauen, einen neuen Aufschwung und wurde auf nationaler Ebene diskutiert. Mit dem Wahlsieg der von der BJP geführten Koalition „National Democratic Alliance (NDA)“ in Indien 1999 wurde die Autonomie Jharkhands weiter vorangetrieben und im August 2000 schließlich mit dem vom indischen Parlament beschlossenen „Bihar State Reorganisation Bill“ die Abspaltung der 18 Distrikte und die Formation des neuen Bundesstaates (ohne die von der Bewegung geforderte Eingliederung weiterer mehrheitlich von Adivasi bewohnter angrenzender Gebiete der Staaten West Bengalen, Orissa und Madhya Pradesh) beschlossen. Die Gründung Jharkhands ging mit der Abspaltung zweier weiterer Staaten - Chhattisgarh und Uttaranchal - einher (vgl. Sprung 2005, S. 8 in Claus; Hartig, 2005, S. 23 ff).

Soziale AktivistInnen und KritikerInnen äußerten nach der Teilung den Unmut, dass das ursprüngliche, kulturelle Jharkhand um ein Vielfaches größer

gewesen sei und nun die Indigenen in ihrem eigenen Bundesstaat eine Minderheit darstellen würden. Weiter führen sie an, dass die Adivasigemeinschaften kulturell und religiös bewusst voneinander getrennt, und somit zwei kleine neue Staaten ohne indigene Mehrheit gegründet wurden, weshalb es wesentlich leichter wäre, ihre großen Vorkommen an Bodenschätzen auszubeuten (vgl. Mullick 2003, S. xvi). Diese Befürchtungen bestätigen auch bereits realisierte Großprojekte in anderen rohstoffreichen, angrenzenden Nachbarstaaten mit einer ebenfalls hohen indigenen Bevölkerung.

### **Der Koel Karo Widerstand - Protest gegen ein staatlich initiiertes Großprojekt**

Ein Beispiel erfolgreichen Widerstands der Adivasi und die Effizienz ihrer verschiedenen Protestformen stellt die Verhinderung des Baus der Koel Karo Staudämme ca. 80 km südwestlich von Ranchi durch die lokale Bevölkerung dar.

Bereits in den 1950er Jahren begann die bundesstaatliche Behörde „Bihar State Electricity Board (BSEB)“ mit den Vermessungsarbeiten für ein, auf die vorwiegend von Mundas und Oraons bewohnten Distrikte Singhbhum, Gumla und Ranchi verteiltes, Großstaudammprojekt an den Flüssen Koel und Karo mit einer geplanten installierten Leistung von 710 Megawatt. (vgl. IPT 2002, S. 5 in Claus; Hartig 2005, S. 32). Da die Öffentlichkeit anfangs über das Projektvorhaben im Unklaren gelassen wurde, erlangte die lokale Bevölkerung nur schrittweise Kenntnis über die Planungen. Trotz der fehlenden Informationspolitik stand die Mehrheit der Adivasi bei Veröffentlichung des Projektreports im Jahr 1973 und dem damit einhergehenden Beginn von Bauarbeiten an Zufahrtsstraßen der Konstruktion der Staudämme zunächst positiv gegenüber (vgl. Claus; Hartig 2005, S. 74). Durch die Aufklärungsarbeit vor allem sozialer AktivistInnen, die von den gravierenden Auswirkungen ähnlicher Großprojekte und der mangelnden Entschädigungspolitik für die dort vertriebene Bevölkerung berichteten, entwickelten sich jedoch innerhalb kurzer Zeit getrennt voneinander zwei Oppositionsbewegungen in den Gebieten des Koel und des Karo, die sich 1976 zum „Koel Karo Jan Sangathan (Koel Karo Volksvertretung/KKJS)“ zusammenschlossen (ebd.).

Laut Regierungsangaben wären durch die geplanten Staudämme 135 Dörfer vollständig überschwemmt und weitere 45 Ortschaften teilweise betroffen gewesen, wobei eigene Erhebungen des KKJS von einer deutlich höheren Zahl ausgehen. Nach diesen Berechnungen wäre eine Gesamtfläche von mehr als 20.000 Hektar mit 270 Gemeinden und einer Einwohnerzahl von 150.000 Menschen sowie 152 Sarnas und 300 Sasandiris (religiöse Plätze und Begräbnisstätten der Adivasi, die nicht an andere Orte transferierbar sind) überflutet worden (vgl. Claus; Hartig 2005, S. 71 ff). Anfänglich bemühte sich die Widerstandsbewegung deshalb vor allem darum, mit dem BSEB in Verhandlungen zu treten und so eine angemessene Entschädigung für die von Zwangsumsiedlung bedrohten BewohnerInnen zu erwirken. In einem vom KKJS erstellten Memorandum wurde erklärt, dass die Bevölkerung bereit sei, das Projekt zu akzeptieren, sofern die

Regierung ihre Projektpläne vollständig offen lege und in Rücksprache mit den betroffenen Adivasi Lösungsstrategien für einen finanziellen und Landbesitz betreffenden Ausgleich erarbeiten würde. Da Aussagen der Aktivisten zufolge die Projektverantwortlichen jedoch keinerlei Zugeständnisse an die Bewegung machten bzw. die zugesicherte Errichtung von Beispieldörfern für die vertriebene Bevölkerung sowie versprochene Studien zu den sozialen Auswirkungen des Projekts ausblieben, konzentrierte sich der Protest zunehmend auf die generelle Verhinderung des Staudammbaus (ebd.).

In diesem Rahmen wurde 1978 mit der „Kam Roko Abhiyan (Stoppt die Arbeiten)“ - Kampagne begonnen, indem der KKJS Großdemonstrationen organisierte, die Zufahrtswege blockierte und Barrikaden errichtete, um die Projektverantwortlichen am Zutritt zur Projektregion zu hindern (vgl. Claus; Hartig, S. 78 ff). Die Durchführung zivilen Ungehorsams, der - wie sowohl von Mitgliedern des KKJS als auch von BeobachterInnen der Bewegung in Interviews deutlich betont wurde - maßgeblich von den Frauen der Region getragen wurde, führte zur vollständigen Verhinderung weiterer Baumaßnahmen für mehrere Jahre. 1984 reagierte die indische Regierung daher mit der Entsendung bewaffneter Spezialeinheiten, um die Durchsetzung der weiteren Projektarbeiten in der Region sicherzustellen. Die Stationierung der CRPF (Central Reserve Police Force) wurde ebenfalls mit gewaltfreien Aktionen durch die lokale Bevölkerung boykottiert. So wurden beispielsweise den Einheiten die Versorgung mit Lebensmitteln verweigert, die Polizeibeamten durch permanente Störungen durch die Frauen der Region daran gehindert, ihre Notdurft in den Feldern zu verrichten oder das Gerücht verbreitet, die Bevölkerung hätte die zur Verfügung stehenden Quellen vergiftet, so dass das Trinkwasser aus dem etwa 20 Kilometer entfernten Torpa herbeigeschafft werden musste. Der erhebliche Widerstand sowie ein 1985 erwirktes Gerichtsurteil durch den sozialen Aktivisten P. V. Lakra, welches die Aufnahme von Entschädigungsverhandlungen mit der Bevölkerung durch die Projektinitiatoren forderte und die Stationierung der militärischer Einheiten als unverhältnismäßig erachtete, zwangen die Regierung schließlich dazu, die Truppen wieder abzuziehen (ebd.).

Nachdem daraufhin für etwa zehn Jahre von den Projektverantwortlichen keine weiteren Anstrengungen unternommen wurden das Projekt durchzusetzen, gab die Regierung Bihars 1995 bekannt, dass der damalige Premierminister Indiens Narsimha Rao am 05. Juli den Grundstein zum Koel Karo Projekt legen werde. Daraufhin nahmen tausende Menschen an Protestveranstaltungen und Großdemonstrationen teil. Vor allem die Ankündigung mehrerer Frauen, sich vor dem Premierminister zu entblößen, führte trotz Bekanntgabe des Chiefministers von Bihar, Laloo Prasad, im Falle des Nicht-Erscheinens Rao's die Zeremonie durchzuführen, schließlich zur Absage der gesamten Grundsteinlegung (vgl. Claus; Hartig 2005, S. 83ff).

Einen Umbruch in der Geschichte des Koel Karo Projekts bildeten die Ereignisse von Tapkara am 02. Februar 2001. Nachdem am 01. Februar ca. 20 Beamte der Polizeiposten Tapkara und Rania eine vom KKJS symbolisch

aufgestellte Barrikade bei dem Dorf Lohajimi zerstörten und zwei Dorfbewohner, welche den Vorfall beobachtet hatten, brutal zusammenschlugen und misshandelten, versammelten sich am darauffolgenden Tag etwa 5.000 DemonstrantInnen vor dem Polizeigebäude in Tapkara (ebd.). Diese protestierten gegen die Ereignisse vom Vortag und forderten die sofortige Suspendierung der an diesem Vorfall beteiligten Polizeibeamten, die Auszahlung von Schmerzensgeld an die beiden Verletzten, die Ersetzung der übrigen Bediensteten der Polizeistationen Tapkara und Rania durch Mundari-sprachige Personen sowie die Wiedererrichtung der zerstörten Barrikade. Während die Spitze des KKJS mit dem für die Suspendierung der beteiligten Polizisten zuständigen Beamten in einem Nebengebäude verhandelte, wurde aus dem Polizeigebäude ohne Vorankündigung in die protestierende Menge geschossen. Dabei starben acht Demonstranten, mehr als 30 Personen wurden zum Teil schwer verletzt (ebd.). Obwohl eine unabhängige Kommission (INSAF) zu dem Ergebnis kam, dass die Schüsse unbegründet und ohne jegliche Warnung auf die Menschen abgegeben wurden, blieb eine strafrechtliche Ahndung der Verantwortlichen bis heute aus (vgl. IPT 2002, S. 28 f in Claus; Hartig 2005, S.92). Auf nationaler und internationaler Ebene löste die Tötung der Demonstranten hingegen große Empörung aus und verstärkte die Solidarität mit der Widerstandsbewegung wie auch den Zusammenhalt und die Entschlossenheit der Betroffenen.

Im Sommer 2003 gab die Regierung Jharkhands letztlich bekannt, sich aus dem Staudammbau zurückzuziehen. Die NHPC folgte offiziell im Februar 2005 mit der Meldung zur Schließung des Koel Karo Projekts (vgl. Claus; Hartig 2005, S. 98ff). Obwohl sowohl Regierung als auch Projektbehörde ihre Entscheidung mit dem starken Anstieg der geschätzten Gesamtkosten begründeten, gehen Mitglieder der Bewegung davon aus, dass vor allem der breite Widerstand der lokalen Bevölkerung, der sich in seiner Organisation vor allem durch die Adaption politischer Strukturen und Entscheidungsfindungsprozesse der Munda und Oraon und der damit einhergehenden starken Identifikation der Bewohner mit der Bewegung sowie durch die Zulassung von außen kommender Unterstützung nur in beratender bzw. ausgewählter finanzieller Form durch den KKJS, um die Gefahr der Korrumpierung des Protests zu verhindern, auszeichnete, den Erfolg der Protestbewegung maßgeblich bestimmten (vgl. Claus; Hartig 2005, S. 123).

### **Das ArcelorMittal Stahlwerksprojekt – Widerstand im Kontext neoliberaler Politik**

Unmittelbar nach der Mitteilung durch die jharkhandische Regierung und die Projektinitiatoren, von der Verwirklichung des Koel Karo Staudammprojekts abzusehen, gab im Oktober 2005 der weltgrößte Stahlkonzern ArcelorMittal durch die Unterzeichnung eines „Memorandum of Understanding“ (MoU), einer Absichtserklärung zwischen Regierung und Unternehmen, die Planung eines weitaus größeren Projektes in derselben Region bekannt (vgl. [www.arcelormittal.com](http://www.arcelormittal.com) 2012, o.S.).

Für die Umsetzung dieses Projektvorhabens benötigt der niederländisch-luxemburgische Konzern laut bisheriger Angaben allein für den Bau des Stahlwerkes schätzungsweise 4.850 Hektar Land. Nach den offiziellen Zahlen wird die Erzeugung von 12 Millionen Tonnen Stahl jährlich im Rahmen einer veranschlagten Investitionssumme von insgesamt 9,3 Mrd. US-Dollar angestrebt (vgl. Basu 2010, o.S.). Die Dimensionen des geplanten Stahlwerkes, welches in der Region Kamdara-Torpa der Distrikte Khunti und Gumla errichtet werden soll, sind damit enormen Ausmaßes. Die „Adivasi-Koordination in Deutschland e.V.“ berichtete im Februar 2010, dass nach bisherigen Verlautbarungen 32 Dörfer im Distrikt Khunti und 19 Dörfer im Distrikt Gumla betroffen wären (vgl. AKD 2010, o.S.) Absurderweise spricht der Konzern von der Errichtung eines sogenannten „greenfield project“. Dies suggeriert, dass das Gebiet, auf welchem der Bau des Hüttenwerk geplant ist, ungenutzt sei und dieser quasi auf „grüner Wiese“ vorgesehen wäre. De facto wären durch das geplante Großprojekt neben ihrer auf Landwirtschaft basierenden Existenz erneut auch viele Orte der religiösen Ausübung der indigenen Gemeinschaften der Munda und Oraon bedroht. Es ist davon auszugehen, dass mindestens 45 bis 51 Dörfer komplett betroffen wären und so etwa 70.000 BewohnerInnen entweder vollständig oder teilweise zwangsenteignet werden würden.

Die zur Weiterverarbeitung der Rohstoffe notwendigen Anlagen sowie die für die Stahlproduktion benötigte Infrastruktur (Ausbau der Eisenbahnlinie, Straßennetz, Arbeitersiedlung etc.) bedürften weiterer Flächen. Überdies wären die zur Wasserversorgung notwendigen Flüsse Karo, Chhata und Koel von dem Bau des Projektes betroffen, was zusätzliche negative Auswirkungen auf die lokale Landwirtschaft und den Fischfang der Adivasi nach sich ziehen würde. Die für die Wasserversorgung erforderliche Errichtung eines vor Ort geplanten Staudamms umfasst laut Angaben der besagten von Regierung und Stahlkonzern unterzeichneten Absichtserklärung ebenfalls den Bau eines Kraftwerks mit einer Kapazität von 2.500 Megawatt und würde damit den Erwerb zusätzlichen Landes durch das Unternehmen nötig machen (vgl. AKD 2010, o.S.). Dies bedeutet, dass neben der Stahlherstellung sowohl Rohstoffabbau und Energieproduktion als auch die gesamte Weiterverarbeitungsindustrie in der Region angesiedelt werden sollen, was ca. 20.000 Hektar benötigten Landes entspräche.

Seit Bekanntgabe des Vorhabens leisten die Menschen in den betroffenen Regionen massiven Widerstand. Der Baubeginn des Projektes war ursprünglich für Ende 2009 und der Produktionsstart für 2012 vorgesehen, wurde jedoch - vermutlich auch aufgrund der starken Widerstandsaktivitäten - bislang immer wieder verschoben. Die zwei bisher bekannten größeren Gruppierungen der Widerstandsbewegung in der Region sind die „Jamin Bachao Andolan (Rettet-das-Land-Bewegung /JBA)“ und die „Adivasi Moolvasi Astitva Raksha Manch (die Adivasi-Moolvasi-Existenz verteidigende Plattform zum Schutz der Rechte und Identität indigener Gemeinschaften /AMARM)“. Wie die Namensbezeichnung der zweiten Plattform erkennen lässt, sind neben den Indigenen auch die Moolvasi, also die nach der indischen Verfassung nicht als Adivasi registrierte,

aber bereits vor mehreren Generationen zugezogene und in den indigenen Gemeinschaften lebende Bevölkerung, Teil des Protestes (vgl. AMARM 2008, o.S.).

Obwohl zunächst einige soziale AktivistInnen aus Ranchi die Überlegung einer gerechten Teilhabe der Bevölkerung an den Gewinnen des Konzerns als Ausgleich für den Verlust ihres Landes zur Lösung des Konflikts vorschlugen, ging die lokale Widerstandsbewegung aufgrund der mangelnden Kooperationsbereitschaft ArcelorMittals diesbezüglich und der generell negativen Erfahrungen der Adivasi im Kontext von Entschädigungsverhandlungen mit Unternehmen schnell zu einer völligen Ablehnung des Projekts über. Diese Einstellung wird auch in den Forderungen und Slogans des Protests wie:

*„Der Wald, die Flüsse und das Land gehören uns. Wir wollen keine Fabriken, Stahl oder Eisen. Arcelor Mittal verschwinde!“*

deutlich (vgl. Basu 2010, o.S.). Dayamani Barla, die führende Munda-Aktivistin der Widerstandsorganisation AMARM begründet dies mit der Bedeutung von Land und Territorium für das Leben der Adivasi.

*„Für jede indigene Gemeinschaft ist das Land nicht etwas, was verkauft werden kann, sondern ihr Erbe...Sie sind weder seine Herren noch seine Besitzer, sondern seine Beschützer für die künftigen Generationen. Die natürlichen Ressourcen sind für uns nicht nur Mittel des Lebensunterhalts, sondern ein Symbol unserer Identität, Würde, Autonomie und Kultur, über Generationen hinweg (ebd.).“*

Die regional und überregional gut vernetzte Bewegung AMARM gründete sich aus den Komitees der durch das ArcelorMittal Projekt betroffenen Teilgebiete Karra, Torpa, Rania und Kamdara und kommt seit Bekanntgabe der Baupläne 2005 zu regelmäßigen Protestkundgebungen, Demonstrationen, Straßenblockaden sowie anderen Widerstandsaktionen, auf die jeweiligen Vorgehensweisen der Projektverantwortlichen reagierend, zusammen. Dabei verweist sie in ihren Forderungen vornehmlich auf die erkämpften Landrechte der Adivasi.

Seit Beginn der Planungsphase versucht das Unternehmen mittels verschiedener Aktionen und Strategien Zugang zu der Region zu erlangen, um die benötigten Flächen zu erwerben (vgl. Dungdung 2009, o.S.). Einige Berichte sozialer AktivistInnen hierzu beschreiben, dass der Stahlkonzern diverse Taktiken und Unterwanderungstechniken entwickelt hat, um die Widerstandsbewegung zu schwächen (vgl. Dungdung 2010 S. 1 f). So wird dem Unternehmen vor allem, neben fehlender Transparenz in der Planungsphase, vorgeworfen, aufgrund seiner gehobenen Machtstellung die Rechte der indigenen Bevölkerung zu ignorieren. Darüber hinaus werde versucht, junge Adivasi zu korrumpieren. Dies geschehe durch direktes Anwerben für bezahlte Trainings- und Ausbildungsmaßnahmen, welche jedoch keine ausreichende Qualifikation für eine spätere Anstellung im Stahlwerk böten. Durch gezielte Aufklärung der Jugendlichen versucht die Widerstandsbewegung diesen Strategien vorzubeugen und entgegenzuwirken.

Hervorzuheben ist die Tatsache, dass vor allem Frauen eine führende Rolle, sowohl an der Basis als mittlerweile auch an der Spitze der Bewegung einnehmen. Dies wird besonders anhand der allgemeinen Geltung weiblicher Führungspersönlichkeiten wie Dayamani Barla oder Puspha Aind deutlich, welche innerhalb der Bewegung aber auch im nationalen und internationalen Kontext ein hohes Ansehen genießen und hierdurch in der Lage sind, innerhalb kurzer Zeit große Menschenmassen für verschiedenen Protestaktionen zu mobilisieren. Der Eingang von Morddrohungen, falls sich Dayamani Barla nicht aus dem Widerstand gegen das ArcelorMittal Projekt zurückziehen werde, sowie der Versuch der Kriminalisierung der in verschiedenen sozialen Bewegungen engagierten Aktivistin, welche Ende 2012 für zwei Monate vordergründig aufgrund einer 2006 durchgeführten Straßenblockade inhaftiert wurde, zeigen anschaulich, für wie bedeutsam die Aktivistin von Staat und Projektinitiatoren als Leitfigur des Widerstands gehalten wird. ProzessbeobachterInnen und Menschenrechtsorganisationen waren sich einig, dass die Haftstrafe allein dem Zweck dienen sollte, Dayamani Barlas Ruf zu schädigen und sie von weiteren politischen Aktivitäten abzuhalten, um die Widerstandsbewegungen generell zu schwächen.

Dass der Widerstand auch an der Basis maßgeblich von Frauen getragen wird, zeigt die große Anzahl aktiv am Protest teilnehmender weiblicher Mitglieder. So zwangen mehrere Dorfbewohnerinnen im Rahmen einer spontanen Demonstration einen Regierungsbeamten, der mit dem Ziel gekommen war, Landflächen für das geplante Projekt anzukaufen, zum Abbruch seines Besuchs. Allein die angekündigte Drohung der Frauen, ihn anstatt den in Indien üblichen Blumengirlanden zur respektvollen Begrüßung mit einer Kette aus alten Schuhen zu behängen, was dessen Ansehen stark beschädigt hätte, veranlassten den offiziellen Vertreter zum sofortigen Verlassen des Gebietes.

Als besonders motivierende Aspekte für den Protest sind die Erfahrungen aus dem Kampf gegen die Koel Karo Staudämme zu sehen. Die Tatsache, dass bereits ein geplantes Großprojekt durch die lokale Bevölkerung erfolgreich verhindert wurde sowie die Möglichkeit auf Strukturen und Konzepte des vorangegangenen Widerstands zurückgreifen zu können, werden von verschiedenen AktivistInnen hervorgehoben und haben zu einer deutlichen Stärkung der Bewegung geführt.

Nach fünf Jahren massiven lokalen Widerstands gegen das Projektvorhaben gab der Konzern im Jahre 2010 schließlich das Ausweichen auf drei alternative Standorte zum Bau des Stahlwerks in den Medien bekannt (vgl. Times of India 2010, o.S.). Aufgrund der Kontakte der Bewegung zur Bevölkerung in diesen vorgeschlagenen Gebieten ist aber davon auszugehen, dass es auch hier zu erheblichen Protesten gegen das Vorhaben kommen wird. Zudem sind die zur Verfügung stehenden Flächen sowie die regionalen Gegebenheiten der Alternativorte keinesfalls für die Implementierung des gesamten Großprojekts geeignet. Die Widerstandsorganisation AMARM geht deshalb davon aus, dass es sich bei der Meldung um eine Täuschung des Konzerns handelt, um die Protestbewegung in Sicherheit zu wiegen bzw. um durch die ständig wechselnden

Aussagen zur Favorisierung eines der Gebiete Irritationen innerhalb der jeweiligen Bevölkerung hervorzurufen und so den Widerstand zu schwächen. Die Bewegung ist sich daher nach wie vor einig, den Protest weiterhin aufrechtzuerhalten und für ihre Forderungen und Rechte einzutreten.

## **Fazit**

Obwohl die dargestellten sozialen Bewegungen sich unter sehr unterschiedlichen politischen, sozialen und ökonomischen Rahmenbedingungen gebildet haben - von den Aufständen gegen die britische Kolonialverwaltung über die Forderung nach einem autonomen Adivasi-Bundesstaat, den Widerstand gegen staatliche Großprojekte bis hin zu neoliberaler Ausbeutung durch globale Unternehmen in der heutigen Zeit – lässt sich doch feststellen, dass alle Protestgruppen im Kern die Bedrohung des Verlusts von Territorium und damit der selbstbestimmten Bewirtschaftung des Landes als primäre Lebensgrundlage der Adivasi als treibendes Element des Widerstands gemeinsam haben. So beziehen sich alle Widerstandsbewegungen vorwiegend auf die nonkonformistische Art der Land- und Forstwirtschaft der Adivasi, die Betrachtung von Landbesitz in einem eher kollektiven Sinne und die Einhaltung erkämpfter Rechte zum Schutz der traditionellen Landwirtschaft, die in den Forderungen deutlich zum Ausdruck gebracht werden.

Ein weiterer übereinstimmender Faktor ist die Orientierung an bewährten politischen Strukturen der Adivasigemeinschaften wie beispielsweise die Anlehnung an das System des Gram Sabha (Dorfrat) im Kontext von Mitbestimmung. So ist vor allem in den Bewegungen gegen Industrieprojekte die Sicherstellung einer möglichst hohen Partizipation aller Mitglieder an den Entscheidungsfindungsprozessen eine wesentliche Komponente der Protestkultur. Auch kann angemerkt werden, dass sich die Protestgruppen auf vorangegangene Widerstandsbewegungen beziehen, sei es durch die Berufung auf bestimmte Persönlichkeiten als Ikonen des Freiheitskampfs wie Birsa Munda oder die Aufnahme vorhandener Systeme in die aktuellen Bewegungen aufgrund der gleichen regionalen Lage wie die Integration erfolgsversprechender Charakteristika des KKJS in den derzeitigen Widerstand gegen das Arcelor Mittal Projekt.

Bestimmte Elemente der Bewegungen wurden im Kern fortgeführt, weisen in ihren jeweiligen Ausdrucksformen jedoch eine erkennbare Umgestaltung auf und wurden beispielsweise sozialen und demographischen Veränderungsprozessen angepasst. Besonders die Kategorie Ethnie als wesentliches Identifikationsmerkmal der Protestgruppen wurde im Laufe der Zeit von einer erweiterten Definition der Zugehörigkeit zum Widerstand abgelöst. So wurde mit der Begrenzung auf einzelne indigene Gruppen wie den Santhals, den Kol oder den Munda während der Kolonialzeit, über die Hervorhebung einer gemeinsamen Adivasiidentität im Rahmen der Jharkhand-Bewegung oder dem Koel Karo Widerstand bis hin zum Einbezug der gesamten bedrohten Landbevölkerung unter dem Begriff Moolvasi - mit dem deutlichen Hinweis auf eine gemeinsame kulturelle Verbundenheit - eine sehr viel breitere Bevölkerungsschicht in den Widerstand mit eingeschlossen.



Sichtbare Unterschiede sind besonders in der Anwendung von Gewalt als Maßnahme des Protests zu erkennen. Während die Revolten gegen die britische Kolonialverwaltung neben sozialen Reformen besonders auch durch ein gewalttätiges Vorgehen gegen die Machthabenden geprägt waren, wurde seit der Jharkhand-Bewegung überwiegend auf friedliche Demonstrationen und auch verstärkt auf eine juristische Klärung der Gegensätze gesetzt. Zwar können die aus den Ressourcenkonflikten resultierenden militärischen Auseinandersetzungen zwischen dem indischen Staat und den Naxaliten (maoistische Gruppierungen) in den Adivasigebieten als Ausdruck eines äußerst gewaltsamen Kampfes um die Nutzung von Land und Rohstoffen gesehen werden, es muss jedoch betont werden, dass sich die jeweiligen lokalen Widerstandsbewegungen, welche hier beschrieben werden, durchweg friedlicher Mittel des zivilen Ungehorsams als Instrument des Protests bedienen - auch wenn in vielen Fällen die Reaktionen der Projektverantwortlichen auf diese Opposition mit teilweise brutalen Maßnahmen einhergehen.

Besonders stark verändert hat sich der Einbezug von Frauen in den Widerstand. Während die ersten Proteste ausschließlich von Männern geführt und begleitet wurden, was sich vor allem auch in der Beachtung der jeweiligen Anführer Birsa Munda, Jaipal Singh oder Moses Guria (dem Gründer des KKJS) widerspiegelt, wurde im Rahmen des Widerstands gegen die Koel Karo Staudämme die wesentliche Bedeutung der Frauen an der Basis des Protest deutlich und auch sowohl von Mitgliedern des KKJS als auch BeobachterInnen der Bewegung betont und anerkannt. Schließlich hat in der gegenwärtigen Bewegung gegen das ArcelorMittal Stahlwerk mit Dayamani Barla eine Frau die Rolle als führende Aktivistin und Leitfigur des Widerstands inne.

Es lässt sich also feststellen, dass die Geschichte Chota Nagpurs von einer Vielzahl sozialer Bewegungen geprägt wurde, die ihren Ursprung vor allem in Landkonflikten hatten. Verschiedene Elemente vorangegangenen Protests wurden beibehalten, in abgewandelter Form übernommen oder verworfen. Insgesamt wird aber eine starke Wirkung der historischen auf die aktuellen Widerstandsbewegungen erkennbar und ebenfalls anschaulich, dass die Orientierung an vergangenen Widerstandserfahrungen im kollektiven Bewusstsein auch die beiden großen erfolgreichen Bewegungen gegen das Koel Karo und das ArcelorMittal Projekt grundlegend beeinflusst hat.

## Quellenverzeichnis

Die in dem Abschnitt zum Widerstand gegen das ArcelorMittal Projekt behandelten Aspekte und Einschätzungen beziehen sich vorwiegend auf in qualitativ erhobenen, noch nicht veröffentlichten Interviews gemachte Aussagen sozialer AktivistInnen im Rahmen eines aktuellen Promotionsprojekts der Autorin Martina Claus.

## Literatur

Adivasi Moolvasi Astitva Raksha Manch: ArcelorMittal! Down! Down! -Resistance to ArcelorMittal Global Restructuring, New Delhi, 2008

**Areeparampil**, Mathew, S. J.: Struggle for Swaraj - A History of Adivasi Movements in Jharkhand, Tribal Research and Training Centre, Chaibasa, 2002

**Barla**, Dayamani: A Sweet Poison – Saga of displacing & pauperising people in Jharkhand, Adivasi Moolvasi Astitva Raksha Manch, Ranchi, 2009

**Claus**, Martina; **Hartig**, Sebastian: Das Koel Karo Staudammprojekt - Eine empirische Studie zum Widerstand der Adivasi in Jharkhand, Diplomarbeit Universität Kassel, Fachbereich Sozialwesen, Kassel, Mai 2005

**Ecka**, Philip: Tribal Movements – A study in social change, Tribal Research and Documentation Centre (TRDC), Chhattisgarh, 2003

**Gupta**, Jai Prakash: The customary laws of the Munda & the Oraon, Jharkhand Tribal Welfare Research Institute, Ranchi, 2002

Indian People's Tribunal on Environment and Human Rights (IPT): Koel-Karo, An independent enquiry into the police firing at Tapkara and resistance to the Koel-Karo project, Jharkhand, Mumbai, 2002

**Mullick**, S. Bosu; **Samyadip** Chatterji: Alienation; Displacement and Rehabilitation, William Carey Study and Research Centre, Calcutta, 1997

**Munda**, Ram Dayal; **Mullick**, S. Bosu: The Jharkhand Movement – Indigenous Peoples' Struggle for Autonomy in India, IWGIA Document No.108, Copenhagen, 2003

## Internet

Adivasi-Koordination in Deutschland e.V. (AKD): Birsa Munda (1872-1900), 2000  
[www.aktivasi-koordination.de/dokumente/birsa100.rtf](http://www.aktivasi-koordination.de/dokumente/birsa100.rtf)

Adivasi-Koordination in Deutschland e.V. (AKD): Aktivasi-Rundbriefe 37: Dayamani Barla kämpft gegen Arcelor Mittal", 2010  
[www.aktivasi-koordination.de/dokumente/Rundbriefe/Rundbr37\\_dayamani\\_barla.pdf](http://www.aktivasi-koordination.de/dokumente/Rundbriefe/Rundbr37_dayamani_barla.pdf)

- Adivasi-Koordination in Deutschland e.V. (AKD): Adivasi-Rundbrief 47: Indienweit werden Menschenrechts-Verteidiger immer öfter kriminalisiert: der Fall Dayamani Barla, 2013  
[www.aktivasi-koordination.de/dokumente/Rundbriefe/AKD\\_rundbrief45.pdf](http://www.aktivasi-koordination.de/dokumente/Rundbriefe/AKD_rundbrief45.pdf)
- Homepage ArcelorMittal, Recherche: 08/2012 [www.arcelormittal.com](http://www.arcelormittal.com)
- Basu**, Moushumi: Protesters in Eastern India Battle against Mining Giant Arcelor Mittal; corpwatch, 2010, Recherche: 03/2013;  
[www.corpwatch.org/article.php?id=15544](http://www.corpwatch.org/article.php?id=15544)
- Basu**, Moushumi: Protestler in Ostindien kämpfen gegen Stahlgiganten Arcelor Mittal; Gegenmeinung; Übersetzer Schlereth, Einar; Hersg. Giudice, Fausto; 15. Juni 2010  
<http://principiis-obsta.blogspot.de/2010/06/protestler-in-ostindien-kampfen-gegen.html>
- Bursee**, Petra: Gesetzlich gefördert, sozial benachteiligt - Adivasi in Indien, Aktionsgemeinschaft Solidarische Welt e.V., 2003, Recherche: 05/2005  
[www.solidarische-welt.de/sw181/aktivasi.shtml](http://www.solidarische-welt.de/sw181/aktivasi.shtml)
- Dungdung**, Gladson: Am I A Maoist, Countercurrents, 2009, Recherche: 08/2012  
[www.countercurrents.org/dungdung030510.htm](http://www.countercurrents.org/dungdung030510.htm)
- Dungdung**, Gladson: Is Mittal Our-God, Jharkhand Mirror, 2010, Recherche: 07/2012; [www.jharkhandmirror.org/2010/01/15/is-mittal-our-god/](http://www.jharkhandmirror.org/2010/01/15/is-mittal-our-god/)
- Ojha**, Sanjay: Marginal fall in tribal population in India, Times of India, 2013, Recherche: 06/2013; [www.articles.timesofindia.indiatimes.com/2013-06-01/ranchi/39674337\\_1\\_population-census-abstract-tribe](http://www.articles.timesofindia.indiatimes.com/2013-06-01/ranchi/39674337_1_population-census-abstract-tribe)
- One India News: ArcelorMittal signs Bokaro greenfield project deal, Mumbai, 2010 Recherche: 07/2012;  
[www.news.oneindia.in/2010/09/22/arcelormittal-signs-bokaro-greenfield-project-deal.html](http://www.news.oneindia.in/2010/09/22/arcelormittal-signs-bokaro-greenfield-project-deal.html)
- Sprung**, Christoph, S.: Jharkhand – Indiens jüngster Unionsstaat und Adivasi-Land, Südasien-Informationsnetz e.V., 2004, Recherche: 06/2010;  
[www.suedasien.info/laenderinfos/465](http://www.suedasien.info/laenderinfos/465)
- Times of India: Arcelor ties up 300 acres for Bokaro project, Mumbai, 2010, Recherche: 07/2012; [www.epaper.timesofindia.com](http://www.epaper.timesofindia.com)

# Staudämme am Xingufluss

*Uta Grunert*

Der Name Belo Monte bedeutet eigentlich „Schöner Berg“ und umschreibt ein Prestigevorhaben der brasilianischen Regierung im Bundesstaat Pará in Amazonien: Der drittgrößte Staudamm der Welt wird derzeit am Rio Xingu, einem südlichen Amazonaszufluss gebaut. 11.000 Megawatt „sauberen Strom“ soll er mit Hilfe der Wasserkraft erzeugen. Das Großprojekt provozierte wegen immenser sozio-ökonomischer und ökologischer Konflikte von Anfang an großen Widerstand auf lokaler, regionaler, nationaler und internationaler Ebene. Brasiliens Ausdehnung seines Wasserkraftpotentials nach Amazonien ist relativ neu. Die Flüsse im Süden des Landes werden schon länger energetisch genutzt.

Belo Monte ist der markanteste Ausdruck des Entwicklungskonzepts der brasilianischen Regierung für die Amazonasregion. Ex-Präsident Lula hat die heutige Regierungschefin Dilma Rousseff seinerzeit als Energieministerin auf die Spur gesetzt, die sie nun nicht mehr verlassen will. „Wachstum braucht Energie“, lautet ihr Mantra. Im Rahmen des brasilianischen Wachstumsbeschleunigungsprogramms (PAC) werden derzeit 12 Staudämme in Amazonien gebaut, Belo Monte ist der größte davon. In den kommenden Jahren sind dort nochmal so viele Wasserkraftwerke geplant, die Flüsse Tapajós und Madeira sollen dann an die Reihe kommen.

Präsidentin Rousseff vertritt dies offensiv. Beim UN-Gipfel über Nachhaltige Entwicklung *Rio+20* im Juni 2012 in Rio de Janeiro präsentierte sie der Welt die offenbar nachhaltige brasilianische Energiebilanz mit 75% Stromerzeugung aus Wasserkraft. Mithilfe von „grünen Wirtschaftskonzepten“ aus dem Sammelsurium der Green Economy sollen die ökologischen, ökonomischen und sozialen Probleme der Welt gelöst werden. Es geht also um die Entwicklungskonzepte der Zukunft. Sind Großprojekte wie Belo Monte in puncto Nachhaltigkeit der richtige Weg?

## **Belo Monte – der Durchbruch von Xingu +23 –ein Beispiel für zivilen Widerstand**

Die Anti-Belo Monte-Aktivist\_innen nutzten die Aufmerksamkeit der Rio+20-Gipfeltage zur Mobilisierung für die Kampagne *Xingu+23*. Der Name bezieht sich darauf, dass vor 23 Jahren der Plan für das damalige Kraftwerk *Kararão* (Vorläufer von Belo Monte) aufgegeben wurde. Am 21. Juni 2012 wurde die Baustelle der sechs Kilometer langen Staumauer Pimental drei Wochen lang von zwei- bis dreihundert Indigenen aus 21 verschiedenen Völkern besetzt. Die schwierigen Verhandlungen zwischen dem Betreiberkonsortium *Norte Energia* und den Vertretern der Völker *Arara, Xicrin, Juruna, Parakana, Kurunaya* und

*Kayapó* dauerten mehrere Tage, führten zu einer vermeintliche Einigung, woraufhin die Besetzer\_innen die Baustelle verließen. Anfang Juli hatten die Indigenen ihren Protest wegen nicht eingehaltener Verbesserungsversprechen des Umweltgutachtens in einem Brief formuliert. Sie fordern die Behörden Funai (Indigene) und Ibama (Umwelt) auf, die erteilte Lizenz zurückzunehmen. Das Schreiben (ISP 2012a) wurde mit der Forderung, Belo Monte aufzugeben an Präsidentin Rousseff gesandt. Ausgeblieben war bisher die Umsetzung von 38 Bedingungen (Instituto Socio-ambiental 2012b), die die Indigenen über die Behörde *Funai* vor drei Jahren ausgehandelt hatten, als es um die Erteilung der vorläufigen Baulizenz ging. Die Demarkierung indigener Gebiete, der fehlende Rückzug aller Nichtbefugten (Nicht-Indigenen) aus den indigenen Gebieten, die Befahrbarkeit des Flusses, eine angemessene Versorgung in Gesundheitsfragen und die Verbesserung des Bildungsangebots sind nur einige davon. Die Bauarbeiten für den Staudamm Belo Monte sind bereits deutlich vorangeschritten, nicht aber die Ausgleichsmaßnahmen zur Abmilderung der Folgen für die Betroffenen. „*Brasilien bereitet sich auf die Ausrichtung der Fußball-Weltmeisterschaft vor, aber Altamira wird nicht auf Belo Monte vorbereitet*“, kommentierte ein Xikrin die Verhandlungen mit *Norte Energia*.

Während in Rio die Regierenden tagten, gelang am Rio Xingu der Durchbruch: Eine Rinne von eineinhalb Metern Durchlassbreite brachte den Xingu an der Baustelle Pimental (50 Kilometer vom geplanten Kraftwerk Belo Monte entfernt) wieder in Fluss. Die Aktivist\_innen hatten sich bei Dunkelheit getroffen und mit Hacken und Schaufeln die vorläufige Staumauer durchgraben, so dass wieder Wasser in seiner gewohnten Bahn fließen konnte. Auf der Internetseite des *Movimento Xingu Vivo Para Sempre* ist der Durchbruch als Video abrufbar, unterlegt vom Protestlied des Musikers Gilberto Gil *Um Sonho* (YouTube 2012). Die Protestierenden pflanzten Palmenetzlinge in die Staumauer und stellten Kreuze für alle Opfer auf, die der Kampf gegen das Mammutprojekt bereits gefordert hat.

Ab 2013 will die Regierung Aufträge für zwei Stromleitungen von insgesamt 4.500 Kilometer Länge im Bieterverfahren vergeben (Folha de São Paulo, 8.5.2012). Die eine Leitung soll den Strom von Belo Monte über Rio de Janeiro bis nach Nova Iguaçu bringen, die andere wird über Estreito Richtung São Paulo verlaufen. Damit werden die großen Metropolen mit Strom versorgt. Ein großer Anteil der erzeugten Strommenge wird jedoch in energieintensive exportorientierte Industriezweige wie die Aluminiumherstellung eingespeist werden.

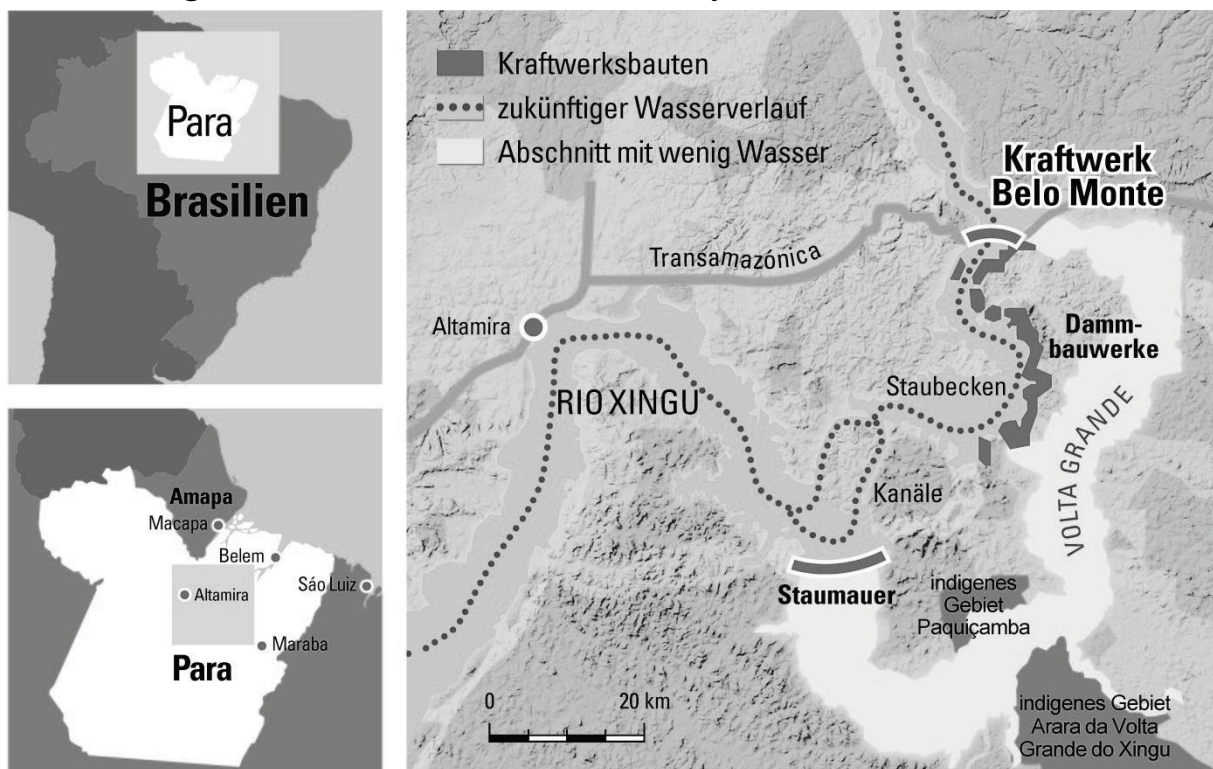
### **Sind Wasserkraftwerke eine Garantie für nachhaltige Energiegewinnung?**

Die an anderen Stauseen in der tropischen Region gemessenen Emissionen des Treibhausgases Methan lassen Zweifel an der postulierten positiven Klimabilanz aufkommen. Im stehenden Wasser zersetzt sich langsam das überflutete organische Material aus Pflanzen und Böden. Spätestens bei den Turbinen werden die klimaschädlichen Gase aus dem Wasser gewirbelt und tragen dort zum Treibhauseffekt bei. Von nachhaltiger Energieerzeugung sollte in diesem Zusammenhang nicht die Rede sein. Der während des Jahres variierende Wasserpegel des Rio

Xingu verhindert zudem eine gleichmäßige Stromerzeugung. Um das Kapazitätsziel schließlich doch zu erreichen, sind zusätzliche Staustufen im Oberlauf zu befürchten. Bislang negiert das Betreiberkonsortium Norte Energia solche Pläne.

Ein Drittel der erzeugten Strommenge von Belo Monte wird mit Überlandleitungen in die brasilianischen Zentren des Südens fließen, um dort dem derzeit kräftigen Wirtschaftswachstum zu dienen und Stromausfälle zu verhindern. 2011 lag Brasiliens BIP im internationalen Vergleich an sechster Stelle. Allerdings sind Reichtum und Landbesitz weiterhin sehr ungleich verteilt. Der Human Development Index sieht Brasilien 2011 nur an 84-ster Stelle weltweit. Der starke Wachstumstrend des Landes ist trotz verschiedener Sozialprogramme noch immer an eine ausgeprägte Ungleichheit gekoppelt. Die ungebremste Ausbeutung der Naturressourcen fördert diesen Trend. 16,3 Millionen Menschen leben in Brasilien in extremer Armut. Erfahrungen z.B. vom Staudamm Tucuruí aus den 70er Jahren zeigen, dass dort in unmittelbarer Nähe zu den Turbinen immer noch 12.000 Menschen ohne Stromanschluss leben. Der Strom wird für andere produziert.

### *Veränderungen des RIO XINGU durch das Kraftwerk Belo Monte*



*Quelle: International Rivers/Jan Birk*

Neben der Stromversorgung der Metropolen wird ein weiterer Großteil der Energie in Industrieanlagen eingespeist: Die Aluminiumherstellung braucht Bauxit als Rohstoff und viel günstige Energie, die Belo Monte liefern soll. Ein großer Teil des Aluminiums wird exportiert. Kritiker aus der Amazonasregion sprechen von der systematischen Dekonstruktion eines einzigartigen Natur- und Lebensraums, vom Ausverkauf des Weltnaturerbes. Konflikte um den Zugang zu den Ressourcen

der Region, ihre Nutzung und Kontrolle überschatten sämtliche Bauvorhaben im Wasserkraftsektor. Global agierende energiehungrige Wirtschaftsunternehmen - neben Aluminium sind dies auch die Stahl- und Zellstoffindustrie - und Regierungen kämpfen gegen die ortsansässige Bevölkerung. Ein sehr ungleicher Kampf.

Das Staubecken wird eine Fläche von über 670 km<sup>2</sup> Regenwald und ein Drittel der Stadt Altamira überschwemmen. Um das Gefälle und damit die Leistung des Kraftwerks deutlich zu erhöhen wird der Fluss 4 Kilometer südlich der Stadt Provinzhauptstadt Altamira und oberhalb der 100 km langen Fluss-schleife, genannt *Volta Grande*, über zwei künstliche Kanäle zum neuen Kraftwerk geleitet. Zwei Drittel des Flusswassers werden damit abgezweigt und energetisch genutzt. Die *Volta Grande* wird über kurz oder lang austrocknen. Für das riesige Bauvorhaben wird mehr Erde umgewälzt werden als beim Bau des Panamakanals. Das hat Auswirkungen auf das gesamte Ökosystem und die Menschen, die bislang dort gelebt haben: Die Bewohner\_Innen von neun Indigenen-Gebieten, die städtische Bevölkerung Altamiras, traditionelle Gemeinschaften wie die Ribeirinhos (Flussanwohner\_Innen), Kleinbäuer\_Innen und Sammler\_Innen, die von nachhaltiger Wald- und Flussnutzung leben. Die einen sind betroffen, weil alles, was sie in jahrzehntelanger Arbeit aufgebaut haben, in Kürze überflutet werden soll und ihnen die Zwangsumsiedelung droht. Die anderen, weil man ihnen das Wasser abgräbt und damit ihre Existenz vernichtet. Die Angaben zur Zahl der Betroffenen schwanken, vermutlich sind es 20.000 bis 40.000 Menschen. Viele verfügen nicht über gültige Landtitel, was Entschädigungsansprüche gegenüber dem Baukonsortium Norte Energia vereitelt, das hauptsächlich aus staatlichen Firmen besteht und sein Geld von der staatlichen Entwicklungsbank BNDES bezieht. Die Kosten für das Projekt belaufen sich auf über 8 Milliarden Euro. Europäische Konzerne sind ebenfalls Partner beim Staudambau in Amazonien. Die österreichische Andritz AG, die französisch-schweizerische Alstom und die deutsche Voith Hydro verdienen mit der Lieferung von Turbinen und technischer Ausrüstung Beträge in Milliardenhöhe, ohne sich von den sozialen und ökologischen Auswirkungen in der Region Altamira abschrecken zu lassen.

Als Betroffene sind in den Planungen nur diejenigen anerkannt, die von Überflutungen direkt betroffen sein werden. Alle Anwohner\_Innen der Flussschleife *Volta Grande* gelten als nicht betroffen, obwohl ihnen das teure Entwicklungsvorhaben die Nahrungs-, Einkommens- und Lebensgrundlage nimmt. Die Fischpopulation, die Haupteisweißlieferant und Einnahmequelle von Indigenen und Flussanwohner\_Innen ist, wird deutlich abnehmen. Flora und Fauna werden sich durch die geringere Wasserversorgung verändern. Der Wald wird austrocknen. Die Trinkwasserqualität wird sich verschlechtern und Wassermangel für die kleinbäuerliche Landwirtschaft ist absehbar. Die Ernährungssicherung der lokalen Bevölkerung kann nicht mehr garantiert werden. Wasserwege werden unterbrochen, wenn der Fluss nur noch ein Drittel des Wassers führt: Schul- und Gesundheitseinrichtungen in der Stadt können nicht mehr erreicht

werden, soziale und wirtschaftliche Kontakte gehen verloren. Die Betroffenen verlieren ihre bisherige Autarkie.

Der Plan für die Energiegewinnung am Xingu ist schon alt. Vor über 20 Jahren war die Weltbank als Finanzgeber ausgestiegen und der Vorläufer des heutigen Projekts konnte abgewehrt werden. Die Regierung Lula zog ihn in Zeiten finanzieller Unabhängigkeit abgewandelt wieder aus der Schublade. Nach einem zweifelhaften Genehmigungsverfahren, in dem Betroffene nicht ausreichend informiert und gehört wurden, in dem zweifelnde Wissenschaftler ausgewechselt oder ignoriert wurden, wenn sie Bedenken laut äußerten und in dem vorgeschriebene Verfahrensschritte ausgelassen wurden, erteilte die brasilianische Regierung Mitte 2011 die Baugenehmigung für das Megaprojekt. Bis heute sind mehrere Klagen der Staatsanwaltschaft anhängig. Sie betreffen u.a. den Minderheitenschutz der indigenen Bevölkerung, die als Entwicklungshemmnis gilt und die man von Regierungsseite nicht bereit ist, ernst zu nehmen. Dabei haben die Indigenen das Recht auf ihrer Seite: Die brasilianische Verfassung, die ILO-Konvention 169 und die UN-Deklaration über Indigene Völker garantieren ihnen das Recht auf Land und Anhörung. Die Regierung kommt diesem Rechtsanspruch schlicht in vielen Fällen nicht nach.

Im Verlauf der Bauphase, die 2015 abgeschlossen sein soll, wird der Zuzug von 100.000 Arbeitsmigrant\_Innen nach Altamira erwartet. Damit verdoppelt sich die Einwohnerzahl in kurzer Zeit. Die Stadt ist darauf aber keineswegs vorbereitet. Es fehlt an Infrastruktur. So wie die Mieten steigt auch die Kriminalitätsrate. Die Bürgermeisterin von Altamira bat die brasilianische Regierung bereits, den Bau von Belo Monte einzustellen, da die Stadt dem Massenzuzug nicht gewachsen sei. Ende 2012 waren auf den vier Baustellen 15.000 Arbeiter\_Innen beschäftigt. Es kam bereits zu mehreren Streiks und Auseinandersetzungen um die Arbeitsbedingungen, daneben gab es Besetzungen durch die indigene Bevölkerung. Der indigene Widerstand nimmt immer wieder auch kämpferische Formen an, für manche traditionelle Gruppe ist der Bau des Staudamms eine Kriegserklärung.

### **Goldrausch in Amazonien**

In unmittelbarer Nachbarschaft zur Baustelle von Belo Monte hat sich die kanadische Firma Belo Sun Mining (Unisinos 2012a) angesiedelt, die zur Gruppe Forbes & Manhattan Inc. gehört und deren Hauptsitz in Toronto liegt. Seit kurzem verfügt sie auch über Niederlassungen in Belém und Altamira.

Es geht um die Förderung von Gold am Rio Xingu, in der Nähe der *Volta Grande*, der großen Flussschleife. Über 1 Milliarde US\$ will Belo Sun in die Goldgewinnung und -veredelung investieren. Diese große Summe erklärt sich, wenn man die jährlichen Fördermengen betrachtet, die Belo Sun in ihrem Bericht über die Umweltfolgen als Ziel angibt: 4.684 Kilo Gold sollen pro Jahr geschürft werden. Zum derzeitigen hohen Goldpreis würde das einen Jahresgewinn von knapp 540 Millionen Reais (274 mio US\$) bedeuten. Allerdings wolle man



auch die Möglichkeit ausloten, die brasilianische Entwicklungsbank BNDES das Projekt mitfinanzieren zu lassen, so der Vize-Präsident Hélio Diniz.

Das Extrahieren des Goldes ist „am offenen Herzen“ der Uferlandschaft des Rio Xingu geplant, da die Vorkommen nahe der Oberfläche liegen und günstige geologische Voraussetzungen bieten. In den ersten 11 Jahren würden im Tagebau fast 40 Millionen Tonnen Erz und mineralischer Boden durchwühlt werden. Erfahrungen z.B. aus der Yanacocha-Goldmine in Peru belegen, dass große Umweltkonflikte mit der Goldgewinnung einhergehen. Laut Greenpeace (Greenpeace 2012) werden dort 80% des Goldes mit Zyanid aus dem Gestein gelöst. Die Rückstände aus diesem Prozess sind hochtoxisch und belasten Wasser und Boden mit Schwermetallen wie Blei, Kadmium, Kupfer und Quecksilber, daneben fällt auch Arsen an. Pro Gramm Gold werden fast 500 Liter Wasser vergiftet. Die Betreiberfirma wirbt für ihr Projekt mit den entstehenden Arbeitsplätzen. Von Umweltzerstörung ist nicht die Rede. Schätzungen gehen davon aus, dass die Mine 20 Jahre lang profitabel bleiben kann. Belo Sun plant, in Spitzenzeiten 2.100 Arbeitskräfte zu beschäftigen.

In der Siedlung Senador José Porfírio fanden zwei öffentliche Anhörungen zu dem Projekt statt - dort werden die Goldvorkommen vermutet. Der Zeitplan von Belo Sun sieht vor, dass zum Jahresende das Genehmigungsverfahren abgeschlossen sein soll. Noch in der ersten Jahreshälfte 2013 soll mit den Eingriffen zur Vorbereitung begonnen werden. Der eigentliche Goldabbau würde dann im ersten Drittel des Jahres 2015 folgen.

Es geht nicht mehr ausschließlich um Energieerzeugung am Rio Xingu. Das Staudammprojekt ist erst der Anfang und die anderen Nutznießer der Entwicklung stehen längst in der zweiten Reihe bereit. Die Region wird immer stärker von multinationalen Konzernen mit unterschiedlichen Wirtschaftsinteressen kontrolliert. Der Vizepräsident von Belo Sun betont, dass sein Vorhaben in keinerlei Zusammenhang mit dem Bau von Belo Monte stünde, zumal man von der Energiegewinnung durch die neuen Staudämme in keiner Weise profitiere.

Die Umweltjournalistin Telma Monteiro (Unisinos 2012b) beklagt die gesetzlichen Änderungen des *Código da Mineração*, eines Gesetzes zum Rohstoffabbau, das es Firmen wie Belo Sun Mining erleichtert, ihre Vorhaben genehmigen zu lassen und durchzusetzen. In Amazônia Legal liegen nach ihren Angaben die meisten Bergbauprojekte in Schutzgebieten und auf indigenem Territorium, die nach bisherigem Recht nicht ausgebeutet werden dürften und daher für Investoren große Risiken bergen. Die brasilianische Regierung sei jedoch nicht in der Lage, Umweltschutzgesetze gegen starke Interessen von ausländischen Firmen durchzusetzen. Sie sehe sich im Gegenteil bemüht, die gesetzlichen Auflagen abzumildern. So geschehen beim *Código Florestal* und auch bei der Gesetzesvorschrift PL 1610/96, die Abbauprojekte auf indigenem Territorium regelt.

Das Rahmengesetz zum Rohstoffabbau *Marco Legal da Mineração* muss noch vom Kongress verabschiedet werden. Es sieht vor, künftige Genehmigungsprozesse zu beschleunigen. Die Entscheidungsbefugnis über den Abbau

mineralischer Rohstoffe in Brasilien soll ausschließlich auf das Bergbau- und Energieministerium übertragen werden. Eine derartige Machtkonzentration in einem einzigen Ministerium wäre ein Novum in der brasilianischen Geschichte.

Neben Belo Sun Mining gibt es im Goldgeschäft andere Firmen, die sich parallel um die Abbaugenehmigungen an den Flüssen Tapajós, Teles Pires und Juruena bemühen. Es handelt sich um Firmen wie Eldorado Gold, Brazilian Gold und International Goldfields.

### **Widerstand vernetzt sich in Brasilien und international**

Für die Menschen am Rio Xingu ist das Entwicklungskonzept ihrer Präsidentin und der Weltgemeinschaft das falsche, denn sie kommen gar nicht darin vor. Die Gegner des Staudamms haben sich zu einem Bündnis zusammengeschlossen: *Xingu vivo para sempre* („Der Fluss Xingu soll für immer leben“) lautet ihr Name. Umwelt- und Menschenrechtsgruppen, Vertreter der katholischen Kirche, Indigene, Flussanwohner\_innen, Wissenschaftler\_innen sowie zivilgesellschaftliche Organisationen aus Brasilien und anderen Ländern geben den Kampf gegen das zerstörerische Vorhaben nicht auf. Auch die brasilianische Bewegung der Staudambetroffenen MAB ist aktiv im Widerstand gegen Belo Monte.

Sie erhalten internationale Unterstützung von Organisationen aus den USA und Europa. Einer der prominentesten Belo Monte Gegner ist der aus Österreich stammende Bischof von Altamira Erwin Kräutler, der sich seit Jahrzehnten für die Rechte der Indigenen in seiner Diözese am Rio Xingu einsetzt. 2010 erhielt er den alternativen Nobelpreis für seinen Einsatz. Seit Jahren führt seine mutige Haltung zu Gewaltandrohungen gegen ihn, die ihn zwingt unter ständigem Personenschutz zu leben.

In Deutschland hat sich 2012 ein großes Widerstandsbündnis von 15 Organisationen gegen Belo Monte unter der Federführung von Gegenströmung e.V. aus Berlin zusammengeschlossen. Der zivile Widerstand richtet sich hierzulande u.a. gegen Firmen wie Voith Hydro in Heidenheim. Der Turbinenlieferant wurde mit Hilfe von Demonstrationen, Unterschriftensammlungen und Briefen an die Konzernleitung mit den Menschenrechtsverletzungen in Brasilien konfrontiert. Im Antwortschreiben beruft sich die Firma auf Brasilien als ein rechtsstaatliches Land, das nach eigenen Gesetzen das Projekt zugelassen habe. Eine deutsche Firma sei nicht in der Position, dies anzuzweifeln. Die Kritiker insistieren weiter: Zusammen mit den Kritischen Aktionären sprachen sie im Rahmen der Aktionärs-hauptversammlung von Siemens (Voith Hydro ist eine Tochter von Siemens) und legten den Finger in die Wunde. Darf eine deutsche Firma in Ländern des Südens Profit machen, während im Rahmen ihrer Projekte die Menschenrechte verletzt werden? Ist das eine verantwortungsvolle Unternehmensführung?

Das Widerstandsnetzwerk in Deutschland richtet sich auch gegen die Münchner Rück und die Allianz Versicherung, die das Projekt versichern. Und gegen den Fahrzeugbauer Daimler Benz, weil er das Projekt mit LKWs beliefert. Obwohl der Rio Xingu weit weg liegt, gibt es auch in Deutschland eine große Solidarität mit Betroffenen in Brasilien. Menschen finden zusammen, um mit

Aktionen wie kritischen Filmvorführungen und anschließenden Publikums-gesprächen, Veranstaltungen mit Gästen aus Brasilien oder Demonstrationen vor der brasilianischen Botschaft in Berlin auf die Zerstörung aufmerksam zu machen.

### **Erklärung der panamerikanischen Allianz der Flüsse**

Anfang Dezember tagte in Cobija, Bolivien das sechste Panamazonische Sozialforum FSPA 2012 zum Thema „Durch die Einheit der Völker von Amazonien zur Veränderung der Welt“. Es entstand die Erklärung der Allianz der Flüsse von PanAmazonien, die sich besonders auf Staudammbauten und andere Infrastrukturprojekte bezieht. Die Erklärung fordert die Einhaltung der von der Verfassung garantierten Rechte für die Indigenen (besonders ILO 169). Gleichzeitig verurteilt sie die gesetzlichen Vorstöße zur Verschlechterung der Rechtssituation von Indigenen. Vehement wehrt sie sich gegen gewalttätige Übergriffe durch die Bundespolizei, wie sie kürzlich in einer Mundukuru-Siedlung am Teles Pires im Bundesstaat Mato Grosso vorgekommen sind. Der Text der Erklärung (Xinguvivo 2012) lässt anklingen, dass es nicht nur um demokratische Rechte und Nachhaltigkeit geht, sondern um die Wahrung der Rechte der traditionellen Völker, der Wälder, der Gewässer, der Tiere und der ganzen Natur.

### **BNDES bewilligt 22,5 Milliarden Reais (R\$) - Woher kommt das Geld für Belo Monte?**

Ende November 2012 wurden von der brasilianischen Entwicklungsbank BNDES 22,5 Mrd. R\$ (Agencia Brasil, 26.1.2012) für den Megastaudamm Belo Monte bewilligt und zur Auszahlung freigegeben. Daneben ist das Baukonsortium Norte Energia mit weiteren 6,4 Mrd. R\$ am Bau beteiligt. Die staatliche Entwicklungsbank, die inzwischen ein größeres Kreditvolumen besitzt als die Weltbank (Fatheuer 2012), trägt also 80% der Kosten. Laut Aussagen der Leiterin der Abteilung Elektroenergie Márcia Leal sind von den insgesamt 28,9 Mrd. Baukosten 11,2%, also 3,2 Milliarden Reais für sozioökologische Belange wie Umweltausgleichszahlungen, Entschädigungen, Fortbildungen der Arbeiter\_innen oder die Erweiterungen der lokalen Infrastruktur vorgesehen. Die Bank sieht damit ihre Entwicklungsabsicht abgegolten, allerdings bleiben auf der Gegenseite Kritik und eine andere Vorstellung vom Entwicklungsmodell, welches für Amazonien zu verfolgen sei.

Der Widerstand der sozialen Bewegungen gegen Belo Monte (Pinto 2012) kritisiert, dass für das Bauprojekt auch Gelder mit eindeutiger Sozialbindung eingesetzt werden, z.B. aus dem Arbeitersozialfonds FGTS (*fundo de amparo ao trabalhador*). Insgesamt hängt die Bank von der Staatskasse ab, und damit von allen steuerzahlenden Brasilianer\_innen. Wer wird also für die Kosten von Belo Monte aufkommen? (Paulino 2012) Da sie auf den Strompreis umgelegt werden, gibt man sie an den Einzelverbraucher weiter. Finanziellen Gewinn machen die großen Bauunternehmen Andrade Gutierrez, Camargo Correa, Queiroz Galvão e Odebrecht, die ausländischen Material- und Technikzulieferer Alstom, Andritz

und Voith Hydro, sowie die Versicherungsgesellschaften des Betreiberkonsortiums Norte Energia.

Die Kritik lautet weiter, sämtliche sozioökologischen Sicherheitsklauseln (safeguards) der Bank seien ignoriert worden. Das Bundesinnenministerium urteilte bislang in 15 Fällen zivilstrafrechtlicher Auseinandersetzungen, insgesamt sind bis dato 53 Klagen eingereicht worden. Alle vorgetragenen kritischen Argumente scheinen auf die staatliche Entwicklungsbank keinen Eindruck gemacht zu haben. Belo Monte hat bereits vier Streiks durch die am Bau beschäftigten Arbeiter\_innen hinter sich, derzeit sind 15.000 Arbeiter\_innen an den unterschiedlichen Baustellen beschäftigt. Die Stadt Altamira leidet weiterhin unter großer Arbeitsmigration, auf die sie infrastrukturell nicht vorbereitet ist. Leidtragende sind besonders Frauen und Kinder, die sich gegen die zunehmende Gewalt und Kriminalität in ihrer Stadt nicht wehren können.

Die ersten beiden Milliardenbeträge 2011 und Anfang 2012 wurden jeweils ohne vorherige Risikoanalyse bewilligt. Das Risiko trägt auch im aktuellen Auszahlungsfall die BNDES selbst. Gleichzeitig vernachlässigt sie jegliche Kontrollfunktion eines Finanzgebers gegenüber dem Auftragnehmer. Laut der bankeigenen Vorgaben ist die BNDES gehalten, den Geldempfänger auf seine Politik, Praktiken und sozioökonomische Haltung hin zu überprüfen, lokale und regionale nachhaltige Entwicklungsansätze zu evaluieren, Umweltauswirkungen wie Abholzungen und den Kohlendioxidausstoß zu berücksichtigen, usw.

Die BNDES verweigert eine kritische Auseinandersetzung mit einer Reihe von Tatsachen: Anfang 2012 war das Baukonsortium Norte Energia von der Umweltbehörde Ibama zu einer Strafe von sieben Millionen Reais verurteilt worden, zehntausende Ribeirinhos und Kleinbäuer\_innen verloren ihre Häuser, ohne dass man Entschädigungen geregelt hätte. Der Fischbestand im Xingu geht seit Beginn der Baumaßnahmen drastisch zurück. Die kritische Beobachtungsplattform *Plataforma BNDES* (Plataforma BNDES 2012) beziffert die Anzahl indigener Völker auf annähernd dreißig, die von den Investitionen, die im Rahmen des Wachstumsbeschleunigungsprogramms PAC getätigt und von der BNDES finanziert werden, betroffen sind. Die *Plataforma BNDES* fordert Transparenz und soziale Kontrolle über die Verwendung der staatlichen Gelder. Sie setzt sich für mehr Demokratie und stärkere Einflussnahme der Zivilgesellschaft ein, auch was die Definition des Entwicklungsmodells und der zu fördernden Projekte angeht.

Belo Monte wird von seinen Gegnern derzeit als gigantisches Projekt wahrgenommen, bei dem Menschen- und Umweltrechte verletzt werden, das mit öffentlichem Geld finanziert wird, ohne dass der Staat verantwortungsvoll mit den Problemen umgeht, die bereits entstanden sind oder noch entstehen.

Bis 2020 soll die Stromproduktion in Amazonien verdoppelt werden, bis 2030 sieht der brasilianische Energieplan vor, 80% der zusätzlichen Energie an den Wasserbecken der Flüsse Xingu, Madeira und Tapajós zu gewinnen. Jedoch provozieren alle 24 Kraftwerke (O Globo 2012), die PAC in Amazonien vorsieht,

sozioökonomisch-ökologische Konflikte. 12 Kraftwerke (darunter Teles Pires, Colíder, Sinope und São Manoel) befinden sich bereits im Bau.

## Bibliographie

Agencia Brasil, 26.1.2012): <http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2012-11-26/bndes-aprova-r-225-bilhoes-para-financiamento-de-belo-monte>

**Fatheuer**, Thomas 2012: Hoffnung beim Gipfel der Völker: <http://klima-der-gerechtigkeit.boellblog.org/2012/06/30/hoffnung-beim-gipfel-der-voelker/>

Folha de São Paulo, 8.5.2012: Governo quer leiloar linhas de Belo Monte em 2013 <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/1087353-governo-quer-leiloar-linhas-de-belo-monte-em-2013.shtml>

Greenpeace (2012): [http://greenpeace-magazin.de/index.php?id=5020&tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=100172&tx\\_ttnews%5BbackPid%5D=23&cHash=afa62dc6f8](http://greenpeace-magazin.de/index.php?id=5020&tx_ttnews%5Btt_news%5D=100172&tx_ttnews%5BbackPid%5D=23&cHash=afa62dc6f8)

Instituto Socioambiental (ISA) (2012a): [www.socioambiental.org/banco\\_imagens/pdfs/Manifestacao\\_Suspensao\\_LI\\_Belo\\_Monte\\_10jul2012\\_FINAL\(1\).pdf](http://www.socioambiental.org/banco_imagens/pdfs/Manifestacao_Suspensao_LI_Belo_Monte_10jul2012_FINAL(1).pdf)

Instituto Socioambiental (ISA) (2012b): Indígenas continuam ocupação em canteiro de obras de Belo Monte, no Pará (05/07/2012)

Movimento Xingu vivo para sempre (Xinguvivo) (2012): [www.xinguvivo.org.br/2012/12/04/declaracao-da-alianca-dos-rios-da-pan-amazonia-em-cobija-dezembro-de-2012](http://www.xinguvivo.org.br/2012/12/04/declaracao-da-alianca-dos-rios-da-pan-amazonia-em-cobija-dezembro-de-2012)

O Globo (2012), 30/10, Economia, p.38 e 39

Paulino, Iury (2012): Financiamento para quem: [www.mabnacional.org.br/artigo/financiamento-para-quem](http://www.mabnacional.org.br/artigo/financiamento-para-quem)

**Pinto**, Lúcio Flávio (2012): O mamute incontrolado: <http://br.noticias.yahoo.com/blogs/cartas-amazonia/o-mamute-incontrolado-161146188.html#more-id>

Plataforma BNDES (2012): [www.plataformabndes.org.br/site/index.php/noticias/31-destaque/358-investimentos-do-pac-financiados-pelo-bndes-provocara-o-grandes-transformacoes-no-territorio-de-cerca-de-30-povos-indigenas](http://www.plataformabndes.org.br/site/index.php/noticias/31-destaque/358-investimentos-do-pac-financiados-pelo-bndes-provocara-o-grandes-transformacoes-no-territorio-de-cerca-de-30-povos-indigenas)

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) (2012a): [www.ihu.unisinos.br/noticias/513615-projeto-bilionario-de-grupo-canadense-quer-extrair-ouro-no-xingu](http://www.ihu.unisinos.br/noticias/513615-projeto-bilionario-de-grupo-canadense-quer-extrair-ouro-no-xingu)

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) (2012b): [www.ihu.unisinos.br/entrevistas/515644-nova-corrida-pelo-ouro-entrevista-especial-com-telma-monteiro](http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/515644-nova-corrida-pelo-ouro-entrevista-especial-com-telma-monteiro)

YouTube 2012: [www.youtube.com/watch?v=ORXsACCjn8k](http://www.youtube.com/watch?v=ORXsACCjn8k)

# **Fracking in Nordhessen**

## **Der Widerstand gegen das Fördern von unkonventionellem Erdgas**

*Josefin Burgartz*

Mit zunehmender Erschöpfung der herkömmlichen Erdgaslagerstätten wächst weltweit in der Erdgasindustrie das Interesse, diesen fossilen Rohstoff künftig auch aus so genannten unkonventionellen Lagerstätten zu erschließen. Auch in Deutschland haben sich Unternehmen der Erdöl- und Erdgasindustrie innerhalb weniger Jahre für große Flächen das Recht zur Aufsuchung von Erdgas gesichert. Als problematisch gilt der geplante Einsatz des als „Fracking“ bezeichneten Verfahrens, das insbesondere bei der Erdöl- und Erdgasförderung aus unkonventionellen Lagerstätten erforderlich ist.

Der Begriff Fracking rückte damit in den zurückliegenden Monaten sehr schnell ins öffentliche Bewusstsein und ist mit Zweifeln, Verunsicherung und Ängsten verbunden. Auf juristischer, politischer und gesellschaftlicher Ebene wird kontrovers diskutiert. Das von Unternehmen versprochene „Setzen auf Transparenz“ (Kreiszeitung 2013) erscheint dabei kaum eingelöst. Auf Seiten der nordhessischen Kommunalpolitik besteht weitgehend Konsens, dass das Fracking-Verfahren verboten werden sollte, demgegenüber wird auf Bundesebene von *Clean-Fracking* und *Fracking unter bestimmten Auflagen* gesprochen (Stoller 2013).

### **Unkonventionelle Lagerstätten**

Zu den unkonventionellen Erdgaslagerstätten zählen Schiefergas-, Tight Gas- und Kohleflözgas-Lagerstätten (Risikostudie NRW 2012). Ein Merkmal der unkonventionellen Lagerstätten ist, dass sie flächig im Untergrund verbreitet sind (BGR 2012).

Im Gegensatz zu den konventionellen weisen die unkonventionellen Lagerstätten keine oder nur eine geringe Durchlässigkeit auf (21. Osnabrücker Fachtagung 2012). Um das in diesen Lagerstätten gespeicherte Gas technisch gewinnen zu können, muss erst eine ausreichende Durchlässigkeit innerhalb der Lagerstätte hergestellt werden.

### **Technisches Verfahren der unkonventionellen Erdgasförderung**

Bei der Erschließung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten wird zunächst eine vertikale Bohrung niedergebracht. Nach Erreichen der Erdgaslagerstätte wird die Bohrung umgelenkt und horizontal weitergeführt. Auf Grund der Fortschritte in der Bohrtechnik kann die horizontale Bohrstrecke eine Länge von

mehreren Kilometern erreichen. Von einem einzigen Bohrplatz aus können mehrere Horizontalbohrungen in unterschiedliche Richtungen ausgeführt werden.

Um die für die Gewinnbarkeit des Erdgases nötige Durchlässigkeit in der Lagerstätte zu erreichen, kommt nach Abschluss der Horizontalbohrung das *Hydraulic Fracturing* - allgemein als Fracking bezeichnet - zum Einsatz (UBA 2011, S.1).

Beim Fracking wird unter hohem Druck eine Flüssigkeit (Frack-Flüssigkeit) in die Lagerstätte gepresst, um dort Risse (Frack-Risse) zu erzeugen bzw. vorhandene Risse zu erweitern. Diese Flüssigkeit enthält in der Regel als Hauptkomponente Wasser, daneben Stützmittel (z.B. Sand oder keramische Kügelchen) und Chemikalien (Frack-Chemikalien). Zweck der Stützmittel ist, die entstandenen Risse offen zu halten. Die Frack-Flüssigkeit wird nach Beendigung des Druckvorgangs nach Möglichkeit vollständig zurückgepumpt (UBA 2011, S.2).

Durch die vorhandenen Risse strömen Gas und Lagerstättenwasser dem Bohrloch zu und können gefördert werden (UBA 2011, S.10-12).

### **Risiken und nachteilige Auswirkungen des Fracking-Verfahrens**

In den USA ist *Fracking* weit verbreitet und hat einen neuen „Gasboom“ ausgelöst. Hier liegen daher auch Erfahrungen mit den negativen Auswirkungen vor.

Als größtes Risiko ist die Verunreinigung der Grund- und Trinkwasservorkommen durch die eingesetzten Frack-Chemikalien anzusehen. Laut einer Liste der Umweltschutzbehörde EPA kommen ca. 600 verschiedene Chemikalien zum Einsatz. Welche Chemikalien im Einzelnen tatsächlich eingesetzt werden, wird den dortigen Behörden wegen angeblicher Betriebsgeheimnisse nicht bekannt gegeben (UBA 2011, S.13-14).

Nach einer Untersuchung des Tyndall Centre for Climate Change der University of Manchester gehören zu den eingesetzten Frack-Chemikalien unter anderem Biozide sowie Substanzen mit toxischer, krebserregender (karzinogener) und das Erbgut verändernder (mutagener) Wirkung. Von 260 untersuchten Stoffen wiesen 58 eine dieser Eigenschaften auf (Tyndall Centre 2011).

Ein zusätzliches Risiko besteht dadurch, dass durch die entstandenen Risse auch Lagerstättenwässer sowie Methan in die Grundwasservorkommen gelangen und zu deren Verunreinigung führen können (UBA 2011).

Eine weitere Umweltbelastung stellt das unkontrollierte Ausströmen von Methan in die Atmosphäre dar. Wie Studien aus den USA zeigen, entweicht bei der Gewinnung von Schiefergas unter Einsatz von Fracking noch mehr Methan in die Atmosphäre als bei der herkömmlichen Erdgasförderung (Klimaretter 2013). Dies ist deshalb von Bedeutung, weil Methan einen mehr als 20-mal höheren Treibhauseffekt hat als CO<sub>2</sub> (Framework Convention on Climate Change).

Ein bisher ungelöstes Umweltproblem ist der Umgang mit dem Flowback.

Als Flowback wird das nach dem Fracking-Vorgang aus dem Bohrloch zurückgeführte Wasser bezeichnet. Es setzt sich zusammen aus der Frack-Flüssigkeit und Tiefenwässern, die durch die Bohrung erschlossen worden sind. Tiefenwasser ist Grundwasser in größeren Tiefen bzw. das in der Lagerstätte

vorkommende Wasser (Lagerstättenwasser), das je nach Gestein mit Salzen und Schadstoffen (Schwermetalle, radioaktive Stoffe) belastet sein kann.

Die vorhandenen kommunalen Kläranlagen wären nicht geeignet, den Flowback zu behandeln.

Die durch das Fracking verursachten Veränderungen im Gestein erhöhen das Risiko der Entstehung von Erdbeben. Nach Informationen des *Arbeitskreises Fracking Braunschweiger Land* kam es in Niedersachsen zwischen 2008 bis 2012 bereits zu dadurch ausgelösten Erdbeben mit Stärken von 2,5 bis 3 auf der Richterskala. Schäden an Häusern und die Minderung der Immobilienpreise sind resultierende Folgen (AK Fracking Braunschweiger Land 2012).

Weitere negative Auswirkungen sind die landschaftlichen Veränderungen bei der Errichtung der Anlagen zur Erdgasförderung und -aufbereitung.

### **Die Bürgerinitiative in Nordhessen und die Vernetzung der Anti-Fracking-Initiativen**

Im Februar 2012 wurde von BNK Deutschland beim Regierungspräsidium (RP) Darmstadt als zuständiger Bergbehörde ein Antrag zur „Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen“ gestellt. Das als '*Adler-South*' bezeichnete Gebiet umfasst nahezu ganz Nordhessen. Es wird im Westen und Norden durch die Landesgrenze, im Süden durch die Achse Biedenkopf- Bad Hersfeld und im Osten durch die Achse Bad Hersfeld- Helsa abgegrenzt.

Nach dem bekannt werden der Pläne für Nordhessen gründete sich die Bürgerinitiative „Fracking freies Hessen“, die ein ausnahmsloses Verbot und eine Versagung der Erlaubnis zur Erkundung fordert. Wie groß das Interesse in Nordhessen ist, zeigt die Entwicklung der Mitgliederzahlen der BI. Lag sie zu Beginn im Juni 2012 bei 28 so beläuft sie sich im April 2013 auf 9.900 Mitglieder. Monatlich gibt es etwa 1000 Neueinschreibungen. Den größten Zulauf gab es von Februar 2013 bis April 2013 mit 2.679 Neumitgliedern. Der rapide Anstieg der Mitgliederzahlen ist, neben dem gestiegenen medialen Interesse, vor allem in der Aufklärungsarbeit der Initiative begründet. Regelmäßig finden Informationsveranstaltungen, Unterschriftensammlungen sowie Konzertabende und Lesungen statt. Neben der vergleichsweise breiten Organisation der Bürgerinitiative kommt die gute Vernetzung mit anderen Initiativen hinzu, um in der entscheidenden Beantragungsphase Einfluss auf die politischen Entscheidungen zu nehmen.

Inzwischen sind die Fracking-Gegner insbesondere in Nordhessen aber auch in ganz Deutschland gut vernetzt. Bundesweit ist die Internetplattform „gegen-gasboren.de“ eine permanente Kommunikationsplattform, worüber Informationsaustausch und die Verlinkung der regionalen Homepages stattfindet. Bislang gibt es auf EU-Ebene noch keine gemeinsame Homepage, sondern der Austausch findet über die politisch unabhängige Vereinigung „Friends of Europe“ mit Sitz in Brüssel und deren E-mail Verteiler statt (Friends of Europe 2013).



## Literatur

- Arbeitskreis Fracking Braunschweiger Land: Fracking. Umstrittenes Verfahren zur Gewinnung von Erdgas: Was man darüber wissen sollte - Eine Bestandsaufnahme, November 2012. Empfangen am 25.05.2013; Abrufbar unter: <http://ak-fracking.de/wiki/images/b/bf/Infobroschuere>
- BGR, Abschätzung des Ergaspotenzials aus dichten Tongesteinen (Schiefergas) in Deutschland, Mai 2012
- Die Welt; Online-Artikel: Warum Fracking so extrem umstritten ist, 14.01.2013. Empfangen am 25.05.2013; [www.welt.de/wissenschaft/article112749987/Warum-Fracking-so-extrem-umstritten-ist.html](http://www.welt.de/wissenschaft/article112749987/Warum-Fracking-so-extrem-umstritten-ist.html)
- Friends of Europe: What we do; URL: [www.friendsofeurope.org](http://www.friendsofeurope.org); Stand 25.05.2013
- Grigo, W.**; Präsentation: Ist der aktuelle Genehmigungsrahmen für unkonventionelle Erdgasausfindung und -gewinnung zeitgemäß?: 21. Osnabrücker Fachtagung am 15.03.2012, S. 5 - 6
- Klimaretter, Erdgas: Fracking trübt die Klimabilanz, 05.03.2013, URL: [www.klimaretter.info/energie/hintergrund/13137-fracking-erdgas-klimabilanz](http://www.klimaretter.info/energie/hintergrund/13137-fracking-erdgas-klimabilanz)
- Korbacher Resolution, 5.05.2013. Empfangen am 25.05.2013; URL: [www.bbu-online.de/Arbeitsbereiche/Fracking/Korbacher-Resolution%20Endfassung%204-2013.pdf](http://www.bbu-online.de/Arbeitsbereiche/Fracking/Korbacher-Resolution%20Endfassung%204-2013.pdf)
- Kreiszeitung Lkr. Diepholz; Online-Artikel : Fracking in Groß Lessen: Setzen auf Transparenz, 27.07.2012. Empfangen am 24.05.2013; URL: [www.kreiszeitung.de/lokales/diepholz/sulingen/fracking-gross-lessen-setzen-transparenz-1337641.html](http://www.kreiszeitung.de/lokales/diepholz/sulingen/fracking-gross-lessen-setzen-transparenz-1337641.html)
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Auftraggeber); Risikostudie NRW: Fracking in unkonventionellen Erdgas-Lagerstätten in NRW, 06.09.2012, Kapitel 3, S. 2
- Stoller, D.**: Online-Artikel: Bundesregierung will Fracking unter Auflagen zulassen, 27.02.2013. Empfangen am 24.05.2013; URL: [www.ingenieur.de/Politik-Wirtschaft/Energie-Umweltpolitik/Bundesregierung-Fracking-unter-Auflagen-zulassen](http://www.ingenieur.de/Politik-Wirtschaft/Energie-Umweltpolitik/Bundesregierung-Fracking-unter-Auflagen-zulassen)
- Wood, R., Gilbert, P., Sharmina, M., Anderson, K.**: Tyndall Centre University of Manchester; Report: Shale gas: a provisional assessment of climate change and environmental impacts, Januar 2011, S. 56-57
- Umweltbundesamt für Mensch und Umwelt (UBA) als Auftraggeber des Gutachtens: Einschätzung der Schiefergasförderung in Deutschland, Dezember 2011, S. 1, S.2, S.10-12, S.13-14
- United Nations, Framework Convention on Climate Change, Global Warming Potentials. URL: [http://unfccc.int/ghg\\_data/items/3825.php](http://unfccc.int/ghg_data/items/3825.php)

# Rechtliche Rahmenbedingungen der Erteilung einer bergrechtlichen Erlaubnis zur Aufsuchung von Erdgas

Rainer Zawislo

Mit Datum 10.02.2012 hatte die BNK Deutschland GmbH (nachstehend: BNK) beim Regierungspräsidium Darmstadt einen Antrag auf Erteilung der Erlaubnis zur Aufsuchung bergfreier Bodenschätze - hier: Kohlenwasserstoffe nebst den bei ihrer Gewinnung anfallenden Gasen - zu gewerblichen Zwecken eingereicht.

Informationen über diesen Vorgang erhielt die nordhessische Öffentlichkeit erstmals durch einen Bericht in der regionalen Presse. Unter der Überschrift „*Fracking bald auch hier?*“ erschien am 31.03.2012 in der Tageszeitung Hessische Allgemeine (HNA) ein Artikel, wonach sich das kanadische Unternehmen *BNK Petroleum* zur *Erdgaserkundung* ein *Erkundungsgebiet* von 5.000 km<sup>2</sup> in Nordhessen sichern wolle.

Es wurde berichtet, dass die Suche auf Erdgas gerichtet ist, das in nahezu undurchlässigen Schiefergesteinen eingeschlossen ist. Gemäß dem Bericht ist davon auszugehen, dass eine etwaige Gewinnung von Erdgas aus derartigen Lagerstätten (Schiefergas) nur *mit Hilfe der umstrittenen Fracking-Methode* möglich sein würde.

In dem Artikel wurde auch ein Vertreter des Hessischen Umweltministeriums zitiert, wonach „*nach Stuttgart 21 nichts geht ohne einen frühzeitigen Dialog mit den Bürgern*“.

Im Juni 2012 kündigte das Regierungspräsidium Kassel zwei Veranstaltungen in Kassel und in Frankenberg an, in denen über den o.a. Antrag der BNK informiert werden sollte. Die dann durchgeführten Veranstaltungen waren aber offensichtlich nicht geeignet, die bei Kommunalpolitikern und Bürgern gegen das Vorhaben bestehenden Bedenken auszuräumen. Besorgnisse wurden vor allem geäußert im Hinblick auf schädliche Verunreinigungen von Boden und Grundwasser und insbesondere wegen der damit einhergehenden Gefahr für die Trinkwasserversorgung. Für viele Teilnehmer war zudem irritierend, dass Aussagen eines Vertreters des Umweltministeriums den Eindruck erweckten, als sei die Entscheidung zu Gunsten des Antragstellers bereits gefallen, obwohl die Anhörung der in dem Verfahren zu Beteiligten noch gar nicht abgeschlossen war.<sup>1</sup>

Im Raum Waldeck beschäftigten sich die bereits bestehende *Bürgerinitiative für ein lebenswertes Korbach* und insbesondere auch der Kreisverband Waldeck-Frankenberg des BUND schon frühzeitig mit dem vorliegenden Antrag der BNK. Im Raum Kassel organisierte sich der Widerstand gegen die beantragte Erlaubnis Anfang Juli 2012 durch Gründung einer Bürgerinitiative.

Von vielen Gegnern des Vorhabens wurde und wird insbesondere das vermeintlich *antiquierte, noch aus der Kaiserzeit stammende* Bergrecht als

besonders problematisch angesehen. Schenkt man den Aussagen einer Bundestagsabgeordneten aus der Fraktion der GRÜNEN Glauben, dann „*sagt man nicht zu Unrecht: ‚Bergrecht bricht Grundgesetz‘, denn fast alle Umweltschutz- und Wasserschutzgesetze sind dadurch außer Kraft gesetzt.*“<sup>2</sup>

Diese anlässlich einer Podiumsdiskussion zum Thema Fracking getroffene Aussage lässt vermuten, dass die Abgeordnete nur oberflächliche Kenntnisse des Bergrechts hat. Das ist nicht weiter verwunderlich, denn das Bergrecht ist selbst für Juristen häufig ein Mysterium. Die folgenden Ausführungen sollen deshalb dazu dienen, die rechtlichen Grundlagen des durch den Antrag veranlassten Verwaltungsverfahrens zumindest ansatzweise aufzuzeigen und verständlich zu machen.

## Rechtlicher Hintergrund

### Grundbegriffe

Unter den Begriff *Bergbau* im *technischen* Sinne fällt vor allem die planmäßige Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung von technisch nutzbaren mineralischen Rohstoffen.<sup>3</sup>

Welche Rechtsnormen auf derartige technische Aktivitäten anzuwenden sind, hängt vorrangig von der Art der mineralischen Rohstoffe ab.

Das *Bergrecht* gilt nicht für den gesamten Bergbau im o.a. technischen Sinne. Nur der Bergbau auf bestimmte, gesetzlich definierte mineralische Rohstoffe unterliegt dem Bergrecht. Dabei versteht man unter Bergrecht die Gesamtheit der für diesen Bergbaubereich geltenden Rechtsvorschriften.<sup>4</sup>

Einen Kernbereich innerhalb des Bergrechts bildet das so genannte *Berechtsamswesen*. Hierzu gehören die Vorschriften, die festlegen, wem das Recht zur Aufsuchung und Gewinnung von mineralischen Rohstoffen zusteht bzw. wer unter welchen formalen und sachlichen Voraussetzungen eine derartige Berechtigung erlangen kann.<sup>5</sup>

Die Behörde, die für den Vollzug der bergrechtlichen Vorschriften zuständig sind, wird als *Bergbehörde* bezeichnet.

Die Organisation der Bergbehörden ist Ländersache. In Hessen ist die Bergbehörde zweistufig aufgebaut. Bergbehörde sind die Regierungspräsidien Kassel, Gießen und Darmstadt. Das Hessische Umweltministerium übt als Oberste Bergbehörde die Fachaufsicht aus.<sup>6,7</sup>

Die nach den bergrechtlichen Vorschriften über den Bergbau durch Behörden ausgeübte Aufsicht wird als *Bergaufsicht* bezeichnet.<sup>8</sup>

## Bundesberggesetz

### Entstehung eines einheitlichen Bergrechts

Die wichtigste und zentrale bergrechtliche Rechtsnorm ist das Bundesberggesetz (BBergG) vom 13. August 1980. In ihm werden auch die dem Bergrecht unterliegenden mineralischen Rohstoffe benannt und die sachlichen und räumlichen Geltungsbereiche des Bergrechts grundsätzlich definiert.<sup>9</sup>

Vor dem Inkrafttreten des Bundesberggesetzes am 01.01.1982 war das in der damaligen Bundesrepublik Deutschland geltende Bergrecht in eine Vielzahl von Rechtsvorschriften, in der Hauptsache Landesgesetze, zersplittert. Zielsetzung bei dem Entwurf des BBergG war die Vereinheitlichung und Neuordnung des gesamten Bergrechts in der Bundesrepublik Deutschland, insbesondere der Regeln für die Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen.<sup>10</sup>

Mit dem Gesetzentwurf machte der Bund von seiner Kompetenz im Rahmen der konkurrierenden Gesetzgebung nach Art. 74 Nr. 11 Grundgesetz (GG) Gebrauch.<sup>11</sup>

### **Zweck und Geltungsbereich des BBergG**

Nach § 1 BBergG ist der Zweck dieses Gesetzes u.a. zur Sicherung der Rohstoffversorgung das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von Bodenschätzen unter Berücksichtigung ihrer Standortgebundenheit und des Lagerstättenschutzes bei sparsamem und schonendem Umgang mit Grund und Boden zu ordnen und zu fördern.

Als Aufsuchen (Aufsuchung) ist nach § 4 Abs.1 BBergG die mittelbar oder unmittelbar auf die Entdeckung oder Feststellung der Ausdehnung von Bodenschätzen gerichtete Tätigkeit anzusehen.

Gemäß der Legaldefinition in § 3 Abs. 1 BBergG sind Bodenschätze alle mineralischen Rohstoffe in festem oder flüssigem Zustand und Gase, die in natürlichen Ablagerungen oder Ansammlungen (Lagerstätten) vorkommen. Wasser ist explizit aus dem Begriff des Bodenschatzes und damit auch aus dem Geltungsbereich des BBergG herausgenommen.<sup>12</sup>

Ursprüngliche Überlegungen, mit der Einführung eines Bundesberggesetzes sämtliche Bodenschätze dem Bergrecht zu unterwerfen, sind seinerzeit vor allem am Widerstand der damaligen Bundesländer gescheitert.<sup>13</sup>

Dementsprechend gilt dieses Gesetz gemäß § 2 Abs. 1 BBergG nur für den Bergbau auf bergfreie und grundeigene Bodenschätze. Hierzu gehören vor allem die Bodenschätze, die aus Sicht des Gesetzgebers von besonderer volkswirtschaftlicher oder bergbaulicher Bedeutung sind.<sup>14</sup> Die übrigen Bodenschätze, die nach diesen Kriterien als nicht so bedeutend angesehen werden und deshalb nicht dem Bergrecht unterliegen sollen, werden als Grundeigentümergebäude bezeichnet.<sup>15</sup>

Der Katalog der grundeigenen Bodenschätze ergibt sich aus § 3 Abs. 4 BBergG. Grundeigene Bodenschätze stehen im Eigentum des Grundeigentümers (§ 3 Abs. 2 Satz 1 BBergG).

Die zur Kategorie der bergfreien Bodenschätze gehörenden mineralischen Rohstoffe werden in § 3 Abs. 3 Satz 1 BBergG namentlich aufgezählt. Kohlenwasserstoffe, zu denen Erdöl und Erdgas gehören, sind in dieser Aufzählung enthalten.

Eine der wichtigsten und folgenreichsten Regelungen des BBergG enthält § 3 Abs. 2 Satz 2. Danach erstreckt sich das Eigentum an einem Grundstück nicht auf bergfreie Bodenschätze.

Aus eben dieser Trennung von Grundeigentum und Bergbauberechtigung ergeben sich häufig Konflikte, die im Streitfall fast immer zu Gunsten des Bergbaus entschieden werden.

### **Bergfreie Bodenschätze**

Auf Grund der besonderen Bedeutung der rechtlichen Trennung von Grundeigentum und bergfreien Bodenschätzen ist es zweckmäßig, den historischen Hintergrund dieser rechtlichen Konstruktion näher zu erläutern.

Die Rechte des Grundeigentümers waren bereits im Mittelalter durch das so genannte Bergregal eingeschränkt. Hierunter ist das von den deutschen Königen reklamierte Recht zu verstehen, sämtliche wichtigen Mineralien für sich nutzbar zu machen. Später ging dieses Recht zur Nutzung regaler Mineralien auf die jeweiligen Landesherren über.<sup>16</sup> Eine weitere Einschränkung erfuhr das Grundeigentum durch die so genannte *Freierklärung*. Hierunter verstand man das für jedermann ausgesprochene Recht, nach Maßgabe der vom jeweiligen Landesherren aufgestellten Bedingungen unabhängig von den Eigentumsverhältnissen an Grund und Boden nach regalen Mineralien zu suchen und Bergbau zu betreiben.<sup>17</sup>

Ihr Nutzungsrecht übten die Landesherren anfänglich in der Regel nicht selbst aus, sondern überließen den eigentlichen Bergbaubetrieb Privatpersonen, die hierfür Abgaben, den „*Bergzehnten*“, zu entrichten hatten.<sup>18,19</sup> Eine wesentliche Änderung erfolgte im Zeitalter des Absolutismus. Die Landesherren reklamierten nunmehr einen umfassenden Hoheits- und Verfügungsanspruch über die gesamte bergbauliche Produktion.<sup>20</sup> Es galt das so genannte *Direktionsprinzip*, der Staat übernahm selbst die vollständige technische und wirtschaftliche Kontrolle über den Bergbau.<sup>21</sup>

Das Bergregal wie auch das Direktionsprinzip wurden in den deutschen Staaten erst Mitte des 19. Jahrhunderts abgeschafft. Wesentlichen Einfluss hatten dabei insbesondere das nach der Revolution von 1789 in Frankreich entstandene Bergrecht sowie die gesetzlichen Regelungen im Zuge der Einführung des wirtschaftlichen Liberalismus.<sup>22</sup>

Die weitere Entwicklung des Bergrechts in Deutschland wurde vor allem durch das Preußische Allgemeine Bergrecht (ABG) vom 24.06.1865 geprägt.<sup>23</sup>

In der preußischen Provinz Hessen-Nassau, die nach der Annexion des Kurfürstentums Hessens und anderer Territorien gebildet worden war, wurde das ABG zum 01.07.1867 eingeführt.<sup>24</sup>

An die Stelle des Bergregals trat nun die so genannte *Bergbaufreiheit*.<sup>25</sup> Die in § 1 ABG namentlich aufgeführten „*bergbaufreien*“ Mineralien waren - wie früher die regalen Mineralien - dem Verfügungsrecht des Grundeigentümers entzogen. Zu den bergbaufreien Mineralien gehörten neben den als volkswirtschaftlich wichtig angesehenen<sup>26</sup> metallischen Erzen u. a. Steinkohle, Braunkohle und Steinsalz.

Alle nicht in § 1 ABG genannten Mineralien, wie z.B. auch Erdöl und Erdgas, waren Bestandteil des jeweiligen Grundeigentums.

Die Rechte des Grundeigentümers wurden auch durch das beibehaltene Prinzip der *Schürffreiheit* eingeschränkt. Paragraph 3 des ABG gestattete jedermann das Schürfen, d.h. bergbaufreie Mineralien auf ihren natürlichen Ablagerungen aufzusuchen. Der Grundeigentümer hatte, von wenigen Ausnahmen abgesehen, die Schürfarbeiten zu dulden.<sup>27</sup>

Wurde der Schürfer fündig, konnte er bei der Bergbehörde *Mutung* einlegen, d.h. die Verleihung des so genannten Bergwerkseigentums für die aufgefundenen bergbaufreien Mineralien beantragen.

Die Bergbehörde hatte bei der Entscheidung über die Verleihung des Bergwerkseigentums - anders als im französischen Bergrecht - kein Ermessen. Sie war auf die Prüfung reiner Formalien beschränkt. Waren diese erfüllt, hatte der Antragsteller einen Rechtsanspruch auf die Verleihung. Der Einfluss des Staates war dadurch auf ein Minimum begrenzt.<sup>28</sup>

Das Bergwerkseigentum verschaffte seinem Inhaber -entgegen dem Wortlaut- noch nicht das Eigentum an den in der Verleihungsurkunde genannten Mineralien, sondern gewährte ihm zunächst nur die ausschließliche Befugnis, die in der Verleihungsurkunde genannten Mineralien aufzusuchen und zu gewinnen.<sup>29</sup>

Nach herrschender Meinung waren die bergbaufreien Mineralien im Zustand der natürlichen Ablagerung auch nach der Verleihung des Bergwerkseigentums als herrenlose unbewegliche Sachen anzusehen. Erst mit der Gewinnung, d.h. dem Lösen eines Minerals aus seiner natürlichen Ablagerung und der anschließenden Aneignung erwarb der Berechtigte das Eigentum daran.<sup>30</sup>

Eine Einschränkung der Bergbaufreiheit für Private erfolgte durch eine Änderung des ABG im Jahre 1907. Danach stand die Aufsuchung und Gewinnung bestimmter bergbaufreier Mineralien, darunter Steinkohle, Steinsalz und Kalisalz, nur dem Staate zu. Die an diesen Mineralien bereits bestehenden Berechtigungen wurden durch diese Gesetzesänderung allerdings nicht berührt.<sup>31</sup>

Wollte der Staat die ihm vorbehaltene Aufsuchung und Gewinnung wahrnehmen, musste er sich allerdings das Bergwerkseigentum zunächst selbst verleihen („unechter Staatsvorbehalt“).

Ziel der Gesetzesänderung war es, der sich anbahnenden Monopolbildung durch wenige kapitalkräftige Unternehmen entgegenzutreten. Der Staat hatte unabhängig davon die Möglichkeit, seine Rechte auf Private zu übertragen.<sup>32</sup>

Weitere Zugriffsmöglichkeiten des Staates wurden in Preußen insbesondere durch das *Phosphoritgesetz* vom 16.10.1934 sowie durch die auf Grundlage des vorgenannten Gesetzes erlassene *Verordnung über die Berechtigung zur Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl und anderen Bodenschätzen (Erdölverordnung)* vom 13.12.1934 geschaffen.

Gemäß §1 Abs.1 Erdölverordnung stand die Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl allein dem Staat zu, gemäß Abs. 2 galten die Vorschriften dieser Verordnung u.a. auch für Erdgas.<sup>33</sup>

Die Berechtigung des Staates für die Aufsuchung und Gewinnung der vorbehaltenen Mineralien ergab sich bereits unmittelbar aus diesen Gesetzen,

einer vorherigen Verleihung des Bergwerkseigentums bedurfte es nicht („echter Staatsvorbehalt“).<sup>34</sup>

Der Staat konnte auch hier wieder die Ausübung des ihm vorbehaltenen Rechtes anderen Personen übertragen.<sup>35</sup>

Mit Inkrafttreten dieser Verordnung waren Erdöl und Erdgas dem Verfügungsrecht des Grundeigentümers entzogen. Vor diesem Zeitpunkt über die Aufsuchung und Gewinnung abgeschlossene Verträge blieben allerdings unberührt.<sup>36</sup>

Die durch die Gesetzesnovelle aus dem Jahre 1907 sowie durch das Phosphoritgesetz und die Erdölverordnung eingeführten Staatsvorbehalte behielten auch nach 1945 ihre Gültigkeit. Der echte Staatsvorbehalt wurde nach 1949 sogar noch auf weitere Mineralien ausgeweitet.<sup>37</sup>

Entscheidende Änderungen hinsichtlich der Staatsvorbehalte ergaben sich erst durch die Neuordnung des Berechtsamswesens innerhalb des Bundesberggesetzes.

## **Bergbauberechtigungen nach dem BBergG**

### *Vorbemerkung*

Mit der Rechtsform der nun *bergfrei* genannten Bodenschätze knüpft das BBergG an die Regelungen des ABG an. Die als volkswirtschaftlich besonders wichtig angesehenen Bodenschätze sollten auch weiterhin dem Verfügungsrecht des Grundeigentümers entzogen sein. Zielsetzung war wie zuvor im ABG, die Aufsuchung und Gewinnung der bergfreien Bodenschätze unabhängig vom Willen der jeweiligen Grundeigentümer, ohne Rücksicht auf Eigentumsgrenzen und unter Sicherstellung öffentlicher Interessen zu gewährleisten.<sup>38</sup>

Die Herausnahme der bergfreien Bodenschätze aus dem Verfügungsrecht des Grundeigentums begegnet nach fast einhelliger Auffassung keinen verfassungsrechtlichen Bedenken.<sup>39</sup> Diese gesetzliche Regelung wird überwiegend nicht als Enteignung, sondern als eine nach Art. 14 Abs. 1 Satz 2 GG zulässige Inhalts- und Schrankenbestimmung des Eigentums angesehen.<sup>40</sup>

Solche Inhalts- und Schrankenbestimmungen sind dann zulässig, wenn für die Allgemeinheit lebensnotwendige Güter zur Sicherung überragender Gemeinwohlbelange und zur Abwehr von Gefahren einer öffentlich-rechtlichen Ordnung unterstellt werden.<sup>41</sup>

Bei der verfassungsrechtlichen Beurteilung von Regelungen im Sinne des Art. 14 Abs. 1 Satz 2 GG sind allerdings Änderungen der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Verhältnisse zu berücksichtigen. Im Kommentar von Kremer/Neuhaus wird deshalb die Frage aufgeworfen, ob der Gesetzgeber nicht verpflichtet ist, den Katalog der bergfreien Bodenschätze in größeren Zeitabständen zu überprüfen und gegebenenfalls zu verändern.<sup>42</sup>

Eines der Ziele des Gesetzgebers war, im BBergG das Berechtsamswesen und in diesem Zusammenhang das Aneignungsrecht für die bergfreien Bodenschätze zu ändern. Folgt man der amtlichen Begründung zum BBergG, so wäre unter den

bis dahin bestehenden Berechtigungsformen in erster Linie der echte Staatsvorbehalt in Betracht gekommen.<sup>43</sup>

Eine bemerkenswerte Feststellung, denn wäre der Gesetzgeber dieser Betrachtungsweise gefolgt, dann hätte der Staat für sämtliche bergfreien Bodenschätze kraft Gesetz die Bergbauberechtigungen erhalten.

Laut der amtlichen Begründung konnten die sich aus dem Staatsvorbehalt ergebenden Möglichkeiten jedoch aus einer wesentlich einfacheren Rechtskonstruktion erreicht werden. Die mit dem Rechtsinstitut des echten Staatsvorbehalts bezweckte Wahrung öffentlicher Interessen sollte stattdessen durch ein öffentlich-rechtliches Konzessionssystem ohne zugrunde liegendes unmittelbares Aufsuchungs- und Gewinnungsrecht des Staates gewährleistet werden.<sup>44</sup>

Anstelle einer Ausdehnung des Staatsvorbehaltes wurden dementsprechend mit den nun geschaffenen Regelungen des BBergG sämtliche bis dahin bestehenden Staatsvorbehalte außer Kraft gesetzt. Ein unmittelbarer Zugriff des Staates auf die volkswirtschaftlich wichtigsten Bodenschätze war nicht mehr gegeben.

Es ist allerdings nicht verwunderlich, dass die Ausdehnung des echten Staatsvorbehalts im BBergG dann doch nicht zu Stande kam. Die Entwürfe für das BBergG wurden federführend im Bundesministerium für Wirtschaft erstellt, das ab 1977 von dem FDP-Politiker Otto Graf Lambsdorff geleitet wurde. Dieser Politiker war nun nicht unbedingt bekannt dafür, sich für die Ausdehnung der staatlichen Einflussmöglichkeiten stark zu machen.

Die vollständige Beseitigung der unmittelbaren Bergbauberechtigung des Staates durch das BBergG erinnert daher an die wirtschaftliche Liberalisierung mit Einführung des ABG im Jahre 1865. Aus Sicht des Verfassers ist es den Vertretern neoliberaler Wirtschaftsmodelle damit gelungen, in einem volkswirtschaftlich wie auch gesellschaftlich wichtigen Bereich die Einflussmöglichkeiten des Staates erheblich zu schwächen.

Ob diese These zutrifft, lässt sich überprüfen anhand der Art und Weise, wie in den letzten Jahren die Verfahren zur Vergabe der Erlaubnisse zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen durchgeführt wurden.

### **Erfordernis und Inhalt einer Bergbauberechtigung**

Die Erfordernis einer Bergbauberechtigung ergibt sich aus § 6 BBergG: Wer bergfreie Bodenschätze aufsuchen will, bedarf der Erlaubnis, wer bergfreie Bodenschätze gewinnen will, der Bewilligung oder des Bergwerkseigentums.

Die Erlaubnis gewährt gemäß § 7 BBergG ihrem Inhaber u.a. das ausschließliche Recht, nach den Vorschriften des BBergG in einem bestimmten Feld (Erlaubnisfeld) die in der Erlaubnis bezeichneten Bodenschätze aufzusuchen und die bei planmäßiger Aufsuchung notwendigerweise zu lösenden oder freizusetzenden Bodenschätze zu gewinnen und das Eigentum daran zu erwerben.

Bewilligung und Bergwerkseigentum gewähren gemäß § 8 bzw. 9 BBergG u.a. das ausschließliche Recht, nach den Vorschriften des BBergG in einem bestimmten Feld (Bewilligungsfeld) die in der Bewilligung bezeichneten



Bodenschätze aufzusuchen, zu gewinnen und andere Bodenschätze mitzugewinnen sowie das Eigentum an den Bodenschätzen zu erwerben.

Erlaubnis, Bewilligung und Bergwerkseigentum stellen jeweils Rechtstitel dar. Eine unmittelbare Berechtigung zur Durchführung technischer Maßnahmen zur Aufsuchung bzw. Gewinnung ist damit noch gegeben.<sup>45</sup> Dies ergibt sich bereits aus der - eigentlich selbstverständlichen - Formulierung in den §§ 7 und 8 BBergG, dass die dort gewährten Rechte nach den Vorschriften dieses Gesetzes, d.h. des BBergG, auszuführen sind.<sup>46</sup>

Zu diesen Vorschriften gehört § 51 Abs. 1 BBergG, wonach u.a. Aufsuchungsbetriebe und Gewinnungsbetriebe nur auf Grund von Plänen (Betriebsplänen) errichtet und geführt werden dürfen, die vom Unternehmer aufgestellt und von der zuständigen Behörde zugelassen worden sind.

Vorschriften über sonstige behördliche Zulassungen, Genehmigungen o.ä., die auf Grund sonstiger Gesetze erforderlich sind, bleiben unberührt.

Die Betriebsplanzulassung, soweit sie nicht im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens erteilt wird, hat auch keine Konzentrationswirkung und schließt keine anderen behördlichen Entscheidungen ein.<sup>47</sup>

Die eingangs zitierte Behauptung, wonach durch das Bergrecht *fast alle Umweltschutz- und Wasserschutzgesetze außer Kraft gesetzt sind*, stellt somit eine unzutreffende Polemik dar.

### **Erteilung einer bergrechtlichen Erlaubnis**

Im Hinblick auf den aktuellen Anlass, nämlich den eingangs erwähnten Antrag der BNK, soll hier vorrangig das Verfahren für die bergrechtliche Erlaubnis dargestellt werden.

Erlaubnis und Bewilligung werden gemäß § 10 BBergG nur auf Antrag erteilt, Bergwerkseigentum nur auf Antrag verliehen. Die Anträge sind schriftlich zu stellen.

Die Entscheidung über derartige Anträge erfolgt in Form von Verwaltungsakten.<sup>48</sup>

Die Voraussetzungen für die Erteilung einer Erlaubnis ergeben sich aus § 11 BBergG, in dem enumerativ 10 Versagungsgründe aufgeführt werden. Liegt keiner der dort aufgeführten Versagungsgründe vor, hat der Antragsteller gemäß der amtlichen Begründung einen Rechtsanspruch auf die Erlaubnis. Andererseits ist die Erlaubnis bereits dann zu versagen, wenn nur einer der Versagungsgründe gegeben ist,<sup>49</sup> sofern nicht durch Nebenbestimmungen die Erfüllung der gesetzlichen Voraussetzungen für die Erteilung der Erlaubnis sichergestellt werden kann.<sup>50</sup>

Die Behörde hat demnach bei der Entscheidung über den Antrag kein Ermessen, es handelt sich um eine gebundene Entscheidung.<sup>51</sup>

Keine besonderen Schwierigkeiten dürften einem Antragsteller die formalen Anforderungen in § 11 Nr. 1 und 2 BBergG für die einzureichenden Unterlagen bereiten, ebenso wenig die Verpflichtung nach § 11 Nr. 4 BBergG, der zuständigen Behörde auf deren Verlangen die Ergebnisse der Aufsuchung bekanntzugeben.

Nach § 11 Nr. 3 BBergG ist die Erlaubnis zu versagen, wenn der Antragsteller nicht ein Arbeitsprogramm vorlegt, in dem insbesondere dargelegt ist, dass die vorgesehenen Aufsuchungsarbeiten hinsichtlich Art, Umfang und Zweck ausreichend sind und in einem angemessenen Zeitraum erfolgen. Dieser Versagungsgrund könnte im Hinblick auf das eingangs genannte Fracking für die Entscheidung über den Antrag der BNK eine wichtige Rolle spielen.

§ 11 Nr. 6 und 7 BBergG stellen Anforderungen an die persönliche Zuverlässigkeit des Antragstellers sowie an dessen wirtschaftliche Leistungsfähigkeit. Auch dies könnte von Bedeutung für den Antrag der BNK sein.

§ 11 Nr. 8 und 9 BBergG dienen dem Schutz der Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen bzw. dem Schutz von Lagerstätten.

Dem Schutz öffentlicher Interessen dient insbesondere § 11 Nr. 10 BBergG. Danach ist die Erlaubnis zu versagen, wenn überwiegende öffentliche Interessen die Aufsuchung im gesamten zuzuteilenden Feld ausschließen. Eben dieser Versagungsgrund hat im Hinblick auf die Prüfung des Antrags der BNK die größte praktische Bedeutung.

Wegen dieser Vorschrift ist nämlich bereits im Verwaltungsverfahren zur Erteilung der Erlaubnis eine Abwägung zwischen volkswirtschaftlich-bergbaulichen Belangen mit anderen öffentlichen Interessen vorzunehmen, obwohl gemäß der amtlichen Begründung eine echte Kollision mit anderen öffentlichen Interessen nicht schon durch das mit der Erteilung der Erlaubnis entstehende Recht, sondern erst durch dessen Ausübung eintreten könnte.<sup>52</sup>

Mit dieser Bestimmung bezweckt der Gesetzgeber, schon im Stadium der Entscheidung über die Verleihung einer Bergbauberechtigung zu verhindern, dass eine Berechtigung begründet wird, die sich im Nachhinein als substanzlos erweist.<sup>53</sup>

Bei den Versagungsgründen kann es entsprechend der amtlichen Begründung nur um solche öffentliche Interessen handeln, die einen Bezug zu dem betreffenden Aufsuchungsfeld haben und sich auf das gesamte zuzuteilende Feld erstrecken, die gegenüber den volkswirtschaftlich-bergbaulichen Interessen überwiegen und die Aufsuchung ausschließen.<sup>54</sup>

Der Gesetzentwurf der Bundesregierung benennt als öffentliche Interessen, die der Aufsuchung entgegenstehen können, beispielhaft

- die Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- der Raumordnung,
- des Verkehrs und
- des Gewässerschutzes.

Im Interesse einer möglichst umfassenden und lückenlosen Berücksichtigung aller öffentlichen Belange ist die Anhörung aller übrigen beteiligten Behörden vorgesehen.<sup>55</sup>

Dementsprechend hat gemäß § 15 BBergG die zuständige Behörde vor der Entscheidung über den Antrag den Behörden, zu deren Aufgaben die Wahrnehmung

öffentlicher Interessen im Sinne des § 11 Nr. 10 BBergG gehört, Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

Eine Beteiligung der Öffentlichkeit sieht das BBergG dagegen nicht vor.

Eine wichtige Entscheidung zur Auslegung des § 15 BBergG hat das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) getroffen. In einem Urteil vom 15.10.1998 stellt das BVerwG fest, dass zu den Behörden, zu deren Aufgaben die Wahrnehmung öffentlicher Interessen im Sinne des § 11 Nr. 10 BBergG gehört und denen deshalb gemäß § 15 BBergG vor der Entscheidung über die Verleihung einer Bergbauberechtigung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben ist, auch die Gemeinde gehört, insbesondere im Hinblick auf die Belange des Städtebaus.<sup>56</sup>

In anderen Bundesländern, insbesondere in Niedersachsen und in Nordrhein-Westfalen (NRW), waren in den letzten Jahren zahlreiche Erlaubnisse zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen erteilt worden. In vielen Fällen wurden die Erlaubnisse ohne die nach § 15 vorgeschriebene Beteiligung von Behörden bzw. Gemeinden erteilt.

Im Hinblick darauf, dass eine möglichst umfassende und lückenlose Berücksichtigung aller öffentlichen Belange vorgesehen ist und angesichts des o.a. Urteils des BVerwG aus dem Jahre 1998 ist diese Praxis als rechtswidrig zu bezeichnen.

Erst nachdem wegen dieser Praktiken Kritik laut wurde, beteiligte die Bergbehörde des Landes NRW mittlerweile auch die Gemeinden, allerdings sei dies „überobligatorisch“ geschehen, so meint man dort bis heute.<sup>57</sup>

Die Öffentlichkeit erhielt, wenn überhaupt, nur von den vollendeten Tatsachen Kenntnis. Für den Zuständigkeitsbereich der Bergbehörde des Landes Niedersachsen gilt diese Praxis bis heute.

### **Bisheriger Verlauf des Erlaubnisverfahrens**

Der Antrag der BNK vom 10.02.2013 war und ist bislang der einzige in Hessen gestellte Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen auf vermuteten Schiefergasvorkommen.

Die hessische Bergbehörde hatte anfangs in ihren öffentlichen Äußerungen weitgehend die offiziellen Rechtsauffassungen der Behörden in NRW und Niedersachsen übernommen.

Hierzu gehörten Aussagen wie, dass es ja nur darum ginge, einen „Claim“ abzustecken und Konkurrenzschutz zu erhalten, dass die Erlaubnis ja nur einen Rechtstitel darstelle, der noch keine konkreten Maßnahmen zulasse und dass etwaige Kollisionen mit öffentlichen Interessen im späteren Betriebsplanverfahren abzuhandeln wären.

Der Ablauf des in Hessen eingeleiteten Verwaltungsverfahrens unterscheidet sich dennoch wesentlich von den bisherigen Verfahren in anderen Bundesländern:

- Die von dem Antrag betroffenen Fachbehörden und Landkreise, später auch die Gemeinden wurden von der zuständigen Bergbehörde vorschriftsmäßig beteiligt. Neben dem Anschreiben erhielten alle eine

komplette Antragsausfertigung mit der Bitte, innerhalb einer bestimmten Frist Stellung zu nehmen.

- Die Öffentlichkeit erhielt frühzeitig von dem Vorhaben Kenntnis.
- Die Antragsunterlagen und somit auch das von BNK vorgesehene Arbeitsprogramm waren frühzeitig für jedermann im Internet einsehbar.

Ohne die hierdurch hergestellte Öffentlichkeit hätte sich sehr wahrscheinlich niemals ein Widerstand in dem dann tatsächlich eintretenden Ausmaß bilden und artikulieren können.

Die an sich formal korrekte Anhörung der zu beteiligenden Behörden und Gemeinden wurde geschmälert durch einen zweifelhaften Hinweis in dem Anschreiben der Bergbehörde, wonach nur Einwände relevant sind, „*die der Aufsuchung bzw. Gewinnung in Ihrem gesamten Zuständigkeitsbereich flächendeckend entgegen stehen*“. „*Einwendungen, die nur bestimmte Bereiche des Aufsuchungs- und Gewinnungsfeldes betreffen*“, würden „*im späteren Betriebsplanverfahren berücksichtigt*.“

Dieser Eindruck verstärkte sich durch die Aussagen von Vertretern der Bergbehörde bei den eingangs erwähnten Informationsveranstaltungen des Regierungspräsidiums Kassel im Juni 2012. Auch dort wurde sinngemäß mitgeteilt, etwaige entgegenstehende öffentliche Interessen würden erst im Rahmen eines späteren Betriebsplanverfahrens Berücksichtigung finden.

Der Hinweis im Anschreiben sowie die späteren Aussagen konnten bzw. mussten von den Betroffenen so verstanden werden, dass dann, wenn nicht praktisch jeder einzelne Quadratmeter des Gemeindegebietes bzw. des Zuständigkeitsbereiches entgegenstehende öffentliche Interessen aufweisen würde, eine etwaige Stellungnahme im Rahmen des Erlaubnisverfahrens irrelevant sei und sich deshalb erübrigen würde.

Einer derartigen Rechtsauffassung widersprach ein Urteil des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg bereits im Jahre 1988. Auch wenn das Bewilligungsfeld nur teilweise im Geltungsbereich einer Naturschutzverordnung liegt, können deren Vorschriften wegen ihres Übergewichts die Gewinnung von Bodenschätzen im gesamten Feld ausschließen, so einer der Leitsätze dieses Urteils.<sup>58</sup>

Von den beteiligten Landkreisen und Gemeinden und auch den Fachbehörden wurde trotz der Aussagen der Bergbehörde die beantragte Erlaubnis fast einhellig abgelehnt. Teilweise veröffentlichten sie sogar ihre Stellungnahmen im Internet.

An erster Stelle bei den Gründen für die Ablehnung stand die Befürchtung um die Sicherheit der Trinkwasserversorgung. Daneben wurden als entgegenstehende öffentliche Interessen insbesondere die verschiedenen Heilquellen, Mineral- und sonstige Grundwasserwasservorkommen, die zahlreichen Natur- und Landschaftsschutzgebiete und die Belange des Tourismus genannt. Auch von der Oberen Landesplanungsbehörde beim Regierungspräsidium Kassel wurde die grundsätzliche Eignung des betroffenen Raumes für eine genehmigungsfähige kommerzielle Gewinnung von Schiefergas aus raumordnungsfachlicher und -politischer Sicht als unwahrscheinlich bezeichnet.<sup>59</sup>

Auch die Regionalversammlung Nordhessen lehnte bei einer Sitzung am 14.09.2012 die geplante Aufsuchung ab und forderte das Regierungspräsidium Darmstadt auf, die Erlaubnis zu versagen. Außerdem wurde beschlossen, den strikten Vorrang des Gewässer- und Bodenschutzes vor der Förderung aus unkonventionellen Lagerstätten als Ziel in den Teil-Regionalplan Nordhessen (Energie) 2013 aufzunehmen. Die Absicht, mit einer riskanten Technik einen fossilen Energieträger zu gewinnen, wurde als Widerspruch zu der in Nordhessen beschlossenen Wende hin zu Erneuerbaren Energien angesehen. Kritisiert wurde auch die Äußerung des Vertreters des Umweltministeriums, der bereits bei der Informationsveranstaltung am 12.06.2012 explizit mitgeteilt hatte, dass „*die Firma BNK eine Konzession beantragt hat, die sie auch bekommt*“. Die bereits zu diesem Zeitpunkt angekündigte Erteilung der Erlaubnis rechtfertigte nach Auffassung der Regionalversammlung Zweifel an einer ordnungsgemäßen und ergebnisoffenen Prüfung des Antrags.

Die Regionalversammlung Nordhessen stellte außerdem fest, dass die Aufsuchung unkonventioneller Erdgasvorkommen sowie ggf. folgende Vorhaben der Erdgasgewinnung als raumbedeutsam im Sinne des Raumordnungsgesetzes, § 3 Nr. 6 ROG, eingestuft werden muss. Die Verwaltung wurde deshalb beauftragt, ein formales Raumordnungsverfahren mit mitlaufender Umweltverträglichkeitsprüfung für solche Vorhaben einzuleiten.<sup>60</sup>

In einer Pressemitteilung (PM) vom 02.10.2012 bestätigte die Hessische Umweltministerin Puttrich, dass die beim Regierungs Präsidium Darmstadt als zuständiger Bergbehörde eingegangenen Stellungnahmen zu dem Erlaubnisantrag sich praktisch ausnahmslos gegen das „Fracking“ aussprachen. Das Fracking war laut der PM zwar nicht Gegenstand des Erlaubnisantrages, aber diese deutliche Ablehnung solle schon bei der Erlaubnis eine Rolle spielen. Aus diesem Grund wollte das Umweltministerium ein Rechtsgutachten in Auftrag geben, um zu klären, wie die Stellungnahmen der Kommunen schon in diesem Stadium des Antrags berücksichtigt werden können. Das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) wurde beauftragt, die vorliegenden bundesweiten Risikostudien zum Fracking unter Berücksichtigung der hessischen Begebenheiten zu bewerten.

Am 05.10.2012 fand zum Thema Fracking eine Sitzung des Umweltausschusses des Hessischen Landtages statt, zu der auch zahlreiche Sachverständige eingeladen waren.

Die BI Fracking freies Hessen (BI) begrüßte mit Schreiben vom 28.11.2012 an die Umweltministerin die Beauftragung der Gutachten. Die Behauptung der Ministerin, Fracking sei kein Gegenstand des Erlaubnisantrages, wurde jedoch mit Verweis auf die Angaben des Antrages widerlegt. Eine Überprüfung der Aussage war ja möglich, da die Antragsunterlagen frei zugänglich waren.

Fracking (bzw. synonym verwendete Begriffe) tauchte als konkret benannte technische Maßnahme an mehreren Stellen im Antrag auf und war wesentlicher Bestandteil des Arbeitsprogramms, somit dann auch Gegenstand der Prüfung im Rahmen des § 11 Nr. 3 BBergG. Das Fracking wurde vom Antragsteller im

Übrigen auch als eine der wesentlichen Voraussetzungen für die Gewinnbarkeit von Schiefergas angesehen.

Dem im Antrag beschriebenen Arbeitsprogramm kommt bei der Entscheidung über den Antrag eine besondere Bedeutung zu. Die Behörde soll in die Lage versetzt werden, zu beurteilen, ob die Aufsuchung sinnvoll durchgeführt wird.<sup>61</sup>

Die Umweltministerin selbst hatte zuletzt am 16.11.2012 öffentlich erklärt, dass die bislang vorliegenden Gutachten zeigen, dass beim Fracking durch die Einbringung umwelttoxischer Substanzen in den Untergrund erhebliche Risiken insbesondere für das Trinkwasser bestehen. Eine Genehmigung dieser Art von Erdgasgewinnung sei derzeit nicht verantwortbar.<sup>62</sup>

Die BI verwies auf den Versagungsgrund des § 11 Nr. 3 BBergG. Danach ist die Erlaubnis zu versagen, wenn der Antragsteller nicht ein Arbeitsprogramm vorlegt, in dem insbesondere dargelegt ist, dass die vorgesehenen Aufsuchungsarbeiten hinsichtlich Art, Umfang und Zweck ausreichend sind und in einem angemessenen Zeitraum erfolgen.

Die BI schloss daraus, dass dann, wenn die Behörde der Auffassung ist, dass das Fracking generell nicht zulassungsfähig ist, zwangsläufig das im Antrag vorgelegte Arbeitsprogramm weder sinnvoll noch ausreichend und somit auch nicht zulassungsfähig ist.

Nach der eigenen Einschätzung der Umweltministerin war laut BI somit der Versagungsgrund des § 11 Nr. 3 BBergG gegeben.

In der PM vom 02.10.2012 wurde die Umweltministerin auch dahingehend zitiert, dass die Erlaubnis nur dem Zweck diene, dass kein anderes Unternehmen Anträge für die Erkundung dieser Flächen stellen kann. Auch dieser wohl zur Beruhigung der Kritiker dienenden Aussage widersprach die BI mit Verweis darauf, dass der Schutz eines Antragstellers vor Konkurrenz nicht der eigentliche oder gar einzige Zweck der Erlaubnis ist, sondern sich unmittelbar aus der damit gewährten Rechtsposition der ausschließlichen Befugnis ergibt. Vorrangiger Sinn und Zweck der Erlaubniserteilung sind nach Auffassung der BI vielmehr eine sinnvolle und planmäßige Aufsuchung durch technische Ausführung des Arbeitsprogramms, nicht jedoch die Vergabe einer Rechtsposition mit Konkurrenzschutz.

### **Derzeitiger Stand des Verfahrens**

Am 11.04.2013 wurden die Mitglieder des Umweltausschusses des Hessischen Landtages über die Ergebnisse der beiden in Auftrag gegebenen Gutachten informiert.

Der Vertreter des HLUg trug unter Berufung auf bestehende Risikostudien vor, dass das Fracking mit dem Umwelt- und Gewässerschutz prinzipiell vereinbart werden könne und schloss die Aufsuchung und die Förderung von Gas aus unkonventionellen Lagerstätten nicht grundsätzlich aus.<sup>63</sup> Nach den Untersuchungen des HLUg ist ein eventuelles Schiefergaspotenzial mit einer ausreichenden Barrierschicht nur in einem einzigen Potenzialraum gegeben, der aber nur 16 % des beantragten Felds ausmacht. Dieser Potenzialraum ist bereits zu einem erheblichen

Anteil, nämlich zu rund 65 %, mit Schutzgebieten und weiteren Gebieten des öffentlichen Interesses belegt.<sup>64</sup>

Die Verfasserin des Rechtsgutachten, Frau Prof. Dr. Böhm der Universität Marburg, wies dem in § 11 Nr. 10 BBergG genannten Versagungsgrund zentrale Bedeutung zu. Zur Erinnerung: Die Erlaubnis zu versagen, wenn überwiegende öffentliche Interessen die Aufsuchung im gesamten zuzuteilenden Feld ausschließen.

Die Tatsache, dass nach den Ausarbeitungen des HLUG für 84 % der beantragten Fläche von vornherein keine Gewinnbarkeit zu erwarten ist und auf dem verbleibenden Rest auch wieder 65 % dieser Fläche öffentliche Interessen entgegenstehen, führt laut Prof. Dr. Böhm zu dem Ergebnis, dass in dem beantragten Aufsuchungsfeld die Erteilung einer Erlaubnis auf der Grundlage der derzeitigen Erkenntnisse nicht in Betracht kommt.<sup>65</sup>

Wie die Umweltministerin mitteilte, wurde das zuständige RP Darmstadt angewiesen, „zurzeit“ keine Erlaubnis zu erteilen.<sup>66</sup>

## **Fazit**

Das Verfahren zum ersten, vor rund 15 Monaten in Hessen gestellten Antrag zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen, die technisch wohl nur mittels Fracking gewonnen werden können, wurde immer noch nicht abgeschlossen. Dass der Antrag über die Erteilung der Erlaubnis, anders als in den anderen Bundesländern, nicht einfach „durchgewunken“ wurde, hatte mehrere Ursachen.

Entscheidend dürfte gewesen sein, dass die Öffentlichkeit in der betroffenen Region frühzeitig informiert war und, auch das keine Selbstverständlichkeit, eine ordnungsgemäße Anhörung der zu beteiligenden Behörden und Gebietskörperschaften erfolgte.

Frühzeitig wurde von den Beteiligten erkannt, dass das Vorhaben - wenn überhaupt - vor allem auf Grundlage des § 11 Nr. 10 BBergG verhindert werden könnte.

Die fast einhellige Ablehnung des Vorhabens zusammen mit fundierter Darlegung der entgegenstehenden öffentlichen Interessen lieferten der Umweltministerin den Grund, u.a. auch ein Rechtsgutachten in Auftrag zu geben, um die Relevanz der vorgebrachten öffentlichen Interessen als Versagungsgründe für die Erteilung der Erlaubnis näher zu untersuchen.

Die bisherige Verfahrensführung hebt sich positiv von den zum Teil rechtswidrigen Praktiken der Bergbehörden in anderen Bundesländern ab.

Sollte die Erlaubnis tatsächlich versagt werden - was zu erwarten ist - dürfte diese Entscheidung auch Signalwirkung für Verfahren in anderen Bundesländern haben.

Insgesamt ist aber festzustellen, dass innerhalb des hier beschriebenen Verwaltungsverfahrens ein immenser Aufwand betrieben werden musste, um letztendlich zu dem Ergebnis zu gelangen, dass es auf Grund der im Aufsuchungsfeld vorliegenden Bedingungen rechtlich zulässig ist, die hier beantragte Erlaubnis zu versagen. Eine derartige Versagung - so sie denn kommt - wäre zudem rechtlich anfechtbar.

Dieser Vorgang macht deutlich, dass mit der Aufhebung des Staatsvorbehalts die Einflussmöglichkeiten des Staates zur Wahrung des öffentlichen Interesses massiv zurückgedrängt worden sind. Nach der derzeitigen Rechtslage ist es deshalb sehr schwierig, den öffentlichen Interessen Vorrang vor den privaten Interessen zu verschaffen.

Die Vorschrift des § 11 Nr. 10 BBergG mag auch künftig zu einer Versagung der Erlaubnis führen, wenn die entsprechenden sachlichen Voraussetzungen hierfür in den beantragten Feldern vorliegen und die zuständigen Behörden bereits im Erlaubnisverfahren eine sachgerechte und ergebnisoffene Prüfung vornehmen.

Wenn es aber politischer Wille sein sollte, die Risiken des Fracking bei der Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl und Erdgas grundsätzlich zu verhindern, wird man um ein entsprechendes gesetzliches Verbot nicht umhinkommen.

## Quellenverweise

- 1 „Ich habe gesagt, der Erlaubnisantrag erhält ja keine technischen Details. Dabei geht es darum, dass die Firma BNK eine Konzession beantragt hat, die sie auch bekommt.“ Ministerialdirigent Edgar Freund am 12.06.2012 in Kassel
- 2 MdB Nicole Maisch zitiert in Waldeckische Landeszeitung / Frankfurter Zeitung, Bericht vom 06.06.2012 „Das antiquierte Bergrecht reformieren“
- 3 rororo Techniklexikon Bergbau, Oktober 1972, Stichwort „Bergbau“
- 4 Kremer/Neuhaus gen. Wever, Verlag Kohlhammer, August 2000, Rz 4
- 5 Boldt/Weller, Bundesberggesetz, Kommentar, 1984, § 6 Rz 1
- 6 Verordnung über bergrechtliche Zuständigkeiten vom 16.04.2008 (GVBL. I S. 697)
- 7 [www.rp-darmstadt.hessen.de/irj/RPDA\\_Internet?cid=84e26e88307d8cf9328bf7423f9c4628](http://www.rp-darmstadt.hessen.de/irj/RPDA_Internet?cid=84e26e88307d8cf9328bf7423f9c4628)
- 8 § 69 Abs. 1 Bundesberggesetz (BBergG)
- 9 [www.gesetze-im-internet.de/bbergg/](http://www.gesetze-im-internet.de/bbergg/)
- 10 Bundestag Drucksache 8/1315 vom 09.12.1977, S. 1
- 11 Kremer/Neuhaus gen. Wever, a.a.O., Rz 6
- 12 Kremer/Neuhaus gen. Wever, a.a.O., Rz 53
- 13 Boldt/Weller, a.a.O., § 3 Rz 1
- 14 Bundestag Drucksache 8/1315 vom 09.12.1977, S. 71
- 15 Boldt/Weller, a.a.O., § 3 Rz 38
- 16 Schlüter, Preußisches Bergrecht, G.D. Baedeker Verlag, 1928, S. 6
- 17 Boldt/Weller, a.a.O., § 3 Rz 7
- 18 Boldt/Weller, a.a.O., § 3 Rz 7
- 19 Schlüter, a.a.O., S. 9
- 20 Winkler, Bergbaurecht und Grundeigentum, in: Wissenschaft und Kodifikation des Privatrechts im 19. Jahrhundert, Band IV, S. 79 – 120 [85]
- 21 Boldt/Weller, a.a.O., § 69 Rz 1
- 22 Winkler, a.a.O., S. 103
- 23 Allgemeines Berggesetz für die Preußischen Staaten (ABG) vom 24.06.1865, GS S.705
- 24 Verordnung vom 01.06.1867, ABl. f. H. S. 329
- 25 Boldt/Weller, a.a.O., § 6 Rz 3



- 26 Westermann, Rechtsprinzipien des Preußischen Allgemeinen Berggesetzes, ZfB 106, S. 122 [125]
- 27 Schlüter, a.a.O., S. 57
- 28 Boldt/Weller, a.a.O., § 6 Rz 3
- 29 § 54 ABG
- 30 Ebel-Weller, Das Allgemeine Berggesetz (ABG), Kommentar, S. 53, § 1 Anm. 3 e
- 31 Boldt/Weller, a.a.O., § 6 Rz 5
- 32 Boldt/Weller, a.a.O., § 6 Rz 4 und 5
- 33 Verordnung über die Berechtigung zur Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl und anderen Bodenschätzen (Erdölverordnung) vom 13.12.1934 (GS S. 463)
- 34 Boldt/Weller, a.a.O., § 6 Rz 6
- 35 § 2 Erdölverordnung
- 36 § 3 Erdölverordnung
- 37 Boldt/Weller, a.a.O., § 6 Rz 6
- 38 Bundestag Drucksache 8/1315 vom 09.12.1977, S. 84
- 39 Bundestag Drucksache 8/1315 vom 09.12.1977, S. 78
- 40 Kremer/Neuhaus gen. Wever, a.a.O, Rz 57
- 41 Kremer/Neuhaus gen. Wever, a.a.O, Rz 57
- 42 Kremer/Neuhaus gen. Wever, a.a.O, Rz 57
- 43 Bundestag Drucksache 8/1315 vom 09.12.1977, S. 84
- 44 Bundestag Drucksache 8/1315 vom 09.12.1977, S. 85
- 45 Bundestag Drucksache 8/1315 vom 09.12.1977, S. 85
- 46 Kremer/Neuhaus gen. Wever, a.a.O, Rz 82
- 47 Kremer/Neuhaus gen. Wever, a.a.O, Rz 284
- 48 Boldt/Weller, a.a.O., § 6 Rz 12
- 49 Bundestag Drucksache 8/1315 vom 09.12.1977, S. 86
- 50 Boldt/Weller, a.a.O., § 11 Rz 2
- 51 Boldt/Weller, a.a.O., § 11 Rz 1
- 52 Bundestag Drucksache 8/1315 vom 09.12.1977, S. 87
- 53 BVerwG, Urteil vom 15.10.1998, 4 B 94/98
- 54 Bundestag Drucksache 8/1315 vom 09.12.1977, S. 87
- 55 Bundestag Drucksache 8/1315 vom 09.12.1977, S. 87
- 56 BVerwG, Urteil vom 15.10.1998, 4 B 94/98
- 57 Grigo, 21. Osnabrücker Fachtagung am 15.03.2012, Präsentation, S.19
- 58 VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 09.06.1988, 6 S 2972/84
- 59 Obere Landesplanungsbehörde beim Regierungspräsidium Kassel, Stellungnahme vom 16.04.2012
- 60 [www.rp-hessen.de/irj/RPKS\\_Internet?cid=937c12afeba4b0fb24611df1b86fd477](http://www.rp-hessen.de/irj/RPKS_Internet?cid=937c12afeba4b0fb24611df1b86fd477)
- 61 Boldt/Weller, a.a.O., § 11 Rz 6
- 62 Umweltministerkonferenz in Kiel am 16.11.2012, Pressemitteilung
- 63 Sitzung des Umweltausschusses des Hess. Landtags am 11.04.2013, Stenografischer Bericht, S. 6
- 64 Sitzung des Umweltausschusses des Hess. Landtags am 11.04.2013, Stenografischer Bericht, S. 9
- 65 Sitzung des Umweltausschusses des Hess. Landtags am 11.04.2013, Stenografischer Bericht, S. 14
- 66 Sitzung des Umweltausschusses des Hess. Landtags am 11.04.2013, Stenografischer Bericht, S. 23

# Die Widersprüchlichkeit der deutschen Energiewende

*Karin Wurzbacher*

Die nukleare Katastrophe von Fukushima hat in Deutschland zu einem Umdenken geführt. Die Bundesregierung hat darauf mit Atomausstieg und Energiewende reagiert. Seitdem gilt Deutschland als Vorzeigeland, auf das die Welt schaut. Die Kernpunkte des neuen Energiekonzepts sind der Zeitpunkt der Stilllegung des letzten Atomkraftwerks (AKW) in 2022, die Einsparung von Strom um 20 Prozent bis 2050 und die Umstellung auf möglichst 100 Prozent Erneuerbare Energien. Bei der Realisierung der Energiewende ist mit Widerständen zu rechnen, insbesondere von den Vertretern des nuklear-fossilen System, das abgelöst werden soll.

## **Am 11. März 2011 ereignete sich das bis dahin Udenkbare**

In Fukushima, Japan, havarierten zeitgleich vier Atomreaktoren. Explosionen zerstörten weitgehend die vier Reaktorgebäude. Fukushima ist heute aus den Schlagzeilen der Tagespresse verschwunden, das heißt aber nicht, dass die Atomkatastrophe gestoppt bzw. dass die havarierten Reaktoren unter Kontrolle sind. Die Probleme sind nach wie vor enorm. Sie zeigen, wie wenig die Atomkraft beherrschbar ist, und welche Art von Problemen auch wir bewältigen müssten, falls bei uns eine Reaktorkatastrophe stattfindet.

Fukushima heute: Vom Notfall-Kontrollzentrum aus abseits der Reaktoren müssen die vier Ruinen überwacht werden. In drei Reaktoren (Block 1 bis 3) findet eine Kernschmelze statt. Im Block 3 herrscht eine tödliche Strahlung (3,5 Sievert pro Stunde). Niemand kann dort arbeiten, und so kennt auch niemand den Wasserstand im Reaktor, ebenso wenig wie den Zustand des Reaktorkerns. Im Abklingbecken auf dem Dach lagern abgebrannte Brennelemente unter freiem Himmel. Die Ruine von Block 1 ist mittlerweile von einer Stahl-Plastik-Hülle umgeben. Das Gebäude von Block 2 ist mit Ausnahme des Dachs noch am geringsten beschädigt. In allen Reaktorblöcken befinden sich die Abklingbecken mit hunderten von Brennelementen im obersten Stock und müssen ebenso wie die geschmolzenen Kerne ständig gekühlt werden. Eines der größten Probleme: Gewaltige Mengen radioaktiv verseuchten Wasser lagern in riesigen Tanks, insgesamt etwa 250.000 m<sup>3</sup>. Jeden Tag kommen 800 m<sup>3</sup> radioaktives Wasser hinzu. Nur teilweise kann das Wasser dekontaminiert werden.

Die größte Gefahr geht aber von Block 4 aus, der am 11. März 2011 wegen Wartungsarbeiten nicht in Betrieb war. Dazu musste der heiße Reaktorkern entladen und im Abklingbecken unter dem Dach zwischengelagert werden. Das einsturzgefährdete Gebäude ist notdürftig stabilisiert. Ein neues Beben könnte die gesamte Konstruktion zum Einsturz bringen und erneut eine Katastrophe mit

weitreichender radioaktiver Verseuchung herbeiführen. Unter Hochdruck wird deshalb versucht, die Brennelemente aus dem Becken zu holen. Dazu muss neben dem Reaktor ein neues Gebäude errichtet werden, von dem aus die Elemente mit einem Kran geborgen werden können. Es stehen die ersten Pfeiler.

20.000 Arbeiter, untergebracht in einer Containersiedlung im ehemaligen Trainingslager der japanischen Fußball-Nationalmannschaft, sind Tag für Tag im Einsatz.<sup>1</sup>

### **Als die Reaktoren in Japan explodierten**

Die Antiatom-Proteste in Deutschland erreichten gerade ihren Höhepunkt, als die Reaktoren in Japan explodierten. Die Bundesregierung hatte den im Jahr 2000 mühsam durchgesetzten Atomkonsens aufgekündigt, der jedem AKW nur noch eine befristete Restlaufzeit zubilligt hatte. Die Laufzeiten der AKWs wurden im Oktober 2010 auf Druck der AKW-Betreiber und gegen den Willen der Mehrheit der Bevölkerung wieder verlängert. Die sieben älteren AKWs bekamen zusätzlich vier Jahre, die jüngeren sogar zusätzlich vierzehn Jahre zur weiteren Atomstromproduktion.

Unter dem Eindruck der Proteste und dem nuklearen Unfall in Japan erklärte die Kanzlerin:

*„Fukushima hat meine Einstellung zur Atomkraft grundlegend geändert. Die Ereignisse sind ein Einschnitt für die ganze Welt und auch ein Schnitt ganz für mich persönlich.“*

und

*„In Fukushima haben wir zur Kenntnis nehmen müssen, dass selbst in einem Hochtechnologieland wie Japan die Risiken der Kernenergie nicht sicher beherrscht werden können.“*

*„Wir können als erstes Industrieland der Welt die Wende zum Zukunftsstrom schaffen.“<sup>2</sup>*

Die Bundesregierung verhängte zunächst ein dreimonatiges Moratorium für die sieben ältesten AKWs. Dann im Juni 2011 beschloss der Bundestag erneut den Atomausstieg: Die sieben ältesten AKWs und der Pannereaktor Krümmel blieben endgültig abgeschaltet. Für die restlichen neun AKWs wurde ein gestufter Ausstieg bis 2022 vereinbart.

Zweifel waren angebracht, ob Einsicht oder Kalkül zu dieser abrupten 180-Grad-Wende geführt haben. Schließlich standen wichtige Landtagswahlen an, und die Umfragewerte waren schlecht. Der ganzen Regierungsmannschaft blieb nichts anderes übrig, als dem Schwenk der Kanzlerin zu folgen. Nicht alle waren von dem veränderten Kurs so überzeugt, dass sie auch ihre Meinung änderten. Also agieren sie im Verborgenen weiter im Sinne der Atom- und Kohle-Lobby, was an ausgewählten Beispielen aufgezeigt werden kann.

Das Scheitern der lange vorbereiteten Laufzeitverlängerung stürzte die AKW-Betreiber in eine Krise. Dem kurzen Intermezzo längerer Laufzeiten folgte im Wesentlichen die Rückkehr zum alten Atomausstieg, den die

Atomkonzerne im Jahr 2000 zwar unterschrieben, aber nie wirklich akzeptiert hatten. Nach dieser herben Niederlage warnte die Atomlobby vor den gravierenden Folgen des Atomausstiegs, insbesondere vor steigenden Strompreisen und den Kosten des Atomausstiegs, die sie mit 170 Mrd. Euro bezifferte. Sie schürte die Angst vor einer drohenden Stromlücke und dem unvermeidlichen Black-Out (Zusammenbruch der Stromversorgung) und prognostizierte, dass der deutsche Sonderweg dazu führen würde, dass billiger Atomstrom aus dem Ausland importiert werden müsse.

### **Atomlobby warnt vor gravierenden Folgen**

Die Warnungen waren unbegründet:

#### **1. Steigende Strompreise**

Die europäischen Strombörsen reagierten nur kurzzeitig mit höheren Strompreisen auf den deutschen Atomausstieg. Anders als befürchtet, sind die Börsenstrompreise für deutschen Strom deutlich gesunken und geben immer noch nach.

#### **2. Kosten des Atomausstiegs**

Drei von den vier großen Energieversorgern klagen gegen den Atomausstieg und gegen die Brennelementsteuer, die mit dem Beschluss zur Laufzeitverlängerung für AKWs eingeführt wurde. Die Verfahren sind noch nicht abgeschlossen. Die Schadenersatzforderungen belaufen sich insgesamt auf etwa 14 Mrd. Euro und sind damit um etwa einen Faktor 10 niedriger als die bezifferten Kosten des Atomausstiegs. Vattenfall fordert 3,5 Mrd. Euro, RWE 2 Mrd. Euro und E.ON 10 Mrd. Euro Schadenersatz. EnBW hat sich nicht für eine Schadenersatzklage entschieden, da die grüne Landesregierung Miteigentümer ist.

#### **3. Drohende Stromlücke**

Nach der Abschaltung von 8 Atomkraftwerken steht immer noch genügend Leistungsreserve zur Verfügung, so dass von einer Stromlücke keine Rede sein kann. Am Tag des höchsten Strombedarfs stand beispielsweise 2009 eine Netto-Kraftwerksleistung von 92.800 Megawatt (MW) zur Verfügung. Abzüglich der Leistung der 8 abgeschalteten Atomkraftwerke hatte immer noch eine Netto-Kraftwerksleistung von 87.662 MW zur Verfügung gestanden. Die maximale Stromnachfrage 2009, also am kältesten Tag des Jahres, betrug aber nur 73.000 MW. Das heißt, selbst an einem so kalten Tag, wie dem kältesten Tag von 2009, wäre eine ausreichende Kraftwerksreserve von 20 Prozent vorhanden, so dass selbst bei höherer Nachfrage die Versorgung gesichert wäre.

#### **4. Atomstrom aus dem Ausland**

Trotz Atomausstieg ist Deutschland dank des Booms der Erneuerbaren Energien Netto-Stromexporteur geblieben. In 2010 betrug der Exportüberschuss 17 Terrawattstunden (TWh), 2011 im Jahr des erneuten Atomausstiegs 6 TWh. Jüngste Zahlen der AG Energiebilanzen e.V.<sup>3</sup> belegen: Deutschland hat 2012

allen Unkenrufen zum Trotz im europäischen Stromhandel einen Exportüberschuss von 23 Mrd. Kilowattstunden erzielt, so viel wie noch nie zuvor. Und der Siegeszug der Erneuerbaren Energien setzt sich fort: Inzwischen beträgt ihr Anteil an der Stromerzeugung schon 25 Prozent. Da das deutsche Stromnetz Teil des europäischen Netzes ist, findet stets ein Austausch von Strom über die Landesgrenzen hinweg statt. Aus diesem Grunde ist es vernünftig, Importe und Exporte zu saldieren. Ist ein Land so wie Deutschland Netto-Stromexporteur, dann besteht keine Abhängigkeit vom Ausland. Der Bericht des französischen Netzbetreibers von 2012 bestätigt zudem, dass Deutschland im Stromhandel allein mit Frankreich einen erstaunlichen Überschuss von 8,7 TWh lieferte. So wie es aussieht, fungiert Deutschland mittlerweile als Regel- und Ausfallreserve für die französischen AKWs. Allerdings fließen auch etliche Stromlieferungen Frankreichs an die Schweiz und Italien im Transit durch deutsche Stromleitungen, was fälschlicherweise oft als Beleg für einen Bezug von Strom aus französischen AKWs herangezogen wird.

### **Energieforschung entzieht sich dem Atomausstieg**

Die Bundesregierung stieg nach dem Atomausstieg nicht aus der atomaren Forschung aus, weder auf EU-Ebene noch national. Anträge der Opposition zur Infragestellung von EURATOM<sup>4</sup> wurden im November 2012 von den Regierungsparteien abgelehnt. Sie haben ihre Rolle als Atomparteien noch nicht vollständig abgelegt. EURATOM hat das Ziel der „Entwicklung der Kernenergie“. Eine im EURATOM-Vertrag festgeschriebene Sonderstellung der Kernenergie ist das Fundament für Investitionen, Forschungsförderung und Privilegien der Atomwirtschaft in der EU. Die Regierungsparteien sind jedoch nicht bereit, eine Neuausrichtung oder einseitige Kündigung Deutschlands des EURATOM-Vertrags mitzutragen oder auszusprechen. Sie unterstützen so die Kernfusion und die gesamte europäische Atomwirtschaft mit deutschen Steuergeldern. Der Fusionsreaktor ITER<sup>5</sup>, dessen Kosten mittlerweile auf 17 Mrd. Euro geschätzt werden, wird von Deutschland über EURATOM mitfinanziert, obgleich die direkte deutsche Projektförderung bereits eingestellt wurde. Auch nach mehr als 60 Jahren Fusionsforschung weiß niemand, ob die Kernfusion je funktionieren wird. Nach weiteren 30 bis 50 Jahren, die für die Realisierung eines funktionierenden Fusionsreaktors in Aussicht gestellt werden, käme die Kernfusion jedenfalls zu spät.

Gemäß Sylvia Kotting-Uhl, atompolitische Sprecherin der Bundestagsfraktion Bd.90/die Grünen<sup>6</sup>, steckt Deutschland trotz Atomausstieg noch 2,7 Mrd. Euro in die Atomforschung - und dies, obgleich die Energiewende angeblich das „wichtigste Projekt dieser Bundesregierung“ ist. Der Weg des Geldes gibt, so Kotting-Uhl, Auskunft über die Prioritäten der Bundesregierung. Und: Ungerührt vom beschlossenen Atomausstieg, steckt Deutschland mehr als ein Drittel des 2,7 Mrd. Euro schweren 6. Deutschen Energieforschungsprogramms weiterhin in die atomare Forschung. Nur 300 Mio. Euro fließen in die notwendige Sicherheits- und Endlagerforschung. Mindestens 600 Mio. Euro fließen in die Erforschung von Kernfusion und Transmutation. Beide Technologien würden

den Wiedereinstieg in atomare Großtechnologien bedeuten. Beide Technologien versprechen, was entweder nicht haltbar oder überflüssig ist.

Das finanziell größte Projekt atomarer Forschung in Deutschland ist die Kernfusion, zum Beispiel das derzeit weltweit größte Fusionsprojekt Wendelstein X vom Bautyp Stellarator in Greifswald.<sup>7</sup> Die Erforschung der Transmutation erfolgt mit dem Zweck, die Halbwertszeit hoch radioaktiver Abfälle zu verkürzen auf einige hundert Jahre. Ob die diversen notwendigen Prozesse je außerhalb des Labormaßstabs funktionieren können, ist unwahrscheinlich. Auch wenn dies gelingt, hinterlässt die Transmutation Atommüll, der sicher verwahrt werden muss. Transmutation braucht alle atomaren Anlagen, wie Schnelle Brüter, Brutreaktoren der Generation IV, gängige AKWs, Wiederaufarbeitungsanlagen und Brennelementfertigung. Die Forschung an Reaktoren der Generation IV lässt sich von der Forschung an Transmutation nicht sauber trennen. In der Anwendung hat nur beides gemeinsam Sinn. Für eine Gesellschaft, die das Atomzeitalter hinter sich lassen will, ist aber beides ohne Mehrwert. Der Atomausstieg ist nicht nur ein Abschaltplan, auch die Forschung muss dazu gehören. Die Energiewende als „wichtigstes Projekt“ wird sonst unglaublich.

### **Hermesbürgschaften werden offenherzig ausgestellt**

Einerseits ist der parteiübergreifende Atomausstieg beschlossen, andererseits sollen Hermesbürgschaften (Exportkreditgarantien) für den Neubau oder die Fertigstellung von Atomanlagen im Ausland ausgestellt werden.<sup>8</sup> Die atomaren Risiken, die wir in Deutschland nicht mehr hinnehmen wollen, sollen nun munter in die ganze Welt, auch in Schwellenländer, exportiert werden. Besonders dreist ist der Mitte Januar 2013 gefasste Beschluss, an der Förderpraxis festzuhalten, denn der Parlamentarische Beirat für nachhaltige Entwicklung hatte sich Ende November 2012 einvernehmlich gegen derartige Bürgschaften ausgesprochen. Aus dessen Sicht sind *"Kernkraftwerksprojekte...nicht weiter förderfähig"*. Dagegen steht die abenteuerliche Begründung der Regierung für Hermesbürgschaften, federführend des FDP-geführten Wirtschaftsministeriums: Der Atomausstieg sei eine innerdeutsche Angelegenheit und hätte keinen Einfluss auf die Entscheidung anderer Staaten, die Atomkraft nutzen wollen.<sup>9</sup>

Mit Hermesbürgschaften werden Exportgeschäfte mit erhöhten Risiken für deutsche Firmen, die mit Zulieferungen oder Dienstleistungen am Bau neuer AKWs im Ausland beteiligt sind, abgesichert und damit gefördert. Die staatliche Garantie soll deutsche Unternehmen vor Zahlungsausfällen aufgrund mit dem Geschäft verbundener wirtschaftlicher und politischer Risiken schützen. Im Notfall wird der Fehlbetrag aus deutschen Steuergeldern bezahlt.

Mit einer Voranfrage können deutsche Firmen, die Interesse an einem solchen Exportgeschäft haben, eine grundsätzliche Bereitschaft zur Prüfung einer Bürgschaft bei der Bundesregierung abfragen. Wenn die Bereitschaft da ist, stellt die Regierung einen "Letter of Interest" aus, mit dem die Firmen sich um Sicherheiten z.B. bei Banken bemühen können. Dies alles ist noch rechtlich unverbindlich. Erst wenn von der Regierung eine Grundsatzzusage erteilt wird und

sich an der Sach- und Rechtsgrundlage nichts geändert hat, wird die Bürgschaft gedeckt. Im Herbst 2012 wurde bekannt, dass "Exportkreditgarantien" für Atomprojekte in sechs Ländern angefragt sind - und offenbar gute Aussichten auf Erfolg haben. Die Bundesregierung hat keine Bedenken, in anderen Ländern die Atomkraft zu unterstützen - darunter auch hochumstrittene Anlagen, zum Teil in ausgewiesenen Erdbebengebieten oder mit zum Teil miserablen Sicherheitsstandards oder in Schwellenländern, die nach Atomwaffen trachten. Für fünf Projekte hat die Bundesregierung gemäß dem Bundeswirtschaftsministerium bereits so genannte "Letters of Interest" ausgestellt, für zwei weitere Projekte liegen Anfragen vor.

### **Letters of Interest gibt es für folgende Atomanlagen:**

#### **1. Atomprojekt in Jaitapur, Indien**

Hier soll offenbar die weltweit größte Atomanlage entstehen mit sechs bis sieben Atomkraftwerken zu je 1650 Megawatt elektrischer Leistung. Allein die Konzentration einer so hohen Reaktorleistung an einem Ort birgt ein extrem hohes Risiko. Brisant dabei: Der geplante Standort an der Westküste Indiens ist sowohl Erdbeben als auch Tsunami gefährdet. Zwischen 1985 und 2005 wurden dort knapp 100 Erdbeben verzeichnet, das stärkste mit einem Wert von 6,3 auf der Richterskala.

Außerdem ist Indien "illegaler" Atomwaffenstaat und hat bis heute den Atomwaffensperrvertrag nicht unterzeichnet.

#### **2. Atomprojekt in Wylfa, Großbritannien**

Auf der Insel Anglesey, nördlich von Wales, stehen zwei Uralt-Meiler: gasgekühlte, grafit-moderierte Magnox Reaktoren. Wylfa 2, in Betrieb seit Januar 1972, wurde Ende April 2012 endgültig vom Netz genommen, Wylfa 1, in Betrieb seit Januar 1971, soll 2014 abgeschaltet werden. Ein neues AKW soll die alten Reaktoren ersetzen. RWE und E.ON hatten bereits 2009 das Gemeinschaftsunternehmen Horizon Nuclear Power gegründet mit dem Ziel, in Großbritannien Atomkraftwerke zu bauen und zu betreiben. Unter anderem sicherten sie sich Bauflächen in Wylfa. Im März 2012 sind RWE und E.ON aber aus dem Nuklear-Geschäft in Großbritannien ausgestiegen. Einzig der französische Betreiber EDF hat noch Interesse. Der Ausstieg von RWE und E.ON erfolgte nicht aus Einsicht, vielmehr riskierten sie, dass sie im Falle weiterer nuklearer Risiken von den Ratingagenturen in der Kreditwürdigkeit abgestuft werden.

#### **3. Atomprojekt in Olkiluoto, Finnland**

Auf der Halbinsel Olkiluoto im Westen Finnlands sind bereits zwei Siedewasserreaktoren seit Ende der 1970er Jahre in Betrieb. Olkiluoto 3, der neue Druckwasserreaktor EPR von Areva (damals noch Areva-Siemens) ist seit 2005 in Bau und sollte 2009 fertiggestellt sein. Etliche Pannen und Schlampereien haben dazu geführt, dass nicht nur der Zeitrahmen, sondern auch die Kosten explodiert sind. Die Inbetriebnahme 2014 ist fraglich. Die ursprünglich festgesetzte

Summe von 3 Mrd. Euro hat sich mehr als verdoppelt. Beteiligt hat sich auch die Bayern LB mit einem zinsgünstigen Kredit über unwidersprochene 1,95 Mrd. Euro. Nun soll dort noch ein vierter Block entstehen. Ob die begehrte Hermesbürgschaft Block 3 oder 4 betrifft, ist nicht klar.

#### 4. Atomprojekt Pyhäjoki, Finnland

Neben Olkiluoto und Lovisa soll an einem dritten Standort in Pyhäjoki an der westfinnischen Küste inmitten eines Naturschutzgebietes ein Atomkraftwerk gebaut werden. Antragsteller ist der Energiekonzern E.ON. Aufgrund von Bürgerprotesten und anhängigen Klagen verzögert sich der für 2013 geplante Baubeginn auf unbestimmte Zeit.

#### 5. Atomprojekt in Temelín, Tschechien

Am Standort Temelín sollen zu den zwei bekanntermaßen störanfälligen Reaktoren zwei weitere Blöcke hinzugebaut werden. Die Entscheidung, welcher Reaktortyp zugebaut werden soll, soll Ende 2013 fallen. Im Juni 2012 fand die Erörterung der Einwendungen gegen Block 3 und 4 in Budweis statt. Die bayerische Staatsregierung hat Widerspruch gegen den Temelin-Ausbau eingelegt und diesen auch begründet. Das steht in krassem Widerspruch zu einer Exportgarantie. Sollte der Koalitionspartner CSU seine Zustimmung dazu geben, würde er sich vollends unglaublich machen.

### **Anfragen für einen Letter of Interest gibt es für folgende Atomanlagen:**

#### 1. Atomprojekt in Cernavoda, Rumänien

In Cernavoda, dem einzigen AKW-Standort in Rumänien, stehen bereits zwei Blöcke mit veralteter Technik. Es sind Schwerwasserreaktoren, die Natururan als Brennstoff verwenden, so genannte CANDU Reaktoren. Auch der neu geplante Block 3 soll nach dem gleichen Prinzip gebaut werden. Cernavoda liegt ebenfalls in einer ausgewiesenen Erdbebenregion. Anfang 2011 hat sich RWE wegen wirtschaftlicher Unsicherheiten aus dem Projekt zurückgezogen.

#### 2. Atomprojekt in Hainan, China

Südlich von China auf der Insel Hainan sind zwei AKWs seit 2010 in Bau. Es handelt sich um Druckwasserreaktoren der Marke Eigenbau, dessen Sicherheitsstandards heftig kritisiert werden. Die Anfrage wurde mittlerweile zurückgenommen.

Um eine Exportgarantie für das brasilianische AKW Angra 3 wird seit Jahren gestritten. Die Technik für den dritten Block wurde bereits 1985 eingekauft und am Standort eingelagert - von aktuellem Stand der Technik kann deshalb nicht die Rede sein. 2010 wurden die Bauarbeiten aufgenommen. Brasilien hat mittlerweile einen neuen Geldgeber gefunden und ist an einer deutschen Exportgarantie nicht mehr interessiert.



## Stromautobahn für russischen Atomstrom

Die Bundesregierung plant, russischen Atomstrom über eine neue Trasse ausgerechnet nach Deutschland zu bringen. Aus einem Atomkraftwerk, das hauptsächlich für den Stromexport nach Deutschland gebaut werden soll. Diese Option hat die Bundesregierung bereits bestätigt. Das führt den Atomausstieg endgültig ad absurdum!

Geplant ist eine Stromtrasse, die Atomstrom von der russischen Exklave Kaliningrad über Untersee-Kabel durch die Ostsee nach Deutschland bringt. Das alles soll am Besten die EU mitfinanzieren: In einer EU-Liste die "mögliche Projekte von gemeinsamem Interesse für die Energie-Infrastruktur" enthält<sup>10</sup>, ist die Trasse bereits enthalten als "Interconnection Kaliningrad Region Power System-German Power System": ein 560 km langes Unterseekabel und 20 km Landkabel mit zwei Umspannwerken, eins am Grenzübergang von Kaliningrad nach Polen, Mamonovo, das andere in Bentwisch, nördlich von Rostock. EU-Gelder dafür stehen in Aussicht.

Der Atomausstieg nach der Fukushima-Katastrophe war gerade vom Bundestag beschlossen, als Wirtschaftsminister Philipp Rösler im Rahmen der deutsch-russischen Regierungskonsultationen Gespräche über Atomstromimporte aus Kaliningrad geführt hat. Eine Prüfung des Projekts auf Arbeitsebene wurde vom Minister zugesagt. Bereits wenige Monate später wurden zwischen dem russischen Stromunternehmen Inter RAO UES und dem deutschen Netzbetreiber 50 Hertz Verhandlungen aufgenommen. Dies geht aus der Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage der Fraktion Die Linke vom November 2012 hervor.<sup>11</sup> Dort ist auch nachzulesen, dass die Bundesregierung kein Problem damit hat, denn

*"Die Entscheidung über mögliche Stromlieferungen aus Russland nach Deutschland unterliegt letztendlich der unternehmerischen Entscheidung der gegebenenfalls an solchen Energiehandelsgeschäften Beteiligten".*

Das heißt doch nichts anderes, als dass deutsche Unternehmen nicht an Grundsatzentscheidungen der Bundesregierung gebunden sind. Ist der Atomausstieg also nur Blendwerk, Wählertäuschung oder Kalkül?

Allein die Akzeptanz der Bundesregierung, dass Atomstrom importiert wird, widerspricht eklatant der Aussage des damaligen Unions-Fraktionsgeschäftsführers Peter Altmaier Anfang April 2011, das Ziel eines vorgezogenen Atomausstiegs könne nicht sein, alten Atomstrom durch Atomstrom aus dem Ausland ersetzen zu wollen.

Was also ist der Atomausstieg noch wert?

In der russischen Exklave Kaliningrad sollen zwei Atomkraftwerke gebaut werden, offiziell um das isolierte Land, eingerahmt von Polen und Litauen, mit Strom zu versorgen und vom EU-Stromnetzverbund unabhängig zu machen. Die Atomanlage Baltijskaja liegt nahe der Stadt Neman in Kaliningrad an der russisch-litauischen Grenze. Ein AKW ist seit Februar 2012 in Bau und sollte 2016 fertig gestellt sein. Ein Jahr nach Baubeginn ist bereits klar, dass sich die

Fertigstellung verzögern wird aufgrund von Lizenzproblemen - was soviel heißt, dass erhebliche Mängel zu beseitigen sind. Der zweite Block soll 2018 in Betrieb gehen, ein Termin für den Baubeginn ist noch nicht bekannt.

Mit einer Gesamtleistung von etwa 2400 MW sind die Reaktoren für das Land völlig überdimensioniert, und es wird auch kein Hehl daraus gemacht, dass der wahre Grund der Export in die westeuropäischen Nachbarländer ist. Geplant war, Polen, Litauen, Lettland und Estland mit russischem Atomstrom zu versorgen. Doch Polen will ein nationales Energiesystem aufbauen, und auch die drei baltischen Länder haben russischen Angeboten eine Abfuhr erteilt. Bleibt das Atomausstiegsland Deutschland als willkommenes Zielobjekt, da Stromengpässe aufgrund des Ausstiegs vorausgesagt waren. Nicht nur Russland, auch Polen, Litauen und Tschechien würden gern Atomstrom nach Deutschland liefern. Polen und Tschechien forderten sogar zusammen mit anderen EU-Ländern, die EU möge AKW-Bauten und den Verkauf von Atomstrom fördern, da es sich wie bei den Erneuerbaren Energien um eine emissionsarme Technologie handle.<sup>12</sup>

Wenn nun russischer Atomstrom ins deutsche Netz drängt, wird es mit dem Vorrang der Erneuerbaren, vor allem der konkurrierenden Windkraft aus der Ostsee, eng werden. Ausbau und Modernisierung des Übertragungsnetzes werden dann dem teuren EEG angelastet. Dies kann dem Wirtschaftsministerium als weiterer Vorwand dienen, um die Abschaffung des Einspeisevorrangs und sogar des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) zu betreiben. Bereits jetzt unternimmt das Ministerium alles, um die Strompreise für die Verbraucher gezielt hochzutreiben und Industrie und eine Vielzahl von Unternehmen großzügig zu entlasten. Am Ende wird dem erbosten Verbraucher billiger russischer Atomstrom angeboten und die Erneuerbaren bleiben auf der Strecke.

Doch soweit darf es nicht kommen! Der deutsche Atomausstieg darf nicht an den Landesgrenzen Halt machen, er muss national und international umgesetzt werden. Auch im Rahmen der wirtschaftlichen Zusammenarbeit mit Drittländern müssen Beschlüsse des deutschen Bundestags ihre Gültigkeit haben. Der Atom-ausstieg darf nicht durch die Hintertür zum Spielball wirtschaftlicher Interessen werden.

### **Die Energiewende kommt nicht vom Fleck**

Bei der Debatte um die EEG-Umlage und die von ihr verursachten Strompreiserhöhungen lohnt sich ein Blick zurück. Dann wird deutlich, dass die Stromkosten für Privathaushalte weniger dramatisch gestiegen sind als die Kosten für Heizöl und Benzin, und dass der größte Teil der Strompreiserhöhung unbeeinflusst von der EEG-Umlage stattgefunden hat. Auffällig ist vor allem, dass die Umlage seit Einführung des EEGs in 2000 bis einschließlich 2009 mit dem weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien nur moderat auf 1,31 Cent/kWh geklettert ist und sich anschließend unter der Amtszeit der schwarz-gelben Bundesregierung sprunghaft nach oben bis auf heute 5,3 Cent/kWh entwickelt hat.

Schwarz-gelb hat durch neue Regelungen im EEG und in entsprechenden Verordnungen dafür gesorgt, dass die Umlage unnötig aufgebläht wurde. Die

Bilanz: Im Vergleich zu 2009 hat sich die EEG-Umlage mittlerweile in etwa vervierfacht. Die reinen Förderkosten, die die Differenz zwischen den bezahlten Vergütungen und den Einnahmen aus der Vermarktung des erneuerbaren Stroms an der Börse ausgleichen, machen dabei weniger als die Hälfte der Umlage 2013 aus. Die reinen Förderkosten betragen insgesamt nur 2,3 Cent/kWh. Die Umlage könnte auf diesen Wert gesenkt werden, ohne damit den Ausbau der Erneuerbaren zu drosseln. Kaum zu glauben: Es ist nicht der Zubau der Erneuerbaren, sondern die Regierung, die den Strompreis für nicht privilegierte Stromkunden so dramatisch hochgetrieben hat.

Aber auch Bund und Länder profitieren von der Einführung der EEG-Umlage mit zusätzlichen Steuereinnahmen in Milliardenhöhe. Augenfällig sind vor allem die Einnahmesprünge, die seit 2009 ausgelöst wurden.

### **EEG-Steigerungsfaktoren, die nichts mit dem Ausbau der Erneuerbaren zu tun haben**

#### **1. Industrieprivileg**

Stromintensive Betriebe, die im internationalen Wettbewerb stehen, sind entweder ganz von der EEG-Umlage befreit oder zahlen nur einen geringen Prozentsatz. Dadurch steigt die EEG-Umlage für die restlichen Stromkunden. Durch die Ausweitung der EEG-Befreiung auf immer mehr Firmen, auch solche, die nicht im internationalen Wettbewerb stehen, kommen die Lasten der Umlage insbesondere bei kleinen Unternehmen und Haushaltskunden an. Am meisten trifft es die sozial Schwachen. Die schwarz-gelbe Bundesregierung hat die Grenze für die Befreiung im EEG von ursprünglich 100 GWh/a Stromverbrauch im Jahr erst auf 10 GWh/a und dann auf 1 GWh/a ab dem 1.1.2013 herabgesetzt. Damit wurde der Kreis der Nutzer noch einmal massiv ausgedehnt. Hinzu kommt noch, dass für Strom aus Eigenerzeugung oder aus gepachteten Kraftwerksanteilen keine EEG-Umlage fällig wird. Der Anteil des Industrieprivilegs an der EEG-Umlage 2013 beträgt 1,3 Cent/kWh.<sup>13</sup>

#### **2. Rückgang Börsenstrompreis**

Die Grundlage für die Berechnung der Umlage wurde 2010 mit einer Verordnung geändert. Seitdem muss EEG-Strom an der Börse vermarktet werden. Da aber Sonne, Wind & Co ohne Brennstoffkosten auskommen und durch die Vorrangregelung im EEG teure fossile Kraftwerke vom Markt verdrängen, sinken die Strompreise an der Börse trotz Atomausstieg und haben den tiefsten Stand seit über zwei Jahren erreicht. Nutznießer sind Stromhändler und Großverbraucher und insbesondere die stromintensive Industrie, die an der Börse einkaufen. Private Haushalte und kleine Betriebe profitieren nicht davon, da dieser Preisvorteil nicht an die Endkunden weitergegeben wird. Der Anteil des sinkenden Börsenstrompreises an der EEG-Umlage 2013 beträgt 0,7 Cent/kWh. Die verordnete Vermarktung der Erneuerbaren an der Börse führt außerdem zu einer paradoxen Situation: Bei fallendem Börsenpreis steigt gleichzeitig die EEG-Umlage, denn sie errechnet sich aus der Differenz zwischen dem an der Börse erzieltm Erlös

und der garantierten Einspeisevergütung. Die Erneuerbaren werden so zum Opfer ihres eigenen Erfolgs. Dieser handwerkliche Fehler des Gesetzgebers muss dringend korrigiert werden.

### 3. Nachholung aus 2012

Die EEG-Umlage wird jeweils am 15. Oktober eines Jahres von den Übertragungsnetzbetreibern für das Folgejahr bekannt gegeben und beruht auf einer Prognose der weiteren Entwicklung. Die Differenz aus dieser Prognose und der tatsächlichen Entwicklung einschließlich möglicher Zinsen wird nachträglich in der so genannten Nachholung verrechnet. Da die EEG-Umlage bereits Ende September 2012 mit 2,6 Mrd. Euro unterdeckt war, enthält die EEG-Umlage 2013 einen Nachholbetrag zum Ausgleich des Defizits. Der Anteil der Nachholung aus 2012 an der EEG-Umlage 2013 beträgt 0,7 Cent/kWh.

### 4. Liquiditätsreserve

Mit der EEG-Novelle 2012 wurde eine Liquiditätsreserve von 3 Prozent neu eingeführt. Mit dieser Rücklage, die aus der EEG-Umlage aufgebaut wurde, können die Netzbetreiber ihre Auslagen bei der Vermarktung der Erneuerbaren vorfinanzieren. Die Liquiditätsreserve hat nichts mit dem Ausbau der Erneuerbaren Energien zu tun. Der Anteil der Liquiditätsreserve an der EEG-Umlage 2013 beträgt 0,13 Cent/kWh.

### 5. Marktprämie

Mit Einführung der so genannten Marktprämie in 2012 wollte der Gesetzgeber die Marktintegration der Erneuerbaren Energien fördern. Anlagenbetreiber können damit zusätzlich zur EEG-Umlage eine Management- und Flexibilitätsprämie erhalten. Mit diesem Vermarktungsversuch werden die Stromverbraucher unnötig belastet. Der Anteil der Marktprämie an der EEG-Umlage 2013 beträgt 0,14 Cent/kWh.

### 6. § 19 Umlage

Hintergrund ist eine Regelung, die im Zusammenhang mit dem Atomausstieg 2011 in letzter Minute verabschiedet wurde. Aus Furcht, dass infolge des Atomausstiegs die Stromkosten steigen werden, konnten sich energieintensive Unternehmen von den Netzentgelten befreien lassen. Obgleich die Börsenpreise gesunken sind, blieb der „so genannte Mitternachts-Paragraf“ bestehen. Immer mehr Firmen wollen davon profitieren. Die dem Netzbetreiber entgangenen Entgelte werden per Umlage auf den Strompreis aufgeschlagen.

### 7. Offshore-Haftungsregelung

Die Bundesregierung hat den Betreibern von Offshore-Windparks Privilegien eingeräumt: Offshore-Anlagenbetreiber müssen den Netzanschluss nicht selbst bezahlen. Dies ist Sache des Netzbetreibers, der aber von der Haftung für Probleme beim Netzanschluss befreit wurde. Stromkunden sollen mit einer Umlage von 0,25 Cent/kWh nun ab 2013 für den entgangenen Gewinn von Offshore-Betreibern

haften, falls der Netzanschluss nicht rechtzeitig erfolgt ist oder Seekabel ausfallen. Ein Rundum-Carepaket auf Kosten der Stromkunden. Solche Kosten entstehen beim Ausbau der anderen erneuerbaren Energieformen nicht, denn hier müssen die Anlagenbetreiber den Netzanschluss selbst bezahlen und auch die Haftung übernehmen.<sup>14</sup>

### **Kampagne gegen das Projekt Energiewende?**

Viel Geld fließt in eine Kampagne, die die Menschen verunsichern soll.<sup>15</sup> Und der Wirtschafts- und Umweltminister spielen mit. Die einfache Botschaft lautet: „Die Erneuerbaren Energien treiben die Strompreise hoch.“ Die Gegner der Energiewende verkünden diese Botschaft, und die Boulevardpresse plappert sie nach. Die zweite Botschaft, die verbreitet wird, lautet: „Der Ausbau der Erneuerbaren geht zu schnell.“ Damit soll die Energiewende gebremst bzw. gestoppt werden. Die Stromkonzerne haben in der Vergangenheit mit abgeschriebenen Kraftwerken viel Geld verdient. Mittlerweile ist aber die Konkurrenz der vielen dezentralen Erzeuger von erneuerbarem Strom für sie empfindlich spürbar. Der Börsenstrompreis ist durch die Erneuerbaren eingebrochen mit Auswirkungen auf den Spot- und Terminmarkt. Die Gewinne, die erzielt werden können, fallen niedriger aus. Das Geschäft mit der konventionellen Stromerzeugung läuft auch nicht mehr so gut. Gaskraftwerke bekommen nur noch wenige Betriebsstunden zusammen, so dass sie sich nicht mehr wirtschaftlich betreiben lassen. Das sichere Geschäft mit dem teuren Spitzenstrom ist gestört, denn insbesondere in den Sommermonaten deckt die Solarenergie die Lastspitzen in der Mittagszeit ab. Die Stromkonzerne selbst haben die Energiewende verschlafen, sie sind in Deutschland nur mit 10 Prozent an den getätigten Investitionen in Erneuerbare Energien beteiligt.

Auch ohne Energiewende wäre der Strom kaum billiger und langfristig viel teurer. Der Preis für neue Kraftwerke ist gestiegen, für fossile um 70 Prozent und für neue AKWs um mehr als 100 Prozent. Und selbst, wenn am Strommarkt alles bliebe, wie es ist, würde der Strompreis steigen. Die Kosten wären durch steigende Brennstoffkosten sogar noch höher.

### **Fazit**

Die Erneuerbaren sind aus der Nische herausgetreten. Mittlerweile sind 25 Prozent Erneuerbare im Netz. Es geht jetzt darum, dass der Strommarkt für die Herausforderungen der Zukunft angepasst wird. Der notwendige Umbau des Energiesystems ist komplex, und es gibt viele offene Fragen. Die Versäumnisse der Vergangenheit wiegen schwer, wie z.B. die Investitionen in die Modernisierung und Erneuerung der Stromnetze, die nicht erfolgt sind. Einen wirklichen Plan gibt es nicht. Die deutsche Energiewende ist bislang leider halbherzig geblieben. Es wird Zeit, dass sich dies ändert.

Forderungen, die an die Bundesregierung zu stellen sind:

- kein Atomstrom aus dem Ausland
- den Atomausstieg beschleunigen
- keine Hermesbürgschaften für ausländische Atomprojekte
- keine Fördergelder für Atomtechnologien
- den Ausbau der Erneuerbaren zügig vorantreiben
- den Einspeisevorrang der Erneuerbaren beibehalten.

## Quellenverweise

1. Sämtliche Angaben gehen auf Recherchen des Umweltinstitut München e.V. zurück und werden hier ohne Einzelnachweise wiedergegeben
2. Der Wortlaut der Regierungserklärung vom 09.06.2011 findet sich unter [www.bundesregierung.de/Content/DE/Regierungserklaerung/2011/2011-06-09-merkel-energie-zukunft.html](http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Regierungserklaerung/2011/2011-06-09-merkel-energie-zukunft.html) (14.05.2013)
3. [www.ag-energiebilanzen.de/viewpage.php?idpage=1](http://www.ag-energiebilanzen.de/viewpage.php?idpage=1) (14.05.2013).
4. Zum Hintergrund vgl.: [http://europa.eu/legislation\\_summaries/institutional\\_affairs/treaties/treaties\\_euratom\\_de.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/institutional_affairs/treaties/treaties_euratom_de.htm)
5. Kritisch dazu: [www.bund.net/index.php?id=1477](http://www.bund.net/index.php?id=1477) (14.05.2013)  
[www.fz-juelich.de/portal/DE/Forschung/EnergieUmwelt/Kernfusion/\\_node.html](http://www.fz-juelich.de/portal/DE/Forschung/EnergieUmwelt/Kernfusion/_node.html); (14.05.2013)
6. <http://kottling-uhl.de/site/page/11/> (14.05.2013)
7. [www.ipp.mpg.de/ippcms/de/pr/forschung/w7x/](http://www.ipp.mpg.de/ippcms/de/pr/forschung/w7x/) (14.05.2013)
8. Zum Kapitel Hermesbürgschaften vgl. unter: [www.zeit.de/politik/deutschland/2013-01/atomkraftwerk-bau-ausland](http://www.zeit.de/politik/deutschland/2013-01/atomkraftwerk-bau-ausland) (14.05.2013) und <http://umweltinstitut.org/radioaktivitat/allgemeines/hermesburgschaften-fur-akws-1031.html>; (14.05.2013) und [www.agaportal.de/pages/aga/ima.html](http://www.agaportal.de/pages/aga/ima.html)
9. Hierzu vgl.: [www.welt.de/politik/deutschland/article13416271/FDP-distanziert-sich-von-der-Energiewende.html](http://www.welt.de/politik/deutschland/article13416271/FDP-distanziert-sich-von-der-Energiewende.html) vom 07.06.2011 (14.05.2013)
10. [http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/consultations/doc/pci\\_list\\_electricity.pdf](http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/consultations/doc/pci_list_electricity.pdf) (14.05.2013) und <http://heise.de/tp/blogs/2/153496>
11. [www.linksfraktion.de/kleine-anfragen/atomstromimporte-ostsee/](http://www.linksfraktion.de/kleine-anfragen/atomstromimporte-ostsee/) (14.05.2013) und <http://umweltinstitut.org/radioaktivitat/aktionen/hintergrund-stromautobahn-fuer-atomstrom-1076.html> (14.05.2013).
12. [www.euractiv.de/energie-und-klimaschutz/artikel/vier-staaten-wollen-eu-foerderung-fuer-atomkraft-006192](http://www.euractiv.de/energie-und-klimaschutz/artikel/vier-staaten-wollen-eu-foerderung-fuer-atomkraft-006192) (14.05.2013)
13. [www.arepoconsult.com/index.php?id=42&L=0](http://www.arepoconsult.com/index.php?id=42&L=0) (14.05.2013)
14. <http://umweltinstitut.org/energie--klima/allgemeines-energie--klima/erlauterungen-zur-eeg-umlage-1047.html> (14.05.2013)
15. [www.piksa.info/blog/2012/10/14/wie-die-initiative-neue-soziale-marktwirtschaft-die-energiewende-attackiert/](http://www.piksa.info/blog/2012/10/14/wie-die-initiative-neue-soziale-marktwirtschaft-die-energiewende-attackiert/) (14.05.2013)



# Die Karte der Umweltkonflikte in Minas Gerais<sup>1</sup>

*Klemens Laschefski*

*Andréa Zhouri*

*Rômulo Soares Barbosa*

*Eder Jurandir Carneiro*

In den letzten Jahren gewann in Brasilien die so genannte soziale Kartographie innerhalb der Geisteswissenschaften an Bedeutung. Ziel dieser Methode ist, marginalisierten Gruppen wie Indigenen, *Quilombolas* (Nachfahren geflohener Sklaven) und anderen traditionellen Gemeinschaften, nicht nur verstärkte Visibilität zu verleihen, sondern auch Unterstützung für territoriale Ansprüche zu gewähren. Auf diese Weise stellen diese Karten ein Gegengewicht zu offiziellen Karten dar, die im allgemeinen die Territorialität der dominanten Akteure in modernen Nationalstaaten repräsentieren, während andere Formen der symbolischen und materiellen Aneignung von Territorien nicht vermerkt werden. Karten im Allgemeinen stellen also keineswegs die Realität in objektiver neutraler Weise dar. Sie reflektieren vielmehr bestimmte Weltsichten über Objekte im Raum, die jedoch durchaus von anderen Akteuren andere Bedeutungsinhalte aufweisen können. Ein und der selbe Baum kann zum Beispiel für die Ernährung, Energieversorgung und Bauholzgewinnung wichtig sein, symbolische Werte aufweisen, die sich in Geschichten, Legenden und Liedern kulturell widerspiegeln, oder einfach nur ein Hindernis für ein bestimmtes Vorhaben darstellen, das beseitigt werden muss. Nach dem brasilianischen Geografen Santos (1996) weist daher jedes Objekt im Raum verschiedene philosophische Inhalte auf, je nach dem wie unterschiedliche Gruppen ihre sozialräumlichen - oder auch sozialökologischen - Beziehungen flechten. Der Raum steht also in einem dialektischen Zusammenhang der sozialen Repräsentationen der verschiedenen Gruppen (MOSCOVICI, 2001): räumliche Objekte werden stetig von sozialen Aktionssystemen - auf Grundlage der diversen Weltanschauungen - neu definiert und gestaltet während sie gleichzeitig als materielle Basis der jeweiligen Sozialsysteme die räumlichen Interaktionen beeinflussen (SANTOS, 1996). Da diese Interaktionssysteme zwischen Materialismus und Idealismus auch von komplexen Machtstrukturen durchdrungen sind, entstehen Konfliktsituationen sobald bestimmte Akteure ihre auf abstrakter bzw. idealer Ebene kreierten Raumkonzepte in den gelebten, konkreten materiellen Raum übertragen und so in den räumlichen Alltag anderer Gruppen, die ihr Leben nach ihren eigenen Raumkonzeptionen gestalten, eingreifen (LEFÈBVRE, 1991). So verwundert es nicht, dass bei der öffentlichen Vorstellung gewisser Repräsentationen des Raums - in der Regel in Form von Karten oder Planungsunterlagen - bereits Konflikte entstehen. Nicht selten kommt es zu Hinterfragungen,

---

<sup>1</sup> Das Projekt wurde über Mittel der FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais) und dem CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - "National Counsel of Technological and Scientific Development") gefördert.





*Repräsentation 2: Satellitenbild*

*Quelle: Google Earth, 2012*

In Repräsentation 1 sind nur einige kleine Fließgewässer inmitten einer scheinbar leeren Fläche zu sehen. Wenn wir aber das gleiche Gebiet auf dem Satellitenbild ansehen, ist es möglich, intensive, offenbar irreguläre Besiedlungsaktivitäten sowie größere Grünareale zu identifizieren.

Nach Santos (1996) müssen wir berücksichtigen, dass die Repräsentationen in Abbildung 1 nur eine Landschaft zu einem spezifischen Zeitpunkt darstellen. Es handelt sich also um die „eingefrorene Geschichte“ dieses Gebiets, d.h. es stehen nicht genügend Daten über die sozialen Prozesse, die darin eingebundenen Akteure, die diesem Ort zugedachten Bedeutungsinhalte u. a. zur Verfügung, um diesen Raumausschnitt in seiner Ganzheit zu verstehen. Nach zusätzlichen Feldstudien im Gebiet, die Interviews mit den Anwohnern umfassten, erfuhren wir, dass dort über zwei Jahrhunderte eine kleine Gemeinschaft von *Quilombolas* mit dem Namen Manguueiras (Mangobäume) ansässig war. In den letzten Jahrzehnten wurde sie von der rasch voranschreitenden, teilweise unregelmäßigen Verstädterung eingeschlossen (GESTA, 2011a). Der gezeigte Raumabschnitt umfasst also eine extrem konfliktbeladene Situation zwischen traditionellen Volksgruppen, „Eindringlingen“ marginalisierten Bevölkerungsgruppen und nicht zuletzt der öffentlichen Hand mit ihren Raumansprüchen, die unterschiedliche Anliegen der Stadtentwicklung sowie den Schutz der verbliebenen Grünflächen einschließen. Die Stadtverwaltung versucht die Spannungen durch eine Private-Public-Partnership (PPP), genannt *Operação Urbana do Isodouro*, in den Griff



zu bekommen. Vorgesehen ist die Realisierung eines der größten Immobilienvorhaben Lateinamerikas für ca. 200.000 Einwohner, das in einer Parklandschaft mit verschiedenen Stufen von Naturschutzzonen eingebettet sein soll (LANDES, C., ALVES, LASCHEFSKI, 2012). Abbildung 2 zeigt die räumliche Repräsentation des Projektes:

*Abbildung 2: Vorgeschlagene Raumplanung für das Gebiet Granja Werneck in Belo Horizonte, Minas Gerais*



*Quelle: MYR - Projetos Sustentáveis, 2011, p.*

Wir können diesen Plan als eine symbolische Aneignung des gezeigten Areals ansehen, die die Unterteilung des von dem Quilombo Mangueiras beanspruchten Territoriums in ein Schutzgebiet (dunkelgrau), urbane Parzellierungen (1 und 2) und Flächen zur Erweiterung eines zweispurigen Landsträßchen zu einer zwölfspurigen Stadtautobahn (9) vorsieht. Es handelt sich also um eine Überlagerung von Territorialansprüchen, die nicht nur verschiedene sozialräumliche Visionen widerspiegelt, sondern auch ein Potenzial von Umweltkonflikten, die wir später theoretisch betrachten, birgt. In diesem Kontext kommt der sozialen Kartographie eine besondere Bedeutung zu, indem sie symbolischen und materiellen Raum- oder Umweltansprüche marginalisierten sozialen Gruppen Visibilität verleiht.

Die soziale Kartographie kann methodisch in zwei Modalitäten unterteilt werden: a) Die soziale Kartographie im engeren Sinne mit der Zielsetzung Räumlichkeiten und Territorialitäten von spezifischen traditionellen und ethnischen Gruppen möglichst detailgetreu darzustellen und b) die Kartierung von Umweltkonflikten, die die Örtlichkeiten von sozialräumlichen Prozessen ohne Anspruch auf eine möglichst realitätsnahe Darstellung abbildet. Obwohl beide Methoden komplementär angewandt werden können, unterscheiden sie sich grundsätzlich in ihrer Ausführung und ihren Ergebnissen.

## **Die Kartographie von Territorien marginalisierter Gruppen**

Die soziale Kartographie dient hauptsächlich dazu, die Ausweisung von Territorien bestimmter Gruppen (Indigene Völker und andere traditionelle Gemeinschaften) und deren autonome Nutzung gegenüber der formalen Territorialität von modernen urban-industriell-kapitalistisch geprägten Nationalstaaten durchzusetzen. Es handelt sich um Karten auf Mikroebene, die partizipativ auf Grundlage der Repräsentationen in Wort und Bildsprache der betreffenden Gruppen konstruiert werden. Die teilnehmenden Forscher und Techniker versuchen gemeinsam mit den lokalen Akteuren die spezifischen Territorialitäten in die „Sprache“ der Kartographie zu übersetzen, die im Grunde genommen der modernen Gesellschaft entspringt. Als erster Schritt erarbeiten die Beteiligten Zeichnungen oder Skizzen oft einfach nur in den Sand nach der Methode der „gesprochenen Karte“, die die Beteiligung aller, einschließlich Personen ohne Schulbildung oder Kinder, ermöglicht. Die Resultate dienen als Basis zur Begehung des Areals, um die für die Gruppen wichtigen räumlichen Objekte per GPS zu georeferenzieren, einer Technik die relativ leicht erlernbar ist.

Auf diese Weise ist es möglich, die Ergebnisse in öffentliche Karten zu integrieren, wie das zum Beispiel im Falle der Demarkation von indigenen Territorien oder im Rahmen von Planfeststellungsverfahren zu Großprojekten geschieht. In letzterem Fall benutzen die traditionellen Gemeinschaften diese Karten als anerkanntes technisches Mittel, um die vorgelegten Umweltstudien zu ergänzen oder sogar grundsätzlich in Frage zu stellen.

## **Kartierung von Umweltkonflikten und anderen sozialen Kämpfen**

Die Umweltkonfliktkarten wurden zu Beginn der 2000er Jahre von Wissenschaftlern der Staatlichen Universität von Rio de Janeiro in Zusammenarbeit mit dem Brasilianischen Netzwerk für Umweltgerechtigkeit (Rede Brasileira de Justiça Ambiental) erstellt. Durch sie erfolgte die räumliche Registrierung von sozialen Kämpfen mit dem Ziel marginalisierte Gruppen aus ihrer Kondition der Subalternität zu verhelfen und kollektive Aktionen sowie die Netzwerkbildung zu unterstützen. Zunächst erfolgte die Veröffentlichung dieser Karten in Form von CDs oder DVDs (siehe Mapa dos Conflitos Ambientais do Rio de Janeiro). Im Gegensatz zur sozialen Kartographie ist es kaum möglich, soziale Kämpfe in räumlichen Grenzen exakt zu definieren. Dies gilt vor allem für Konflikte um Großprojekte, die schon während der Planungsphase, bzw. auf symbolischer Ebene beginnen. Anstatt der Repräsentation von bestimmten konkreten, im Raum befindlichen Objekten oder die Definition von klaren territorialen Grenzen stehen die Örtlichkeiten der Austragung der verschiedenster Konfliktsituationen im Mittelpunkt. In jüngerer Zeit werden die Karten in interaktiver Form im Internet zur Verfügung gestellt, in denen über anklickbare Symbole innerhalb der Gemeindegrenzen die Austragungsorte der Konflikte dargestellt sind.

Digitale, interaktive Karten bieten hinsichtlich der Repräsentation von Konflikten gegenüber herkömmlichen Karten eine Reihe von Vorteilen. Die

neuen Medien erlauben die Kombination der kartographischen Grundlage mit Texten, Bildern oder Ton- und Videoaufnahmen, sowie der oben beschriebenen klassischen sozialen Karte im engeren Sinne, falls sie digitalisiert wurden. Die Nutzung der unterschiedlichsten Sprachen (formal, informal, technische Berichte, Interviews, filmische Kollagen, Erzählungen usw.) kann so zur Demokratisierung von Information beitragen. Wichtig ist ferner die Darstellung der historischen Perspektive, die für das Verständnis für den Verlauf der Konflikte unerlässlich ist.

Nicht zuletzt ist das wachsende Potential der elektronischen Vernetzung als Möglichkeit zur Unterstützung sozialer Kämpfe zu erwähnen. Immer mehr marginalisierte oder periphere Orte sind an das Internet angebunden, sei es in Schulen und anderen Bildungseinrichtungen, Internet-Cafés oder durch Mobiltelefone. Somit können die neuen Technologien den Informationsaustausch und kollektive Aktionen zwischen Gruppen mit ähnlichen Erfahrungen erleichtern. Umweltkonfliktkarten haben also zum Ziel, Informationen und Verläufe zu sozialen Kämpfen systematisch aufzuarbeiten, sowie die eingebundenen Akteure und deren Strategien in einer Form zu beschreiben. Zudem handelt es sich um ein Medium das den repräsentierten Fällen Publizität verleiht und über die erhöhte Aufmerksamkeit zur Sicherheit von Protagonisten beitragen kann, die sich häufig isoliert und alleingelassen gegenüber den jeweiligen Bedrohungen fühlen.

## **Die Karte der Umweltkonflikte von Minas Gerais**

### *Zielsetzung des Projekts*

Die Karte der Umweltkonflikte in Minas Gerais wurde von der universitären Arbeitsgruppe *Grupo de Estudos em Tematicas Ambientais* (GESTA) an der Fakultät für Philosophie und Humanwissenschaften der Bundesuniversität von Minas Gerais (FAFICH-UFMG) in Zusammenarbeit mit dem *Núcleo de Investigação em Justiça Ambiental da Universidade Federal de São João del-Rei* (NINJA/UFESJ) und dem *Núcleo de Investigação em Injustiças Socioambientais* (NIISA) der Universität Unimontes des Bundeslandes Minas Gerais im Jahr 2011 der Öffentlichkeit vorgestellt. Sie basiert auf Erhebungen von Umweltkonflikten seit dem Jahr 2000 in denen es zur Verletzung des Menschenrechts auf unversehrte Umwelt kam. Mit der Karte wurde beabsichtigt, nicht nur ein Instrument zur Verteidigung der zivilen und diffusen Rechte zu erstellen, sondern auch eine Hilfestellung zur Formulierung und Ausführung von Politiken zur Nachhaltigkeit und Demokratisierung der Nutzung von Territorien und natürlichen Gegebenheiten durch politisch und ökonomisch geschwächte Gruppen zu schaffen. Die Erfassung der Konflikte basierte auf zwei Kriterien: 1) es musste eine kollektive Aktion vorliegen und 2) die Aktivitäten sollten einen gewissen Zeitraum andauern. Einmalige Umweltvergehen wie Strafanzeigen oder Nachbarschaftsstreitigkeiten wurden nicht erfasst. Die aufgenommenen Fälle wurden nicht nach Umwelteingriffen sondern nach Aktivitäten kategorisiert. Dies war notwendig, da häufig die Begriffe „Konflikt“ und „Eingriff“ wie Synonyme behandelt werden, obwohl es sich um völlig unterschiedliche Sachverhalte handelt. Ähnlich wie die oben beschriebenen Objekte im Raum kann ein Umwelteingriff je nach den sozialen

Repräsentationen der in einer konfliktgeladenen Situation beteiligten Gruppen unterschiedlich bewertet werden. Ein Konflikt entsteht also durch Machtkämpfe zwischen asymmetrisch positionierten sozialen Subjekten in der Gesellschaft, die versuchen jeweils ihre Deutung oder Wahrnehmung der Konsequenzen eines Eingriffs gegenüber den anderen Akteuren durchzusetzen.

Schauen wir uns zum Beispiel ländliche Gemeinschaften an, die von natürlichen Oberflächengewässern für den Eigenbedarf, zur Körperhygiene, zum Waschen von Kleidung, zum Fischen u.ä. abhängen. Es bedarf keiner ausführlichen Erklärung, dass die Verschmutzung des Wassers schwerwiegende Konsequenzen für diese Gruppen hat, die die Veränderung an der eigenen Haut spüren, während die städtische Bevölkerung mit Zugang zu aufbereiteten Trinkwasser die Veränderungen kaum wahrnehmen. Die soziale Beziehung der letzteren Gruppe zu dem entsprechenden Fluss wird also über die vorhanden Technik vermittelt und in gewisser Weise abstrahiert.

Ein Konflikt um diese unterschiedlichen Wahrnehmungen wurde auch in die Karte der Umweltkonflikte in Minas Gerais aufgenommen. Nach der Schließung des Staudamms Irapé im Tal des Jequitinhonha-Flusses verschlechterte sich die Wasserqualität unterhalb des Damms drastisch, der pH-Wert sank auf 3 und es kam zu einem Fischsterben. Die dort ansässigen ländlichen Gemeinschaften klagten ferner über Irritationen an Haut und Augen, Hepatitis und Rostflecken auf der Wäsche. Das Vieh weigerte sich das Wasser zu trinken (ZHOURI, LASCHEFKI, OLIVEIRA, 2011). Obwohl sich die Wasserqualität kurze Zeit später besserte, erreichte sie in den Augen der Anwohner nie mehr die gleichen Aspekte wie vor der Schließung des Damms. Nach den gesetzlich festgelegten chemischen Parametern und Grenzwerten wird das Wasser allerdings als "gut" eingestuft, obwohl der Staudammbetreiber selbst generell davon abrät, es zum menschlichen Verbrauch zu nutzen. Eine ähnliche Situation können wir uns am Rhein vorstellen: offiziell hat er nach Jahrzehnten Verschmutzung eine gute Wasserqualität erreicht, doch kaum jemand würde dieses Wasser trinken oder täglich darin baden wollen. In diesem Falle kommt es jedoch nicht zu Konflikten, da es keine Bevölkerungsgruppen mehr gibt, die das Wasser direkt in der oben beschriebenen Form nutzen.

Im Fall des Jequitinhonha ist ein zweiter Konflikt zu erwähnen, der auf unterschiedlichen sozialökologischen Beziehungen beruht. Ein gängiges Argument der Staudammbetreiber hebt die Regulations- und Schutzfunktion der Dämme im Falle von Überschwemmungen vor. Für die Bevölkerung in städtischen Risikogebieten mag das teilweise zutreffen, doch im ländlichen Raum werden kaum Häuser oder andere Gebäude in Überschwemmungszonen errichtet. Das neue, nach dem Bedarf der Elektrizität gesteuerte Abflussregime beeinträchtigt die bäuerliche Reproduktion in zweierlei Hinsicht: zum einen bleiben fruchtbare Sedimente der jährlichen Hochwässer aus, zum anderen kommt es ganzjährig, je nach Betrieb des Kraftwerks, zu abrupten Wasserstandsänderungen im Fluss, so dass der Ackerbau in den Uferterrassen nicht mehr möglich ist.

Im derzeit andauernden Gerichtsverfahren dreht sich der Konflikt hauptsächlich darum, dass die konkreten, gelebten Erfahrungen der Bevölkerung nicht als wissenschaftlich überprüfbar gelten, während die von den Betreibern des Wasserkraftwerks vorgelegten abstrakten chemischen und technischen Parameter als objektive Daten behandelt werden. Der Konflikt basiert also auf unterschiedlichen, sozial konstruierten Konzeptionen und Wahrnehmungen der Eingriffskonsequenzen. Die Vernachlässigung der Aussagen der Bevölkerung führt so zu einer Situation der "verwalteten Unsicherheit", hervorgerufen durch die Genehmigung und Konstruktion eines Wasserkraftwerks obwohl keine adequaten, partizipativ erarbeiteten Vorschläge zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bezüglich der sozialökologischen Eingriffe vorlagen (ZHOURI, LASCHEFSKI, OLIVEIRA 2011).

Konfrontiert mit solchen Problemen entschloss sich die Arbeitsgruppe die aufgenommenen Fälle nach den Aktivitäten zu kategorisieren, die Konfliktsituationen verursachten und den Widerstand sozialer Bewegungen hervorriefen. Der Begriff Umwelteingriff wurde vermieden, da mit ihm oftmals Möglichkeiten der technischen und administrativen Lösung im Sinne der ökologischen Modernisierung verbunden werden. Diese Auffassung stellt sich jedoch u.E. in Konfliktfällen zwischen Gruppen mit unterschiedlichen gesellschaftlichen Naturverhältnissen nicht, da in diesen Situationen die sogenannten Lösungsvorschläge selbst tiefgreifende Änderungen in den jeweiligen Sozialstrukturen hervorrufen können.

### *Methodologie und praktische Umsetzung*

Für die Zusammenstellung der Informationen der in der Umweltkonfliktkarte registrierten Fälle waren drei Arbeitsschritte relevant: Zunächst wurden Mitschriften und Protokolle von Planfeststellungsverfahren und juristischen Prozessen im Bundesland Minas Gerais hinsichtlich Indizien auf Konfliktsituationen nach den oben genannten Kriterien analysiert. Wegen der dezentralisierten Struktur der Gerichtsbarkeit des Landes besuchten studentische Mitarbeiter alle 228 Gerichtsbezirke um die lokalen Archive einzusehen. Über diesen Arbeitsschritt wurden ca. 6000 Situationen mit Konfliktpotenzial erhoben.

Während der Feldstudien wurde zugleich der zweite Schritt der Erhebung über die Lokalisierung örtlicher Akteure und Interviews mit Gewerkschaften, Umweltgruppen, sozialen Bewegungen etc. eingeleitet. Somit ergab sich die Möglichkeit auch nicht offiziell formalisierte Konflikte aufzufinden. Danach wurde eine Auswahl von Schlüsselakteuren getroffen, die zu Workshops eingeladen wurden, um ihre Fälle zu schildern. Insgesamt wurden 12 solcher Workshops in den jeweiligen Meso-Regionen (Verwaltungsbezirke) von Minas Gerais durchgeführt. Während dieser Veranstaltungen kamen auch Themen wie die Umweltgesetzgebung, Menschenrechte, der formelle Rahmen von Partizipation und Möglichkeiten zur Ausarbeitung gemeinsamer Strategien zur Sprache.

Der dritte Schritt umfasste die Auswahl emblematischer Fälle, deren Verlauf in einer Chronik der relevanten Ereignisse zusammengefasst wurde. Ergänzend

dazu erfolgte die Erstellung einer Datenbank zu Zeitungsartikeln, Fotos, Ton- und Videoaufzeichnungen von Interviews, Kundgebungen u. ä. sowie eventuell vorhandener wissenschaftlicher Arbeiten und die Verknüpfung derselben mit der interaktiven Kartengrundlage auf der Basis von GoogleMaps sowie die Integration der Videos in das Internetportal Youtube. Die Informationen sind so für die Nutzer in unterschiedlichsten Formen erreichbar, um so das Interesse für die Fälle zu erhöhen. Das Ergebnis ist in Abbildung 3 dargestellt.

#### *Herausforderungen zur Verbesserung der Umweltkonfliktkarte*

Zur Zeit der Fertigstellung dieses Textes waren gerade Aktivitäten zu einer zweiten Runde von Workshops im Gange, durch die die Ergebnisse der Umweltkonfliktkarte und deren Nutzungsmöglichkeiten vorgestellt, neue Fälle erhoben und die bereits registrierten Konflikte aktualisiert werden sollen. Die Aktualisierung der Daten in dieser Form stellt eine große Herausforderung dar, da ein hoher Zeit und Personalaufwand notwendig ist, der kaum mit kurzfristigen Stipendiaten zu decken ist. Ferner müssen für jede neue Aktivität Projektanträge an Förderinstitutionen gestellt werden, deren Annahme nicht garantiert werden kann.

Deshalb stehen Überlegungen an, die sozialen interaktiven Netzwerke wie Twitter und Facebook zu nutzen, die es den Akteuren ermöglicht, die Konflikte selbst zu registrieren, zu aktualisieren und zu debattieren. Anfängliche Bedenken wegen der Integrität der Daten in akademischer Hinsicht wurden teilweise ausgeräumt, da die Nutzer selbst die Möglichkeit haben, eine Art von Selbstkontrolle in der Art des Online-Lexikons Wikipedia durchzuführen, da die Daten allen zugänglich sind. Dennoch sollten die Vorgänge monitoriert werden, um zu vermeiden, dass die Diskussion um die jeweiligen Fälle nicht zu sehr auf andere Inhalte abweichen.

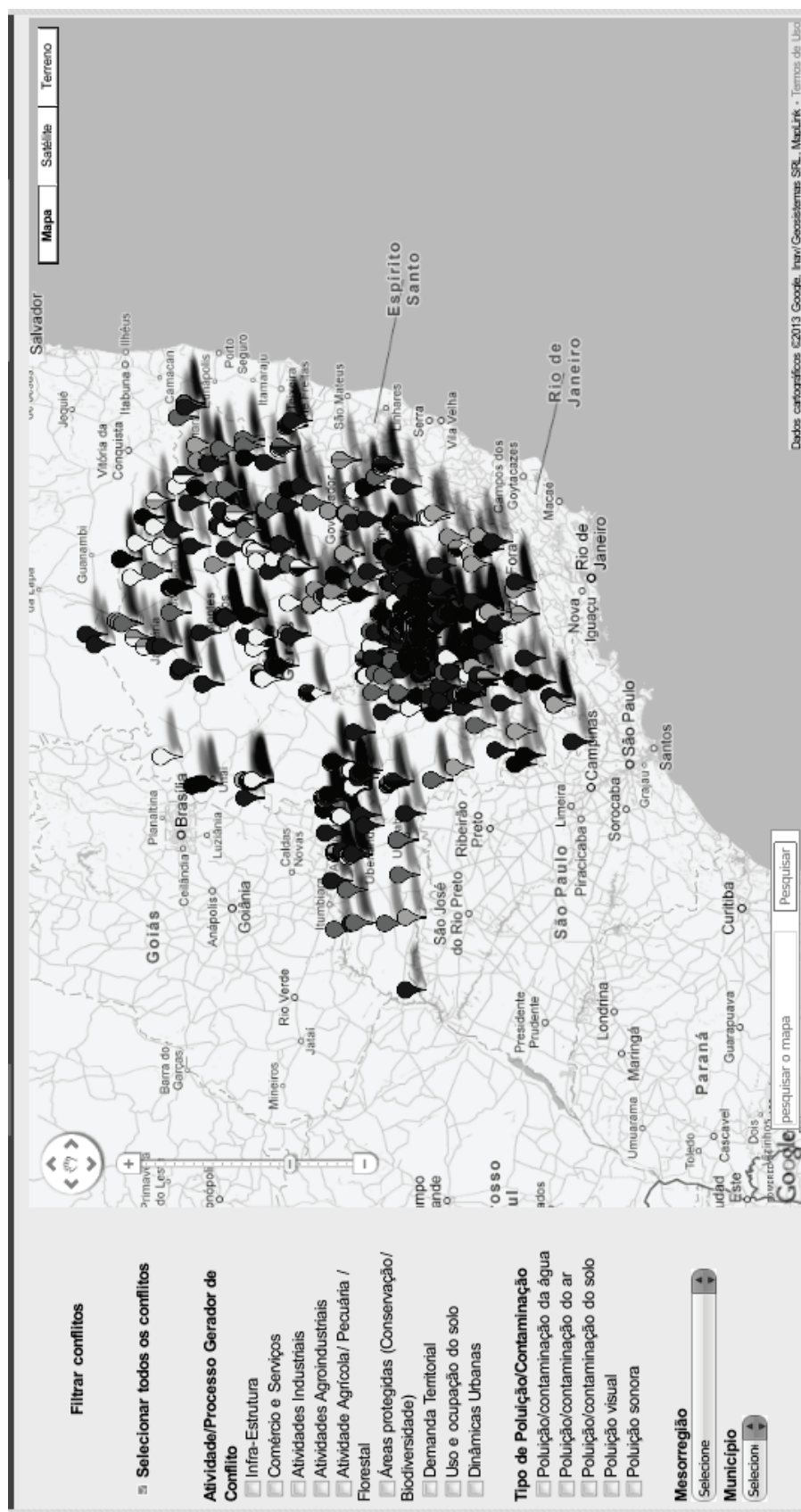
#### *Herausforderungen zur Verbesserung der Umweltkonfliktkarte*

Zur Zeit der Fertigstellung dieses Textes waren gerade Aktivitäten zu einer zweiten Runde von Workshops im Gange, durch die die Ergebnisse der Umweltkonfliktkarte und deren Nutzungsmöglichkeiten vorgestellt, neue Fälle erhoben und die bereits registrierten Konflikte aktualisiert werden sollen. Die Aktualisierung der Daten in dieser Form stellt eine große Herausforderung dar, da ein hoher Zeit und Personalaufwand notwendig ist, der kaum mit kurzfristigen Stipendiaten zu decken ist. Ferner müssen für jede neue Aktivität Projektanträge an Förderinstitutionen gestellt werden, deren Annahme nicht garantiert werden kann.

Deshalb stehen Überlegungen an, die sozialen interaktiven Netzwerke wie Twitter und Facebook zu nutzen, die es den Akteuren ermöglicht, die Konflikte selbst zu registrieren, zu aktualisieren und zu debattieren. Anfängliche Bedenken wegen der Integrität der Daten in akademischer Hinsicht wurden teilweise ausgeräumt, da die Nutzer selbst die Möglichkeit haben, eine Art von Selbstkontrolle in der Art des Online-Lexikons Wikipedia durchzuführen, da die Daten allen zugänglich sind. Dennoch sollten die Vorgänge monitoriert werden, um zu vermeiden, dass die Diskussion um die jeweiligen Fälle nicht zu sehr auf andere Inhalte abweichen.



Abbildung 3: Die Karte der Umweltkonflikte in Minas Gerais



Quelle: GESTA (2011) Mapa dos conflitos ambientais de Minas Gerais, Disponível em: <http://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br>, Acesso 30/01/2013

Ferner steht die Vernetzung mit Umweltkonfliktkarten anderer Gruppen und Regionen im Raum, wobei Fragen der inhaltlichen und technischen Kompatibilität und der Interkonnektivität noch offen sind.

Zuletzt sind die Bemühungen um eine bessere Öffentlichkeitsarbeit zu erwähnen. Während der zweiten Runde der Workshops konnten wir feststellen, dass das Instrument bereits in Versammlungen des Gemeinderats oder öffentlichen Anhörungen von den Akteuren als Mittel der Disziplinierung und Kontrolle der Entscheidungsträger eingesetzt wird. Neben den allgemeinen Strategien der Öffentlichkeitsarbeit kam die Idee auf, diese Erfahrungen zu sammeln und in einer Art Leitfaden der über elektronische und Printmedien verteilt werden soll, zu systematisieren und so den Einsatz der Umweltkonfliktkarte als Mittel zur Stärkung der lokalen Resistenz, zum Netzwerkaufbau und zur Planung für koordinierte Aktionen zu untermauern.

### **Was sind nun eigentlich Umweltkonflikte?**

Während der Durchführung des Projekts entstand unter den Teilnehmern eine epistemologische Debatte über den Begriff Umweltkonflikt. Das Thema Umweltkonflikte kam in Brasilien bereits Ende der 1990er Jahre als Kritik der gängigen politischen Strategien zur Nachhaltigen Entwicklung auf, die auf Maßnahmen der ökologischen Modernisierung beruhen. Sie bezieht sich insbesondere auf die akritische Auffassung, dass die sogenannte globale Umweltkrise über die Anpassung des vorherrschenden Entwicklungsmodells durch „saubere“ Techniken und partizipative „Umweltmanagement“-Strukturen, die die Konsensfindung und Konfliktlösung zwischen ökonomischen, sozialen und ökologischen „Interessen“ zum Ziel haben, zu erreichen sei. Auch die in der Karte registrierten Konflikte zeigen, dass die Generalisierung dieser Annahmen nicht möglich ist, insbesondere wenn bestimmte Gruppen irreversibel materiell in ihren Formen der sozialen Produktion und Reproduktion sowie in ihrem Wohlbefinden und Gesundheitszustand beeinträchtigt werden. Die Praxis zeigt, dass in vielen Fällen eine Konziliation der Interessen nicht möglich ist, insbesondere wenn sie Menschenrechte oder Grundbedürfnisse tangieren, die schlicht nicht verhandelbar sind. Gegenüber diesen Fällen ist es unserer Ansicht nach notwendig die Konflikte in Hinblick auf Defizite und Widersprüche der hegemonischen Sozialordnung zu analysieren und herauszuarbeiten, in welcher Hinsicht neue Formen der sozialen Regulation notwendig sind, um einen gesellschaftlichen Wandel in Richtung Umweltgerechtigkeit einzuleiten.

Es handelt sich dabei immer um Fragen des Zugangs und der Verteilung von natürlichen Ressourcen, Raumnutzungsformen oder -rechten. Da die Konflikte jedoch keineswegs ähnlich ablaufen und dementsprechend unterschiedliche Handlungen und Reaktionen zwischen den Protagonisten hervorrufen, identifizierten wir drei Modalitäten: 1) Umwelt-Verteilungskonflikte, 2) Umweltkonflikte um raumübergreifende Prozesse und 3) Umwelt-Territorialkonflikte.

Die Umwelt-Verteilungskonflikte beziehen sich auf die soziale Ungerechtigkeit in Bezug auf den Zugang der natürlichen Ressourcen und des daraus produzierten

Reichtums. Die Diskussion um dieses Thema wurde nicht zuletzt durch den Bericht des Club of Rome über die „Grenzen des Wachstums“ (MEADOWS, et al. 1971) und der dadurch entfachten Debatte über die Unmöglichkeit den materiellen Wohlstand der so genannten Überfluggesellschaft auf die gesamte Menschheit zu übertragen, ausgelöst. Konzepte wie der „Umweltraum“ (OPSCHOOR, WETERINGS, 1994) und der ökologische Fußabdruck (WACKERNAGEL, REES, 1996) sind Ansätze mit dem Ziel die „ökologische Schuld“ der materiell besser gestellten Bevölkerungsschichten auf Kosten ärmerer Länder oder marginalisierter Gruppen zu quantifizieren. Weitreichendere Theorieansätze über das Konzept des „ungleichen ökologischen Tauschs“ (RICE, 2009) - eine Analogie zur Singer-Prebisch-These zu den „Terms of Trades“ und des daraus resultierenden „ungleichen Tauschs“ zwischen den Entwicklungs- und Industrieländern (TOYE, TOYE, 2003) - behandeln die Frage der Unangemessenheit der finanziellen Schuldenlast der Entwicklungsländern gegenüber den Industriestaaten mit Verweis den über den Ressourcenverbrauch beanspruchten Umweltraum, der so eine ökologische Schuld ausdrückt. Daraus resultieren Forderungen nach einem Schuldenerlass der peripheren Staaten bis hin zu Kompensationsleistungen der entstandenen ökologischen und sozialen Schäden. Pádua (2000) wies jedoch anhand der wachsenden mittleren und höheren Einkommensschichten in den Entwicklungsländern mit ähnlichen Konsummustern der so genannten Ersten Welt darauf hin, dass die Berechnung des Umweltraums auf Basis der Nationalökonomien landesinterne soziale Ungerechtigkeiten außer Acht lässt. Diese Beobachtung führt uns zu der weitaus komplexeren Diskussion zwischen urbanen Räumen mit gehobenen Konsumansprüchen und ruralen Arealen, die im Rahmen der kapitalistischen Produktion von Raum im Hinblick auf die Bedürfnisse der städtischen Bevölkerung einer tief greifenden Umstrukturierung unterliegen. Prozesse wie die Marginalisierung von bäuerlichen und indigenen Gemeinschaften, der Anstieg von ländlicher Armut, Landflucht und Favelasierung sind nur einige Probleme, die darauf hinweisen, dass es sich dabei nicht nur um Konflikte des Zugangs und die Verteilung der aus natürlichen Ressourcen produzierten Gütern handelt, sondern auch um Territorialansprüche, eine grundsätzlich andere Konfliktkategorie, die wir weiter unten diskutieren.

Wenn wir von Umwelt-Verteilungskonflikten sprechen, beziehen wir uns auf Situationen, in denen bestimmte Gruppen nicht in der Lage sind, ihre materiellen Grundbedürfnisse für den Eigenverbrauch zu erfüllen, da sie keine Möglichkeit haben, sie über Tausch oder Erwerb zu erlangen. Es handelt sich dabei nicht nur um profane Fragen bezüglich unzureichender Haushaltseinkommen. Im Rahmen unserer Erhebungen sind Konflikte um die Verteilung öffentlicher Dienstleistungen zu erwähnen, die an die Zahlung von Gebühren verbunden und somit ein regelmäßiges Einkommen voraussetzen. Das Viertel Japão in der Gemeinde Senhora dos Remédios denunzierte zum Beispiel die Einstellung der Wasserversorgung durch die CEMIG (Companhia Energética de Minas Gerais) und der COPASA (Companhia de Saneamento de Minas Gerais), da sie weder die Elektrizitäts- noch die Stromrechnung bezahlen konnten. Insgesamt waren davon 500 Personen

betroffen. Im Allgemeinen treten derartige Probleme auch im Zusammenhang wesentlich komplexerer Konfliktsituationen auf, wie Umsiedlungsmaßnahmen von Gruppen, die zuvor Zugang zu natürlichen Wasservorkommen hatten und nun zur Erfüllung dieses Grundbedürfnisses auf Dienstleistungen Dritter angewiesen sind.

Die soziale Nachhaltigkeit in solchen Fällen reduziert sich nicht nur auf die Form der Verteilung der natürlichen Ressourcen, die im Grunde genommen auf der Basis des Tauscherts (monetäre Zahlungsmittel) erfolgt und so zu den klassischen Debatten über markt- oder staatsbezogene Wirtschaftsformen und Politikansätze über die Distribution des in abstrakten Zahlen kalkulierten Volkseinkommens führen. Es handelt sich vielmehr um Konflikte zwischen unterschiedlichen Formen der symbolischen und materiellen Aneignung der Natur und Umwelt, die die soziale Nachhaltigkeit, der über Technik und monetäre Zahlungsmittel vermittelten sozialökologischen Beziehungen moderner Gesellschaften (im erwähnten Falle die Wasseraufbereitung und die daraus resultierende Gebührenpflicht), in Frage stellt.

Die zweite Kategorie der Umweltkonflikte bezüglich raumübergreifender Prozesse bezieht sich auf Standorte von Verschmutzungsquellen die durch gasförmige, flüssige oder sonore Emissionen die Bevölkerung beeinträchtigen. Ein illustrativer Fall ist der Kampf der Bürger des Stadtviertels Camargos in Belo Horizonte gegen eine Klinik- und Industriemüllverbrennungsanlage in ihrer Nachbarschaft. Nach deren Errichtung im Jahr 2003 kam es zur Häufung von Atemswegserkrankungen und Allergien, die nach Angaben der Bevölkerung im Zusammenhang mit den vor allem nächtlich auftretenden Rauchscheiden stand. Somit stieg auch die Befürchtung um die Häufung von Missbildungen von Föten und Krebserkrankungen, die mit dem Ausstoß von Dioxinen in Verbindung gebracht werden. Es handelt sich hierbei um einen häufig zu beobachteten Fall von Umweltungerechtigkeit, indem Anlagen mit Verschmutzungspotenzial in Gebieten erstellt werden, in denen die Betroffenen nicht das nötige politische und ökonomische Kapital haben, um sich gegen solche Projekte zu wehren. Im vorliegenden Fall gelang es, eine lokale Bürgerinitiative aufzubauen, die sich mit überregionalen Gruppen und Wissenschaftlern artikulierte, um eine Revision der erteilten Umweltgenehmigungen zu erwirken. Im Jahr 2009 schließlich ordneten die zuständigen Behörden den Abriss der Anlage an.

Interessanterweise gelang es dem Unternehmen selbst nach mehreren Versuchen nicht mehr, sich im Großraum von Belo Horizonte anzusiedeln, da die jeweiligen Anwohner über die Bürgerinitiative von Camargos mobilisiert wurden. Somit kann dieser Konflikt als erfolgreicher Kampf gegen einen multinationalen Konzern bzw. gegen globales Kapital angesehen werden, der durch die Artikulation von spezifischen lokalen Widerstandsaktionen auf eine höhere Ebene gehoben wurde. Demzufolge kann der Fall als Bekräftigung der These dienen, dass über die Vernetzung der einzelnen Konflikte im Kontext eines generellen Kampfes für Umweltgerechtigkeit die Territorialisierung mächtiger ökonomischer Akteure verhindert oder, anders ausgedrückt, über *“...die Erschwerung der erhofften Rentabi-*

*lisierung des Kapitals die Freiheit der Standortwahl [desselben] reduziert*“ werden kann (ACSELRAD 22004, p. 34).

Wichtig zu erwähnen ist, dass es im Rahmen des geschilderten Konflikts zu einer Verschiebung des Fokus kam. In der Anfangsphase stand die Belastung durch Luftverschmutzung im Mittelpunkt, die theoretisch auch durch technische Maßnahmen wie die Installation effektiver Filtersysteme und die Einhaltung der Umweltgesetzgebung - d.h. mit den bestehenden Mitteln des „Umweltmanagement“ und Umweltgesetzgebung, die auf Maßnahmen der ökologischen Modernisierung beruhen, hätte gelöst werden können. Es handelt sich also um einen Konflikt der konstruktiv zur Stärkung der gesamtgesellschaftlichen Kooperation in der bestehenden sozialen Ordnung im Sinne von Simmel oder Dahrendorf beitragen könnte. Aufgrund der Unwilligkeit des Unternehmens die geforderten technische Investitionen zu tätigen, verlagerte sich der Konflikt zu einem Disput um das Recht am betreffenden Ort zu bleiben, d.h. entweder die Firma oder die um ihre Gesundheit besorgte Bevölkerung musste das Gebiet verlassen. Auf diese Weise wandelte sich die Situation zu einem Umwelt-Territorialkonflikt, der aus unserer Sicht die wenigsten Aussichten hat, durch Verhandlungsstrategien nach dem Konsensprinzip gelöst zu werden, da er einen radikalen Bruch der materiellen Produktion und Reproduktion von mindestens einer der beteiligten Gruppen nach sich zieht.

Besonders gravierend in diesem Kontext sind Fälle, in denen Gruppen mit unterschiedlichen Formen der symbolischen und materiellen Aneignung des Raums (Umwelt), die tief in ihren jeweiligen sozialen Ordnungen verflochten sind, betroffen sind. Umwelt-Territorialkonflikte entstehen also an Orten in denen bestimmte Gruppen ihre spezifischen sozialökologischen Lebensformen realisieren und anderen Akteuren, die denselben Raumabschnitt für sich beanspruchen um andere sozialräumliche Konfigurationen zu realisieren. Beispiele sind die Implementation von Großprojekten wie Bergbau oder Wasserkraftwerke und die Expansion von großangelegten modernen Agrarunternehmungen. Die Umsiedlung der örtlichen Bevölkerung - vor allem im Falle traditionellen Gruppen wie, indigene Völker, Quilombolas u.a. - gelingt häufig nicht, da es nicht möglich ist, ihre gesellschaftliche Konfiguration in neuen ökologischen Situationen wieder zu rekonstruieren. Die Folge ist ein erzwungener sozialer Wandel und der Verlust von Autonomie, da, wie oben erwähnt, oftmals allein für die Erfüllung der Grundbedürfnisse oder sogar für den Erwerb von Produktionsmitteln monetäre Ressourcen notwendig sind.

Ein Beispiel ist die Gemeinschaft Peixe Cru, die von den Flussufern des Jequitinhonha-Flusses inmitten einer von Eukalyptusplantagen bedeckten Hochebene angesiedelt wurde. Die Wasserversorgung der Siedlung kann nur über elektrische Pumpen gewährleistet werden. Zudem gibt es am neuen Standort keine jährlichen Überschwemmungen und die dem Ackerboden nährstoffreiche Sedimente zuführen. Wegen dieser Zusammenhänge geriet die Gemeinschaft in die volle Abhängigkeit von staatlichen Dienstleistern zur Elektrizitäts- und Wasserversorgung und ist darauf angewiesen Düngemittel und andere agrarische Betriebsmittel zu kaufen. Die Folge ist der Verlust jeglicher Autonomie und der

forcierte Eintritt in die kapitalistische Geldwirtschaft und das Kreditwesen, die von den Bewohnern abverlangt, die komplexen Bedingungen von Gewinn, Reinvestitionen in Betriebsmitteln, häuslichen Ausgaben und Schulden zu verstehen, das viele überfordert. Damit ist selbstverständlich auch ein tiefgreifender Wandel der gesellschaftlichen Naturverhältnisse verbunden.

### **Schlussbemerkung**

Die aufgeführten Beispiele zeigen, dass sich die dargestellte Differenzierung der Konflikte, wegen der mit ihnen verbunden Konsequenzen und den unterschiedlichen Strategien der beteiligten Akteure, gerechtfertigt ist. Die beiden Kategorien Umwelt-Verteilungskonflikte und Umweltkonflikte bezüglich raumübergreifender Prozesse können im Prinzip durch technische und administrative Mittel gelöst werden. Umwelt-Territorialkonflikte jedoch weisen auf tiefgreifende Widersprüche der kapitalistischen Produktion von Raum und die Machtverteilung über bestimmte Raumabschnitte hin (LASCHEFSKI, ZHOURI, 2010), die die hegemonische sozialräumliche bzw. sozialökologische Konfiguration in Frage stellen. In Ländern wie Brasilien, in denen sich der moderne Nationalstaat und die urban-industriell-kapitalistische Gesellschaft noch nicht vollständig territorialisiert hat, deuten Umwelt-Territorialkonflikte darauf hin, dass eine wirkliche Demokratisierung nur auf Basis des Respekts der Heterogenität unterschiedlicher Kulturen und ihrer spezifischen gesellschaftlichen Naturverhältnisse erfolgen kann. Umweltgerechtigkeit heißt also, den jeweiligen Gruppen Autonomie hinsichtlich der Wahl ihrer Zukunftswege zu überlassen.

Die Kartierung und Analyse der Umweltkonflikte kann dazu beitragen, unterschiedliche Territorialitäten insbesondere derjenigen zu identifizieren, die keine offizielle ethnische Identität aufweisen können, wie z.B. die „unsichtbaren Caboclos [Hinterwäldler]“ (NUGENT 1993). Gleichzeitig kann so auf bedrohte Gruppen hingewiesen werden, die die Methoden der klassischen sozialen Kartographie benötigen, um ihre Territorialitäten in eine Sprache zu übertragen, die die Artikulation und Demarkation gegenüber den Ansprüchen der dominierenden Gesellschaft erleichtert. Die Veröffentlichung der spezifischen Resultate der Sozialkartographie über die elektronischen Medien in Form der hier vorgestellten Umweltkonfliktkarte kann wiederum Gruppen in Situationen von Umwelt-Territorialkonflikten in ihrem Kampf bestärken.

Demzufolge wäre es zu begrüßen, wenn beide Methoden auch in Planfeststellungsverfahren, der Aufstellung von Flächennutzungsplänen und anderen Formen der Territorialplanung formal integriert würden. Auf diese Weise können beide Instrumente zur Reform dieser Prozesse im Hinblick auf die vom Brasilianischen Netzwerk für Umweltgerechtigkeit erarbeiteten Vorschläge zu einer Evaluation der Umweltgerechtigkeit im Rahmen der Forderungen nach einem nachhaltigeren und demokratischerem Brasilien beitragen. (RBJA, 2012; LASCHEFSKI, 2011).

## Literatur

- ACSELRAD, H.:** As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. In: ACSELRAD, H. (Org.) Conflitos ambientais no Brasil. Rio de Janeiro: Relume, 2004, p. 7 - 12
- ACSELRAD, H.:** Justiça ambiental - ação coletiva e estratégias argumentativas. In ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (orgs): Justiça Ambiental e Cidadania. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004
- LANDES, P. N. C., ALVES, P. P., LASCHEFSKI, K.:** Planejamento urbano e justiça social: análise de um novo modelo de desenvolvimento regional em Belo Horizonte. I SEMI-NÁRIO INTERNACIONAL CIDADE E ALTERIDADE: CONVIVÊNCIA MULTICULTU-RAL E JUSTIÇA URBANA, 25-28 set 2012., Anais... Belo Horizonte (no prêlo)
- LASCHEFSKI, K.:** Licenciamento e Equidade Ambiental: As racionalidades distintas de apropriação do ambiente por grupos subalternos. In ZHOURI, A., (Org.): As tensões do lugar: hidrelétricas, sujeitos e licenciamento ambiental. Belo Horizonte: UFMG, 2011, p. 21-60
- LASCHEFSKI, K.:** Agrocombustíveis - a caminho de um novo imperialismo ecológico? In ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. (Org.): Desenvolvimento e conflitos ambientais. Belo Horizonte. UFMG, 2010, p 63-91
- LEFÈBVRE, H. (1991):** The Production of space. Tradução de Donald Nicholson-Smith. Oxford. Blackwell
- MOSCOVICI, S.:** Das representações coletivas às representações sociais: elementos de uma história. In JODELET, D. (Org.): As representações sociais. Rio de Janeiro: Ed.UERJ, 2001, p.45-66
- MYR:** Projetos Sustentáveis (2011). Estudo de Impacto Ambiental - Granja Werneck. Belo Horizonte
- MEADOWS, D.H., MEADOWS, D.L.; RANDERS, J., BEHRENS, W.W. (1972):** The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind. New York: Universe Books
- NUGENT, S. (1993):** Amazonian caboclo society: an essay on invisibility and peasant economy. Providence/Oxford: Berg
- OPSCHOOR, J.B., WETERINGS, R., (1994):** Environmental utilisation space: an introduction. Tijdschrift Voor Milieukunde 9 (4), 198–205
- PÁDUA, J.A.:** Produção, consumo e sustentabilidade: o Brasil e o contexto planetário. In: Cadernos de Debate, Rio de Janeiro: Fase, n. 6, p. 13-48, 2000
- RICE, J.:** Ecological Unequal Exchange: International Trade and Uneven Utilization of Environmental Space in the World System. Em: Social Forces - Volume 85, Number 3, March 2007, pp. 1369-1392

- SANTOS, M.:** A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção. São Paulo: EDUSP, 1996
- TOYE, J.; TOYE, R. (2003):** The Origins and Interpretation of the Prebisch-Singer Thesis. History of Political Economy 35:3, Duke University Press
- WACKERNAGEL, M., REES, W.E., (1996):** Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth. Gabriola Island. New Society Publishers
- ZHOURI, A.; TEIXEIRA, R.O.S.; LASCHEFSKI, K.:** A supressão da vazante e o início do vazio: água e 'insegurança administrada' no Vale do Jequitinhonha - MG. Anuário Antropológico, v. 2011, p. 23-53, 2011
- ZHOURI, A., LASCHEFSKI, K.:** Desenvolvimento e conflitos ambientais: um novo campo de investigação. In ZHOURI, A., LASCHEFSKI, K. (Org.): Desenvolvimento e conflitos ambientais. Belo Horizonte: UFMG, 2010, p. 11-33





# **Energiewende – nichts Neues?! Aber was bleibt auf der Strecke?**

*Karl-Heinz Simon*

## **Energiewende – Die Studie des Öko-Instituts im Jahr 1980**

Das Schlagwort Energiewende, nach dem überraschenden Beschluss der Bundesregierung nunmehr das prominente Thema auf der politischen Agenda, war bereits in den 1980er Jahren Bestandteil eines öffentlichen Diskurses. In der Auseinandersetzung mit dem Ausbau der Kernenergie hatte das kurz zuvor gegründete “Öko-Institut” in einer ersten größeren Studie eine Energiewende vorgeschlagen. In der Studie sollte belegt werden, dass die Kernenergie für die zukünftige Energieversorgung in Deutschland nicht nötig ist, so dass angesichts der vielfältigen Kosten, die mit dieser Energieproduktion verbunden sind, ein Verzicht vorteilhaft wäre.

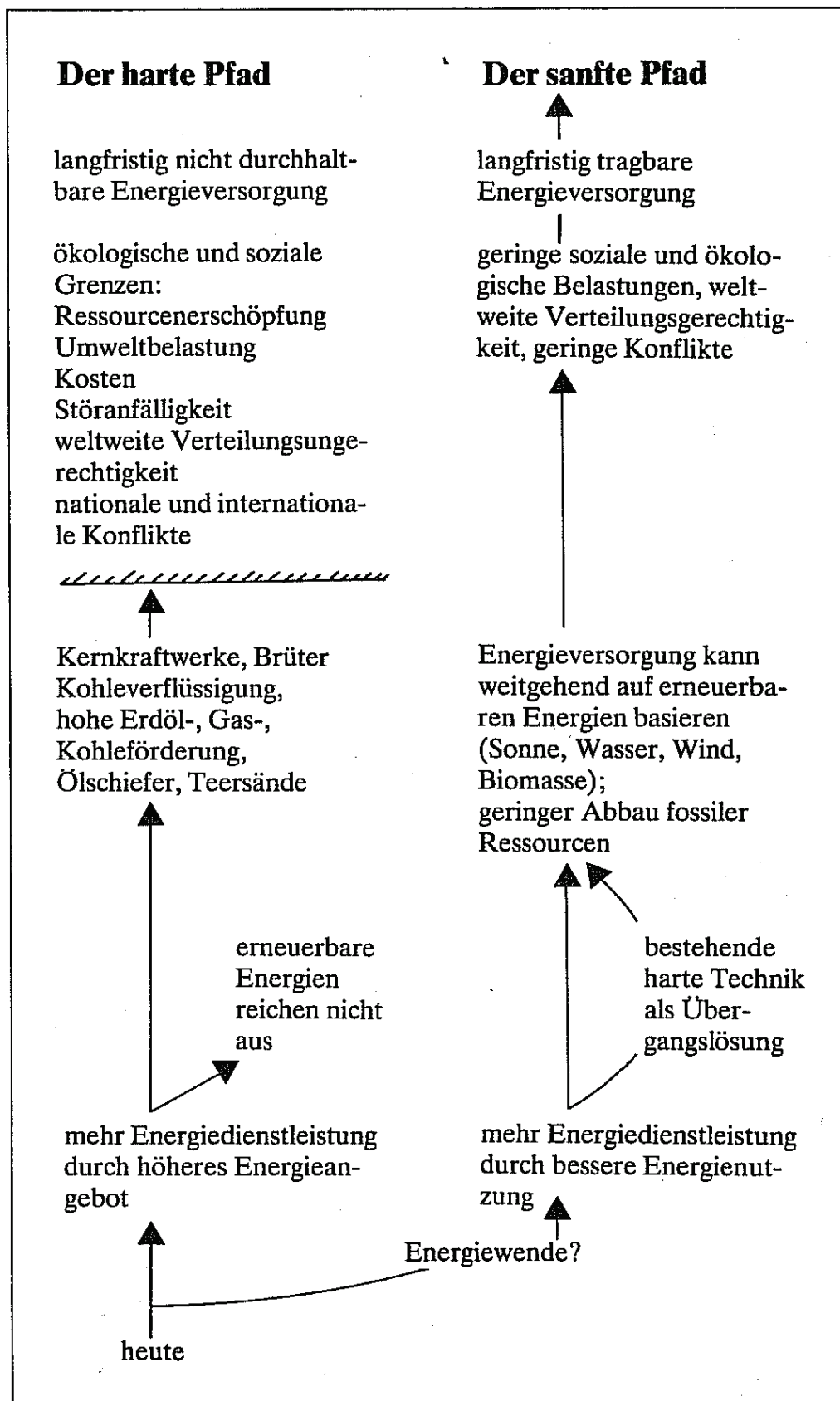
Die zentralen Elemente der Studie, die in technischen Berichten (Krause 1981) sowie in einem Buch (Krause et al. 1980) der Öffentlichkeit bekannt gemacht wurden, waren:

- Verzicht auf Kernenergie und Kappen der Abhängigkeit von Erdölimporten
- Konzept der Energiedienstleistung
- Energieeinsparung
- dann erst Energieproduktion auf der Grundlage regenerativer Energieträger und Kohle

Im Mittelpunkt der damaligen Überlegungen stand die Unterscheidung zwischen einem „sanften“ und einem „harten“ Energiepfad. Beides sind grundsätzlich einschlagbare Wege, allerdings verbunden mit sehr unterschiedlichen Auswirkungen und Folgekosten. Bei genauerer Analyse erscheint der „harte“ Pfad längerfristig als nicht „durchhaltbar“.

In der heute üblichen Terminologie würde man von einem nachhaltigen und einem nicht-nachhaltigen Energieversorgungssystem reden. Der “harte” Pfad setzt auf eine Fortschreibung von Wachstumsraten beim Energieverbrauch und geht von zukünftig noch kräftigen Steigerungsraten bei der Energienachfrage aus. Die Versorgung würde zwar auch regenerative Energieträger einbeziehen, setzt aber insbesondere auf eine Vielzahl großtechnischer Versorgungsoptionen, wie Brütertechnologie, Kohleverflüssigung, etc. - zum Teil in einer spekulativen Vorausschau der zukünftigen Verfügbarkeit solcher Technologien.

Abbildung 1: Gegenüberstellung zweier Energiezukunftse



Quelle: Krause et al. 1980:15

Im “sanften” Pfad wird der Ausbau der regenerativen Energieträger als wesentliche Versorgungsoption gesehen, wobei der Energieeinsparung ein Primat zukommt (Meyer-Abich, 1979), um dann erst die Bereitstellungsoptionen in den Blick zu nehmen. Aufgrund der Tatsache, dass eine Umstellung des Energiesystems Zeit braucht, wird eine Übergangszeit ins Auge gefasst, in der heimische fossile Energieträger weiter maßgeblich zur Versorgung beitragen.

Zentral ist dabei das Konzept der Energiedienstleistung (Hartmut Bossel). Die übliche Systematik der Energieversorgung, die Primärenergieträger über Sekundärenergieträger und Nutzenergie in den verschiedenen Sektoren wie Raumwärme, Verkehr, Stromanwendungen betrachtet, wird dabei um die Komponente Energiedienstleistung ergänzt. Damit wird in den Mittelpunkt der Analyse der eigentliche Zweck der Energieverwendung gerückt, nämlich bestimmte Dienstleistungen zu erbringen, wie Personen oder Güter von einem Ort zum anderen zu bewegen, Wohnraum zu heizen, oder Produktionsprozesse zu ermöglichen. Mit dem Blick auf die Energiedienstleistung werden Optionen und Alternativen sichtbar, die zeigen, dass ein bestimmter Energiebedarf von der Gestaltung der Nutzungsstrukturen abhängig ist. Raumwärme etwa kann sowohl durch Heizungstechnologie als auch durch Wärmeschutzkonzepte maßgeblich beeinflusst werden.

*„Die Höhe des Energieeinsatzes bezeichnet lediglich den Aufwand, den wir für diese Energiedienstleistungen betreiben müssen. Viel Energie zu verbrauchen, verweist deshalb nicht auf eine hohe Leistungsfähigkeit des Energiesystems, sondern eher auf das Gegenteil, auf Unwirtschaftlichkeit, Ineffizienz und Verschwendung. Die zentrale energiepolitische Frage darf deshalb auch nicht heißen: ‚Wie kann man am kostengünstigsten Energie bereitstellen?‘ sondern muss heißen: ‚Wie können am kostengünstigsten die erwünschten Energiedienstleistungen erbracht werden?‘“ (Hennicke et al. 1985:11)*

$$\text{Energiebedarf} \leftarrow \text{EDL} * \text{spezifischer Energieeinsatz}$$

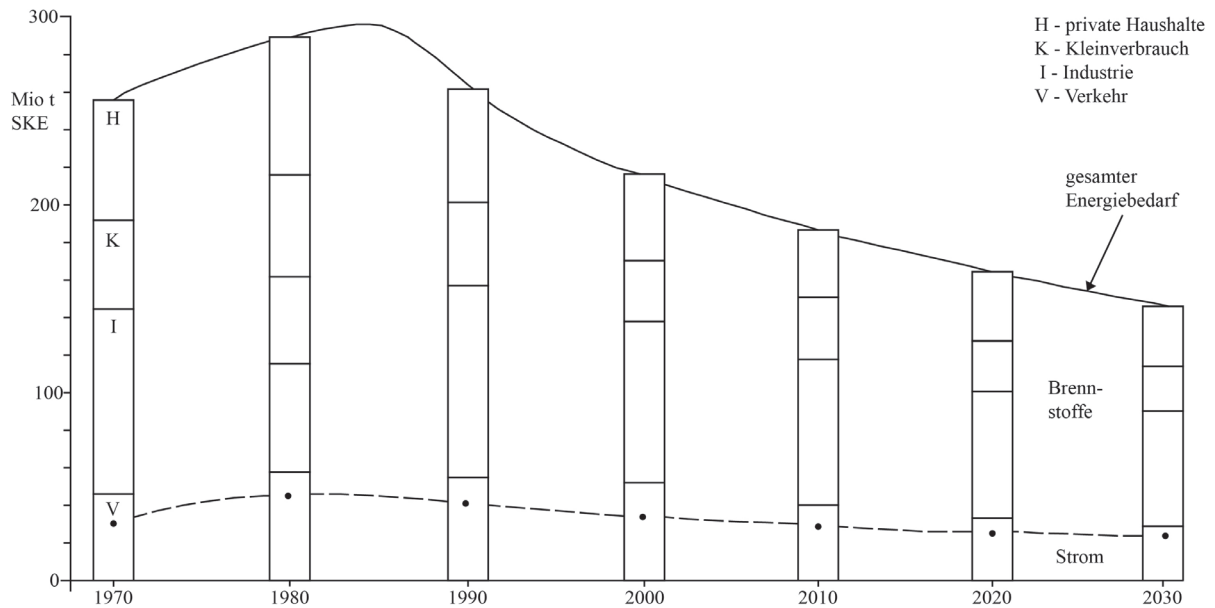
In diesem Zusammenhang wurde dann auch das Konzept des “least-cost planning” eingeführt, mit dem die unterschiedlichen Optionen anhand der damit verbundenen Kosten beurteilt werden. Oftmals, so zeigt sich, ist die Energieeinsparung die kostengünstigere Variante verglichen mit den unterschiedlichen Energiebereitstellungsoptionen.

Kosten werden dabei umfassend einbezogen. Es geht dann nicht nur um betriebswirtschaftliche Kosten und auch nicht nur um eine Erweiterung der Analyse unter Einbeziehung volkswirtschaftlicher Kosten, sondern es werden auch Umweltbeeinträchtigungen und Risiken als Kostenbestandteile einbezogen. Der Studie wurden die folgenden Fragen an den Anfang gestellt:

*„1 Lässt sich der Energiebedarf der Bundesrepublik bei wirtschaftlichem Wachstum unter das heutige Niveau senken, wenn wir die derzeit bekannten technischen Möglichkeiten zur besseren Energienutzung*

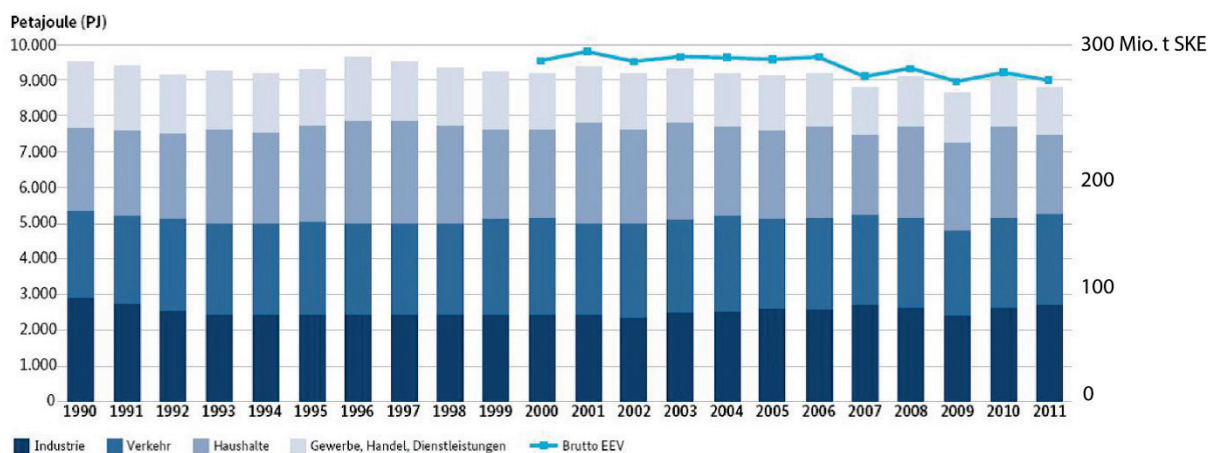


Abbildung 3: Reduzierung des Endenergieeinsatzes in den 50 Jahren der 1980er Energiewendestudie



Quelle: Krause et al. 1980:138

Abbildung 4: Aktuelle Entwicklung des Endenergieverbrauchs in den Jahren 1990 bis 2011



Quelle: BMWi/BMU 2012: 23

Die Schlussfolgerung also war:

*„Die Bundesrepublik kann bei großzügigem Wirtschaftswachstum ihren Energiebedarf unter den von 1973 senken.*

*Sie kann dann ohne den Einsatz von Uran oder Erdöl auskommen. Der erforderliche Einsatz von Kohle bewegt sich im Rahmen dessen, was in den sechziger Jahren bzw. in den siebziger Jahren eingesetzt wurde. Die Emissionen von Kohlendioxid insgesamt würden drastisch vermindert werden.“ (Krause et al. 1980: 42)*

Die gesamte eingesetzte Primärenergie in Höhe von ca. 6300 PJ galt in der Studie nur für die alten Bundesländer. Vergleiche mit heutigen Projektionen und

Planungen müssen dies berücksichtigen. Der im Jahr 2010 nachgewiesene Primärenergieeinsatz von ca. 490 Mio. t SKE<sup>1</sup> soll im aktuellen Energiewendeszenario auf ca. 390 Mio. t SKE reduziert werden, immer noch mindestens 100 Mio. t mehr als in den Projektionen aus den 1980er Jahren.

### **Beurteilung der möglichen Energiezukunft**

Als systemtheoretisch fundierte Beurteilungsgrundlage möglicher Energiezukunft, die neben den üblichen Kriterien wie Wirtschaftlichkeit oder Versorgungssicherheit eine erweiterte Beurteilungsbasis zur Anwendung empfiehlt, wurden die so genannten Leitwerte („basic orientors“) herausgearbeitet. Die empirische Grundlage für die Kriteriensystematik war eine Sichtung energiepolitischer Dokumente und die Extrahierung aller normativen und bewertenden Gesichtspunkte. Diese wurden dann in sechs Dimensionen gebündelt:

- Existenz
- Effizienz
- Handlungsfreiheit
- Sicherheit
- Wandlungsfähigkeit
- Gerechtigkeit

Als grundsätzlicher Bezugspunkt wird mit einem Leitwert Existenz die „ausreichende Bereitstellung von Energiedienstleistungen für die Erhaltung und Entfaltung von Mensch und Gesellschaft“<sup>2</sup> der Bewertungssystematik voraus gestellt.

Der Leitwert Effizienz thematisiert die direkten und indirekten Kosten der „Bereitstellung der erforderlichen Energiedienstleistungen“. Hierzu gehören:

Die „volkswirtschaftlichen Gesamtkosten unter Berücksichtigung der anfallenden sozialen und ökologischen Kosten (Kosten zur Behebung und/oder Vermeidung sozialer bzw. ökologischer Schäden)“.

- Die Überlegungen zum „möglichst effizienten Einsatz knapper gesellschaftlicher und natürlicher Hilfsmittel“.
- Die „Verträglichkeit mit den wichtigsten „Effizienzquellen“ der Gesellschaft, wie persönliche Verantwortung, Selbststeuerung wirtschaftlicher Vorgänge und der Steuerbarkeit der Entwicklung durch demokratische Willensbildung“.
- Die „Verringerung der Kapitalkosten für die Energieverteilung“;
- Die „Verringerung von Energieverlusten bei der Verteilung“;

---

<sup>1</sup> Eine Tonne Steinkohleeinheiten (SKE) entspricht ungefähr 8 MWh oder 30 GJ.

<sup>2</sup> Die Zitate im Zusammenhang mit den Leitwerten sind Krause et al. (1980) S. 200-224 ohne Einzelnachweis entnommen.

- Die Betrachtung der bei großen Systemen erforderlichen „Einsatzreserven für den Störfall“;
- Die Einbeziehung der „Planungs- und Bauzeiten“, die bei kleineren Einheiten als wesentlich kürzer angesehen werden und bei denen die Gefahr von Überkapazitäten oder der Einbeziehung überholter Techniken als geringer angesehen wird;
- Die Möglichkeit der preisgünstigen Serienförderung kleiner Einheiten.

Bezogen auf die beiden Pfade liegen die Unterschiede bezogen auf die Effizienz z.B. bei den unterschiedlichen ökologischen Schäden und insbesondere bei den Nebeneffekten, die von der Alternative zentrale/dezentrale Energieversorgung ausgehen. Es wird argumentiert, dass dezentrale Lösungen schneller durchzusetzen sind, diese mit weniger Verteilverlusten einhergehen und insgesamt (trotz einer „economy of scale“) durch Serienförderung kleinerer Anlagen kostengünstiger ausfallen können.

Der Leitwert Handlungsfreiheit, „auf die Energieversorgung zugeschnitten“, wird als „Bereitstellung der erforderlichen Energiedienstleistungen in Verträglichkeit mit den notwendigen Handlungsspielräumen der Gesellschaft nach innen wie nach außen“ umschrieben und umfasst folgende Gesichtspunkte:

- „Selbst- und Mitbestimmung des Menschen als Mitarbeiter und Mitbürger (Partizipation)“;
- „Autonomie freiheitlich-demokratischer Instanzen (Demokratie)“;
- „Autonomie lokaler und regionaler Einheiten (Föderalismus)“;
- „Öffentlich kontrollierte unternehmerische Entscheidungsfreiheit (Selbststeuerung des Marktes)“;
- „Innen und außenpolitischer Handlungsspielraum des Staates (Handlungsfähigkeit der Regierung)“;

Bezogen auf die Handlungsfreiheit unterscheiden sich die beiden Pfade in den Freiheitsgraden, die die beteiligten Akteure jeweils angesichts der unterschiedlichen Strukturen und Erfordernisse haben. Es wird davon ausgegangen, dass das Funktionieren zentraler Strukturen, die noch dazu im „harten“ Pfad auf eine kontinuierliche Erweiterung der Ressourcenbasis aller verfügbaren Energieträger setzen, einer erheblichen Einschränkung freier Entscheidungsmöglichkeiten bedarf. Zudem schränkt die Abhängigkeit von Importen den Handlungsspielraum erheblich ein. „Sachzwänge“ dominieren die Diskussion über mögliche Alternativen.

In Zusammenhang mit Sicherheit geht es um die „Bereitstellung der erforderlichen Energiedienstleistung unter Berücksichtigung aller Aspekte der Sicherheit von Mensch und Gesellschaft“ mit den Unterpunkten:



- *„Langfristige Versorgungssicherheit der Energiedienstleistung*
  - *durch ausreichende Unabhängigkeit der Versorgten von den technischen Systemen der Energieversorgung (möglichst hohe Vielfalt der dienstleistenden Systeme und einem Grundbestand an Selbstversorgungsmöglichkeiten)*
  - *durch eine ausreichende Unabhängigkeit der Energieversorgung von veränderlichen und schwer kontrollierbaren Faktoren der innenpolitischen, außenpolitischen und natürlichen Umwelt*
  - *durch eine möglichst geringe Störanfälligkeit und Verwundbarkeit der technischen Systeme der Energieversorgung*
  - *durch eine ausreichende Absicherung derjenigen Umweltfaktoren (innenpolitisch, außenpolitisch und ökologisch), von denen die Energieversorgung abhängig bleibt*
- *Berücksichtigung der Auswirkungen der Energieversorgung auf die Stabilität der sozialen Umwelt (soziale Verträglichkeit, internationale Verträglichkeit) sowie der natürlichen Umwelt (ökologische Verträglichkeit)*
- *Größtmögliche Gefährdungssicherheit für den Menschen, d.h. möglichst geringe Gefährlichkeit im Normalbetrieb wie im Störfall und eine möglichst geringe Störanfälligkeit und Verwundbarkeit der verwendeten Techniken.“*

Die Unterschiede bezogen auf den Leitwert *Sicherheit* beruhen zum einen auf der Diversifizierung der Energiequellen und der Berücksichtigung dezentraler, auf teilweise Selbstversorgung hin ausgelegter Systeme sowie auf der Auswahl der Energiesysteme hinsichtlich ihres jeweiligen Gefährdungspotentials für Umwelt und menschliche Gesundheit.

Schließlich die *Wandlungsfähigkeit* als „hohe Flexibilität des Energieversorgungssystems selbst sowie Verträglichkeit mit der Wandlungsfähigkeit der Gesellschaft insgesamt“, die gegenüber den vorgenannten Leitwerten eher eine längerfristige Orientierung bedeutet. Ein wichtiger Aspekt ist hier die längerfristige Bindung von Kapital mit bestimmten Renditeerwartungen in zentralen Strukturen.

Hinzu kommt eine *ethische Grundausrichtung*, die als „partnerschaftliche Gerechtigkeit“ bezeichnet wird und Gerechtigkeitsaspekte „gegenüber anderen Ländern, insbesondere den unterprivilegierten Völkern der Dritten Welt, gegenüber der natürlichen Umwelt und gegenüber zukünftigen Generationen, sowie bei der sozialen Gestaltung der eigenen Gesellschaft“ behandelt.

Die Leitwertediskussion zeigt, dass für eine Energieversorgungsstruktur vielfältige Aspekte berücksichtigt werden müssen - so die Forderungen der Autoren - die weit über die technischen und ökonomischen Rationalitäten hinausgehen. Eine der Kontroversen, die zur Zeit der Veröffentlichung der Studie eine wichtige Rolle spielte, und die sicherlich auch heute von großer Relevanz ist, war die Diskussion darüber, wo die eigentlichen Veränderungen in Gang gebracht werden: Ist es eine Initiative von unten, also ausgehend von den

einzelnen Haushalten und Verbraucherinnen und Verbrauchern, die mit bewussten Entscheidungen für Energieeinsparung und Anteilnahme an der Energiebereitstellung die Veränderung „pushen“ - oder müssen (zuerst) die Strukturen geändert werden, die erst individuelles Handeln in größerem Maßstab möglich und erfolgreich machen. Die grundlegende Frage war also, und unterschiedliche Akteure kamen zu unterschiedlichen Antworten, ob individuelle Entscheidungen oder staatliches Handeln (Gesetzesänderungen, incentives) der eigentliche Ansatzpunkt für eine Energiewende sein wird.

Denn eines war (und ist) sicherlich eine Tatsache: Ein Projekt wie die Energiewende hat mit einer Vielzahl unterschiedlicher Akteure zu tun, mit unterschiedlichen, z.T. sich widersprechenden Interessen, die (oftmals) ohne eine gemeinsame Verständigungsgrundlage bleiben. Die Akteurs- und Institutionsstruktur der Beteiligten ist damit ein wichtiges Untersuchungsgebiet.

### **Energiewendestudie 1985**

In einer Folgestudie des Öko-Instituts wurde stärker auf die institutionellen Fragen und Probleme eingegangen. Damit wurde die oben genannte Frage nach den eigentlichen Veränderungskräften eher in Richtung der Veränderung übergreifender Strukturen beantwortet. Es wurden Hemmnisse benannt, die einem Umbau des Energiesystems im Wege stehen. In der Hauptsache wurden folgende Hemmnisse identifiziert:

- Die Machtkonzentration bei den Verbundunternehmen;
- Die rechtliche Absicherung der Monopolunternehmen im Energiebereich;
- Das europäische Großverbundsystem;
- Die Verflechtung der Energiewirtschaft mit staatlichen Finanzen.

Gegenüber der Studie aus dem Jahr 1980, in der die technische Machbarkeit im Mittelpunkt stand, wurde nunmehr stärker also auf die institutionellen Akteure der Energiewende (und auf die „Wende-Verhinderer“) geblickt.

*„Vor allem bleibt ein noch so differenziert errechnetes und begründetes Einsparszenario Papier, wenn es keine gesellschaftlichen Akteure und Gruppen gibt, deren soziales Interesse hiervon derart berührt ist, dass sie es - auch gegen den Widerstand >>herrschender Interessen<< - durchsetzen. Ein solches handlungsorientiertes politisches Szenario, das sowohl die wesentlichen Hemmnisse als auch Schritte zu ihrer Überwindung aufzeigt, wollen wir mit unserer Rekommunalisierungs-Strategie vorschlagen“ (Hennicke et al. 1985:17).*

Die These im Hintergrund ist, dass „nur öffentliche, nicht primär an Gewinnerzielung interessierte Unternehmen fähig sind, rationelle Energienutzung und Bedarfsorientierung zur Richtschnur ihrer Unternehmenspolitik zu machen“ (ebenda 28f).

Es sind also „gesellschaftliche Akteure und Gruppen“ als treibende Kräfte benannt. Die Kommunen werden als der Ort der Gestaltung und Auseinandersetzung um eine Energiewende in den Mittelpunkt gestellt. Dazu wird zum einen darauf hingewiesen, dass dort der Ort ist, wo die „*Wechselwirkung zwischen Siedlungsstruktur und Energieversorgung planmäßig koordiniert werden kann*“ (Hennicke et al. 1985:31). Unter anderem auch deshalb, weil wichtige Komponenten nur ortsgebunden, lokal sinnvoll einbezogen werden können, wie die Energieeinsparpotentiale und die Biomasse- und Abwärmepotentiale, die nur sehr eingeschränkt transportierbar sind. Zudem wird die enge Abhängigkeit des Wärmemarktes von raum- und siedlungsspezifischen Gegebenheiten gesehen, ein Aspekt, der in den 1980er und 1990er Jahren zu einer Vielzahl lokaler und regionaler Energiekonzept-Studien geführt hat, in denen diese Wechselwirkungen thematisiert wurden.

Diesen Anhängigkeiten entsprechen auf der anderen Seite auch Handlungspotentiale. Die Kommune wird als „*diejenige Planungsinstanz*“ gesehen, „*die durch ihre Versorgungsunternehmen, durch die Bauleit- und Stadtentwicklungsplanung sowie ihren eigenen Gebäudebestand und die Geschäftspolitik kommunaler Wohnungsbaugesellschaften wesentliche Rahmendaten für den Energieverbrauch und Bedarf setzt*“ (Hennicke et al. 1985:31).

Daraus wurden folgende Forderungen abgeleitet:<sup>3</sup>

- Es ist an der Zeit, die Energiewirtschaft auf eine öffentliche, kommunalisierte Basis zu stellen;
- Die Gewinnerzielung ist dann sekundär, und rationelle Nutzung und Bedarfsorientierung stehen im Vordergrund;
- Der Wettbewerb dient als Mittel zum Zweck.

Und zusammengefasst die „Utopie“:

- Basiseinheit für Produktion und Verteilung sind die Städte, Gemeinden, Kreise und deren Zusammenschlüsse; belastungsausgleichende Kooperationen;
- Netze in kommunaler Hand; Verbundnetze - wo nötig - über Zweckverbände;
- Einheitliche Tarifordnung, insbes. Einspeisevergütungen;
- Die Primärenergiebasis der Stromerzeugung wird vergesellschaftet.

Hinsichtlich des Kraftwerksparks wurde ein „komplizierter Übergangsprozess“ skizziert:

- Kommunale Kraftwerke bleiben im Besitz der Kommunen;
- Verbundgesellschaft aufgelöst - Energieplanungsrat wird eingerichtet; Rekommunalisierungsgesetz, Umstieg auf Kraft-Wärmekopplungs-Systeme, regenerative Energieträger;

---

<sup>3</sup> Die folgenden Punkte sind Hennicke et al. 1985:29f entnommen.

- Neuer Betriebstyp: kommunale Energiedienstleistungsunternehmen (EDU); öffentliche Stromtransportgesellschaften;
- Schaffung einer Aufsichts- und Kontrollinstanz für den Übergangsprozess.

Die Studie aus dem Jahr 1985 ist demnach ein starkes Plädoyer dafür, institutionelle Akteure in den Mittelpunkt der Energiewendeanstrengungen zu rücken, die - zumindest teilweise - einer öffentlichen Kontrolle unterliegen und die nicht, wie dies bei privatwirtschaftlich ausgerichteten Akteuren der Fall ist, nach eigenen, nicht demokratisch kontrollierbaren und legitimierten Vorgaben arbeiten. Dass öffentliche Unternehmen in den letzten Jahren zunehmend unter Druck geraten sind und sich verstärkt andere Rationalitäten auch in diesem Sektor breit machen, ist vielleicht eines der Probleme, die einem Erfolg der Energiewende entgegen stehen.

### Und heute?

Die genannten Forderungen und Elemente einer zukünftigen Energieversorgungsstruktur zeigen eine Richtung auf, die in ihrem umfassenden Anspruch sicherlich in aktuellen „Wendeüberlegungen“ nicht aufgegriffen wurde. Die damaligen Studien können deshalb eine Reflexionsgrundlage bieten, anhand derer aktuelle Vorschläge kritisch beleuchtet werden können. Es wird im Folgenden nicht der Versuch unternommen, die von der „schwarz-gelben“ Bundesregierung ausgerufenen Energiewende oder die länderspezifischen Programme kritisch unter die Lupe zu nehmen. Es werden vielmehr einige Kernelemente genannt und mit den damaligen Intentionen verglichen.

Zum einen die technische Basis der Umgestaltung. Im Kern des Regierungsprogramms steht die Substitution der Beiträge der Kernenergie zum Versorgungsmix durch regenerative Energieträger und moderne fossile Kraftwerke. Es steht also die Stromproduktion (und Verteilung) im Mittelpunkt.

*„Wir wollen die Energieversorgung bis zur Mitte des Jahrhunderts auf eine neue Grundlage stellen. In 40 Jahren soll die Stromerzeugung von heute rund 80 % aus konventioneller Erzeugung auf mindestens 80 % aus erneuerbaren Energien umgestellt werden – mit den nötigen Netzen, Kraftwerken und Speichertechnologien“. (BMWi 2012)<sup>4</sup>*

Dazu wird der „Aufbau eines komplett neuen Energiesystems“ für nötig erachtet, mit den Schwerpunkten Netze, Kraftwerke, Energieeffizienz, Erneuerbare Energien und Energieforschung. Komponenten sind *„neue Stromnetze und ein intelligentes Lastmanagement genauso wie neue, hocheffiziente fossile Kraftwerke und innovative Energietechnologien, effizientere Gebäude und Produktionsprozesse sowie einen stärkeren Austausch mit europäischen Nachbarn und internationalen Partnern.“ (BMWi 2012)*

---

<sup>4</sup> Es wurde für den Überblick bewusst auf die Broschüre des Wirtschaftsministeriums zurückgegriffen. Sicherlich gäbe es in der Vielzahl an Publikationen auch differenziertere Stimmen - so sind etwa die „Monitoring“-Berichte durchaus konkreter ausgelegt. Auch wäre hier die Vielzahl an Studien zu nennen, die im Auftrag der beteiligten Ministerien ausgearbeitet wurden.

Die konkreten Maßnahmen zeigen sehr deutlich, dass an ein komplett neues Energiesystem nicht gedacht wird, wenn auch durchaus innovative Elemente gesehen werden, die zwar bereits seit geraumer Zeit in der Diskussion und Entwicklung sind („smart grids“ zum Beispiel), aber für die eine großtechnische Umsetzung noch aussteht.

Im Rückblick auf die 1980er Studien ist interessant, dass die Primärenergieproduktion aus Regenerativen nunmehr für das Jahr 2030 in der gleichen Größenordnung gefordert wird wie in der Energiewendestudie des Öko-Instituts. Dies ist besonders deshalb interessant, weil die offiziellen Energieforschungseinrichtungen in den 1980er Jahren diese Ausbauziele für völlig utopisch und nicht finanzierbar hielten.

Was gegenüber den früheren „Alternativ“-Studien auffällt, ist die „konservative“ Grundeinstellung. Die Struktur mit großen Kraftwerken und der Konzentration von hohen Leistungen (Windenergieparks) wird nicht in Frage gestellt, mit dem dann resultierenden Problem, des Ausbaus der Hochspannungsverbundnetze. Die Alternative einer stärkeren Berücksichtigung dezentraler, regional angepasster Lösungen, wird von vorne herein als rückschrittlich und utopisch angesehen. Im Wesentlichen ist dies, ungeachtet der neuen Rolle der Regenerativen, immer noch das Paradigma des „harten“ Pfades. Es wird eben nicht an einem Überdenken der Energiedienstleistungen angesetzt, es wird nicht an integrativen Konzepten gearbeitet, die z.B. die Mobilität in hinreichendem Maße einbeziehen, und die Einsparideen oder Suffizienzgesichtspunkte werden auf Fragen der Effizienz reduziert. Insbesondere werden dezentral, angepasst Lösungen nicht als ernstzunehmende Alternative gesehen. Unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten ist damit klar, dass die „Energiewende“ nur sehr selektiv die Forderungen für eine zukünftige „nachhaltige Gesellschaft“ aufgreift.

Besonders zeigen sich die Beschränkungen in der Frage des Verbundnetzes. Eine Rekommunalisierungsstrategie ist sicherlich nicht auf der Agenda der offiziellen Energiepolitik. Initiativen wie der Rückkauf von Versorgungsnetzen erscheinen eher als exotische Ausnahmen, sind mehr geduldet denn gewünscht und rühren nicht an der Dominanz einiger weniger überregionaler Stromverbundunternehmen. Ähnliches kann sicherlich auch für die anderen leitungsgebundenen Energieträger ausgesagt werden. Und, um auf einen anderen Bereich hinzuweisen, auch im Sektor Wasserversorgung scheinen eher gegenläufige Tendenzen, denn eine Stärkung der Kommunen, vorzuherrschen.

Damit kann auf die in der 1980er Studie praktizierte Bewertungsmethode zurück gekommen werden. Die genannte Selektivität beruht eben auch darauf, dass nur einige der Bewertungsgesichtspunkte berücksichtigt und andere entweder ganz ignoriert oder erst ex-post zum Thema gemacht werden (z.B. die Preissteigerungen). Es kann dann durchaus sein, dass die Reduzierung der Fragestellung auf den Ersatz großer Kraftwerksleistungen (immerhin in der Größenordnung von ca. 8 GW sofort und von weiteren 12 GW in den nächsten Jahren) und die Realisierung von Durchleitungskapazitäten eine facettenreiche Diskussion von Bewertungsgesichtspunkten gar nicht aufkommen lässt.

Möglicherweise wäre der „Orientorenansatz“ erst dann als hilfreich angesehen, wenn dezentrale Lösungen mit regions- und nachfragespezifischen Fragestellungen ernster genommen würden, eine Perspektive, die ungeachtet der vielen lokalen und regionalen Studien etwa zu klimaangepassten Städten kaum eine Rolle zu spielen scheint.

Bezüglich der Akteure einer Energiewende wird an einen breiten gesellschaftlichen Konsens appelliert:

*„Der Umbau der Energieversorgung kann nur gelingen, wenn alle an einem Strang ziehen: Die Unternehmen müssen milliardenschwere Investitionen tätigen. Die Politik muss die Rahmenbedingungen für diese Investitionen weiter verbessern und Investitionshemmnisse beseitigen. Und die Bürgerinnen und Bürger können zum Erfolg der Energiewende beitragen, indem sie die Notwendigkeit neuer Windräder, Stromnetze und Kraftwerke anerkennen.“ (BMWi 2012)*

Wahrscheinlich wird es nicht überraschen, dass das Wirtschaftsministerium die eigentlichen Akteure bei Unternehmen und Politik sieht (aufgrund der selbstgewählten Einschränkungen politischer Handlungsspielräume vielleicht nur bei jenen, von unterstützenden politischen Rahmensetzungen abgesehen) und die „Bürgerinnen und Bürger“ lediglich unter Akzeptanzhemmnissen (Konsens) thematisiert.<sup>5</sup> Dies bekommt einen etwas anderen Zungenschlag wenn in einem weiteren Punkt, dann endlich weg vom Stromthema, auf die Energieeffizienz eingegangen wird. Eine *„höhere Energieeffizienz ist eine zentrale Voraussetzung für den Umbau der Energieversorgung“*. Im Wesentlichen wird die Notwendigkeit gesehen, bei der Gebäudesubstanz anzusetzen. Hier *„setzt die Bundesregierung mit dem Energieeffizienzfonds Anreize für Verbraucher, Mittelstand, Industrie und Kommunen“* (BMWi 2012), und es wird eine energetische Sanierungsrate von 2% der Gebäudesubstanz pro Jahr angestrebt.

Hier ist also wieder die Frage nach den Akteuren einer Energiewende zu stellen. Ob eine solche erfolgreich durchgeführt werden kann, ohne das Engagement der vielen Umweltbewegten, der Initiativen vor Ort, der Energiegenossenschaften und vieler anderer derzeit von der offiziellen Politik eher als randständig angesehenen, erscheint doch mehr als problematisch.

## Ausblick

Vielleicht ist der Hauptunterschied der aktuellen Energiewendekonzeption und der 1980er Studien der, dass es heute nicht um ein gesellschaftliches Projekt der Umgestaltung geht, sondern um den Versuch, weitgehend durch technisch-infrastrukturelle Maßnahmen eine zukunftsfähige Energieversorgung zu etablieren. Der damalige Impetus kam aus den aktuellen Auseinandersetzungen in Regionen, die als Standorte atomtechnischer Anlagen in der Planung waren, und waren deshalb

---

<sup>5</sup> Beim Umweltministerium sieht dies ein wenig anders aus: „Bund, Länder und Kommunen, Wirtschaft, Industrie und Gewerkschaften, Umwelt- und Verbraucherverbände, Bürgerinnen und Bürger sind gemeinsam gefordert.“ (BMU 2011 – siehe [www.bmu.de/P1725/](http://www.bmu.de/P1725/))

als Bewegung von unten konzipiert, die neben der Beeinflussung der Energiepolitik stark auf ein zivilgesellschaftliches Engagement und private Initiative setzten. Komponenten einer einzusetzenden Energietechnik waren vor allem in „alternativen“ Instituten entwickelt worden (wie der Forschungsstelle für sanfte Technologie (FORST), aber auch an Universitäten, wie der Arbeitsgruppe für angepasste Technologie an der Gesamthochschule Kassel sowie einer ähnlichen Einrichtung an der TU Berlin). Unterstützung dazu gab es auch in einigen „Nischen“ staatlich geförderter Großforschungseinrichtungen, auch wenn namhafte Akteure aus jenen sich besonders als Kritiker einer Energiewende hervortaten.<sup>6</sup>

Die Situation hat sich drastisch verändert. Die benötigten Technikkomponenten sind längst optimiert und Teil eines bedeutenden industriellen Komplexes. Die offizielle Politik hat zudem Einrichtungen geschaffen (wie die Deutsche Energieagentur), in denen Sachkompetenz vorgehalten wird. Eine interessante Frage ist, was bei dieser „Professionalisierung“ auf der Strecke geblieben ist. Dies sollte, über die Bemerkungen in diesem Beitrag hinaus, noch kritischer beleuchtet werden.

Nur noch ein Hinweis: Was in der aktuellen Debatte total aus dem Blick geraten ist, und auch in der Zeit der Erstveröffentlichung nur sehr zaghaft rezipiert wurde, sind die Überlegungen von Ivan Illich zum Zusammenhang zwischen gesellschaftlichen Strukturen und Energiekonsum (Illich 1978). Dieser Zusammenhang war zwar in den 1970ern auch von Robert Jungk benannt worden, dort aber eher im Hinblick auf die direkten Gefährdungen durch die Atomenergie sowie die Veränderungen gesellschaftlicher Strukturen, die mit einem erhöhten Sicherheitsbedarf im Gefolge der Nutzung der Atomenergie (unter dem Label „Atomstaat“) einhergehen (Jungk 1977). Oder auch von Klaus Traube, der insbesondere die Probleme mit den dann sich entwickelnden großtechnischen Strukturen aufzeigte (Traube 1978). Bei Illich war diese Skepsis verallgemeinert worden, auf ein Energielimit hin, das überschritten eine Gesellschaft zum Unguten verändert.

Er ist überzeugt davon, „*dass Gerechtigkeit und Energie nur bis zu einem gewissen Punkt im Einklang miteinander zunehmen können*“ (Illich 1978:76). Und dies nicht, weil die Energiegewinnung und -nutzung mit Umweltschäden verbunden ist, sondern weil „das soziale Milieu korrumpiert“ wird, indem die „Verteilung der Kontrolle über diese Energie“ sich verschlechtert. Es muss immer mehr Verantwortung an Experten überantwortet werden, und die „Technokratie muss obsiegen“.

*„Die Schwelle der sozialen Desintegration durch hohe Energiemengen ist unabhängig von der Schwelle, an der die Umwandlung von Energie in physische Zerstörung übergeht. In Pferdestärken ausgedrückt, ist sie wohl in vielen Fällen niedriger“ (ebenda 76).*

---

6 Als Replik darauf: Müller-Reissmann, Karl-Friedrich; Bossel, Hartmut (1982) Ein Bären dienst für die Kernenergie. Stellungnahme zur Kritik der KFA Jülich an der 'Energiewende'. Inst. f. angewandte Ökologie (Öko-Institut), Freiburg

Dies soll hier nicht vertieft werden, sondern lediglich als Ausblick dienen, und als Verweis auf eine radikalere Neufundierung der Energiediskussion. Illich's Plädoyer für eine Rückbesinnung auf Genügsamkeit und „konviviale“ Technologien haben derzeit keine Konjunktur und erscheinen vor der allseits gefeierten Wachstumsorientierung „utopisch“ im eigentlichen Wortsinn. Wenn allerdings Denis Meadows recht behält,<sup>7</sup> dann könnte eine Rückbesinnung auf Illich schneller als erwartet wieder auf der Tagesordnung stehen.

## Literatur

- BMWi/BMU (Hrsg. 2012) Erster Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“. Berlin [www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNNetzA/Bundesnetzagentur/MonitoringEnergieDerZukunft2012/3\\_1MonitoringberichtEnergieDerZukunft2012\\_3\\_1.pdf;jsessionid=34A0C85649DEA0E49371C06C262BA8B2?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNNetzA/Bundesnetzagentur/MonitoringEnergieDerZukunft2012/3_1MonitoringberichtEnergieDerZukunft2012_3_1.pdf;jsessionid=34A0C85649DEA0E49371C06C262BA8B2?__blob=publicationFile)
- BMWi (Hrsg. 2012) Die Energiewende in Deutschland. Mit sicherer, bezahlbarer und umweltschonender Energie ins Jahr 2050. Berlin [www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/energiewende-in-deutschland,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf](http://www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/energiewende-in-deutschland,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf)
- Hennicke**, Peter; **Johnson**, Jeffrey P.; **Kohler**, Stephan; **Seifried**, Dieter (1985) Die Energiewende ist möglich. Für eine neue Energiepolitik der Kommunen. S. Fischer, Frankfurt.
- Illich**, Ivan (1978) Fortschrittsmythen. Energie und Gerechtigkeit. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg (auch 1974 erschienen unter: Die sogenannte Energiekrise oder die Lähmung der Gesellschaft. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg).
- Jungk**, Robert (1977) Der Atomstaat. Vom Fortschritt in die Unmenschlichkeit. Kindler Verlag, München.
- Krause**, Florentin (1981) Daten und Fakten zur Energiewende. Technische Berichte zur Energiestudie. Öko-Bericht Nr. 16, Freiburg.
- Krause**, Florentin; **Bossel**, Hartmut; **Müller-Reißmann**, Karl-Friedrich (1980) Energie-Wende. Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran. S. Fischer, Frankfurt.
- Meyer-Abich**, Klaus M. (1979) Energieeinsparung als neue Energiequelle. Mit einem Vorwort von Carl Friedrich von Weizsäcker. C. Hanser, München.
- Traube**, Klaus (1978) Müssen wir umschalten? Von den politischen Grenzen der Technik. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg.

---

<sup>7</sup> Zuletzt geäußert unter <http://churchandstate.org.uk/2013/04/dennis-meadows-there-is-nothing-that-we-can-do/>





# Energiegenossenschaften – Träger der Energiewende?

## Eine Unternehmensform im Fokus gesellschaftlicher Veränderungsprozesse

*Kristina Bayer*

### Die Energiewende - eine Leistung von Bürgerinnen und Bürgern

Bürgerinnen und Bürger in Deutschland wollen die Energiewende - zu diesem Ergebnis kommt eine im März 2013 von Greenpeace in Auftrag gegebene Umfrage.<sup>1</sup> Und sie schultern sie auch jetzt schon zu einem großen Teil - so die im vergangenen Jahr erschienene Machbarkeitsstudie des genossenschaftsnahen Klaus-Novy-Instituts (Maron/Maron 2012).

Die Anfänge dieser Entwicklung gehen in die frühen 1970iger und 1980iger Jahre zurück. Die ersten damals entstandenen Energiegemeinschaften spiegelten den Willen breiter Bevölkerungskreise wieder, „*endlich Taten für eine andere Energieversorgung*“ (Rübsamen et al. 1995: 28) zu sehen. Die energiepolitischen Ziele der Anti-AKW- und der Ökologiebewegung konnten in den ersten Pionierprojekten erfolgreich in gemeinsames wirtschaftliches Handeln übersetzt werden. Sie stellten eine soziale Innovation dar.

Photovoltaik, Solarthermie, Windkraft, Wasserkraft, Kraftwärmekopplung - all dies war technisch bekannt. Im Vordergrund standen jetzt umwelt- und gesellschaftspolitische Entwürfe, die quer zur technischen und sozialen Konstruktion des traditionellen Energieversorgungssystems lagen (Mautz 2009: 3). Im Mittelpunkt der neuen Utopien standen eine pluralistische Struktur von Energieerzeugern sowie dezentrale Erzeugungs- und Verteilungsstrukturen. Zu Recht kann hier von einem „*fundamentalen energiewirtschaftlichen Gegenentwurf*“ bzw. einem „*ökologisch und ressourcenpolitisch begründeten Paradigmenwechsel im Energiesystem*“ (ebd.) gesprochen werden.

Die Replik auf die Anfänge der Energiegemeinschaften schärft den Blick in der Debatte um die neuen Energiegenossenschaften.

Mittlerweile breit als „Träger der Energiewende“ rezipiert<sup>2</sup>, haben sie in den vergangenen fünf Jahren einen regelrechten „Gründungsboom“ zu verzeichnen.<sup>3</sup> In der Umsetzung des Energiekonzepts der Bundesregierung (BMWi/ BMU 2011) kommt der Bürgerbeteiligung -mit starkem Bezug auf die Energiegenossenschaften-

---

<sup>1</sup> Danach stimmen 75% der Deutschen aktuell für die konsequente Weiterführung der Energiewende und damit gegen die aktuellen Tendenzen eines energiepolitischen Roll-Backs.

Vgl. unter [www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user\\_upload](http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload).

Andere Umfragen ergeben noch höhere Zahlen. Vgl. unter: [www.foederal-erneuerbar.de/uebersicht/bundeslaender/BW|BY|B|BB|HB|HH|HE|MV|NI|NRW|RLP|SL|SN|ST|SH|TH|D/kategorie/akz-epntanz/auswahl/394-befuerwortung\\_des\\_au/#goto\\_394](http://www.foederal-erneuerbar.de/uebersicht/bundeslaender/BW|BY|B|BB|HB|HH|HE|MV|NI|NRW|RLP|SL|SN|ST|SH|TH|D/kategorie/akz-epntanz/auswahl/394-befuerwortung_des_au/#goto_394) (20.05.2013).

<sup>2</sup> S.u. Punkt 2.1.2.

<sup>3</sup> S.u. unter Punkt 2.1.1.

eine zentrale Rolle zu.<sup>4</sup> Der Energiesektor wiederum gilt als zentraler Sektor der gesellschaftlichen Transformation (WGBU 2011).

Gleichzeitig sind sie als Genossenschaften Teil der Kooperativen Ökonomie bzw. Solidarischen Ökonomie, die sich als Gegenentwurf zur herrschenden Konkurrenzökonomie versteht. Aus dieser Perspektive werden die Genossenschaften nicht nur als „*die Wirtschaftsform schlechthin, die die Energiewende herbeiführen und auf lange Sicht tragfähig machen kann*“ (Maron/Maron 2012:19) gesehen, sondern darüber hinaus als Pioniere einer neuen - postfossilen, ressourcenleichten - Gesellschaftsformation.<sup>5</sup>

Der skizzierte Überblick verdeutlicht das Spannungsfeld, in dem sich die neuen Energiegenossenschaften befinden. Unterschiedlich weitreichende Konzepte von gesellschaftlicher und technologischer Transformation fokussieren sich auf eine Unternehmensform, deren quantitativer Anteil an den Investitionen in Erneuerbare noch dazu verschwindend gering ist.<sup>6</sup> Erschwerend kommt hinzu, dass wir es mit unterschiedlichen Forschungsrichtungen zu tun haben: eher genossenschaftstheoretisch orientierte Studien mit einem gewissen 'Innenblick' (Maron/Maron 2012; Flieger 2011a; DGRV 2012) stehen Studien mit 'Außenblick' gegenüber, die vor allem an ökonomischer Theoriebildung orientiert sind (Holstenkamp 2012). Die Rezeption des Themas bis in die gesellschaftliche Mitte hinein, im Sinne einer Werbung für die Sache prinzipiell zu begrüßen, verstärkt die Gefahr überhöhter Erwartungen. Bisweilen scheint es, als solle die Genossenschaft richten, was Regierung und Zivilgesellschaft durch verfehlte Energiepolitik und fehlende Ökologiebewegung versäumt haben.

Daher ist nach dem realistischen Beitrag der Energiegenossenschaften zur Energiewende zu fragen. Der Logik Nachhaltiger Entwicklung folgend, beschreibt dieser Beitrag die ökonomische, ökologische, soziale und politische Dimension der genossenschaftlichen Energiewende auf der Grundlage neuer empirischer Studien sowie eigener Analysen von Gründungsprozessen. Leitende Fragestellungen sind hierbei, inwieweit sie die Zukunft des Energiesektors beeinflussen, und welches Potenzial für eine Transformation in Richtung einer postfossilen Gesellschaft sie aufweisen. Grundlage einer solchen wäre die Negation der Energiewende - frei nach dem Motto: „*die beste Energie ist die, die niemals verbraucht wird*“ (N. Paech).<sup>7</sup>

4 „Die Energiewende gelingt nur als Gemeinschaftsprojekt.“ Die Bundesregierung bewirbt auf ihrer Hauptseite zur Energiewende die Energiegenossenschaften [www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiekonzept/Fragen-Antworten/1\\_Allgemeines/7\\_buergerbeteiligung/\\_node.html#doc605802bodyText](http://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiekonzept/Fragen-Antworten/1_Allgemeines/7_buergerbeteiligung/_node.html#doc605802bodyText) (20.05.2013).

5 Prominentes Beispiel für diesen Ansatz sind die Transition Town Initiativen.

6 Angesichts eines gesamtdeutschen Investitionsvolumens von 22,9 Mrd. Euro in Erneuerbare Energien (Stand 2011) liegt der Anteil der Investitionen in Energiegenossenschaften in Deutschland bei ca. 800 Mio. Euro, die von ca. 80.000 Personen aufgebracht werden (DGRV 2012:16). Wolfgang George hält das Kapital, das über Genossenschaften eingebracht werden kann, für ausbaufähig auf 30 Mrd. Euro <http://wolfgang-george.de/energieversorgung/30-mrd-e-investition-durch-energie-genossenschaften-moeglich.html> (20.05.2013).

7 [www.just-in-time-rockband.de/ekd/NEU\\_2009-10/Dies%26das\\_Gesundheit\\_existenziell/Seiten/027\\_Postkonsumentengesellschaft\\_Niko-Paech\\_SZ-Elisabeth-Dostert\\_6-9-12.html](http://www.just-in-time-rockband.de/ekd/NEU_2009-10/Dies%26das_Gesundheit_existenziell/Seiten/027_Postkonsumentengesellschaft_Niko-Paech_SZ-Elisabeth-Dostert_6-9-12.html) (20.05.2013).

## Energiegenossenschaften – eine bewährte Tradition

Die demokratische, selbstorganisierte Energieversorgung hat eine lange Tradition. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts trieben Elektrizitätsgenossenschaften die Versorgung insbesondere der ländlichen Räume voran.<sup>8</sup> Damals wie heute ging es darum, dass die späteren Nutzer ihre eigene Energieversorgung in die Hand nehmen, dezentral und konzernunabhängig.<sup>9</sup> Mit den Erneuerbaren kommt in jüngerer Zeit die Möglichkeit der ökologisch optimierten Energieproduktion hinzu.

### *Das ökonomische Potenzial*

Nachdem bis vor kurzem sowohl die Unübersichtlichkeit als auch die relative Marginalität des Genossenschaftssektors eine fundierte empirische Erfassung der Energiegenossenschaften erschwerte (Maron/Maron 2012: 42ff.), liefern neuere Studien nun konkrete Zahlen zum realen Anteil der Energiegenossenschaften an der Energiewende.

### *Gründungsboom*

Innerhalb eines Jahres hat sich die Zahl der Energiegenossenschaften in Deutschland verdoppelt (Stand 31.12.2011 gegenüber 31.12.2010), innerhalb von

*Abbildung 1: Entwicklung von Energiegenossenschaften in Deutschland*

**In den letzten drei Jahren gab es eine Vervielfachung der Energiegenossenschaften in Deutschland.**



*Quelle: Klaus Novy Institut, Stand: 5/2012, [www.unendlich-viel-energie.de](http://www.unendlich-viel-energie.de)*

<sup>8</sup> Von den zu Zeiten der Weimarer Republik über 6000 Elektrizitätsgenossenschaften haben ca. 50 die infolge des Energiewirtschaftsgesetzes von 1935 entstandenen Monopolstrukturen im Energiesektor überdauert und sind noch heute aktiv (Flieger 2012: 5).

<sup>9</sup> Ein Beispiel für die frühen Genossenschaften ist die 1912 gegründete Energiegenossenschaft Hauingen [www.egh-hauingen.de](http://www.egh-hauingen.de) (Flieger o.J.: 1).

drei Jahren vervierfacht und innerhalb einer Dekade auf fast 600 verzehnfacht.<sup>10</sup>

Eine starke Gründungswelle löste die Reaktorkatastrophe von Tschernobyl zu Beginn der 1990er Jahre aus, gefolgt von der Agenda-21-Bewegung. Die ersten Gründungen waren Einzelgründungen mit Pionierscharakter. Zwischen 2005 und 2007 kamen neue, eher strategisch orientierte Akteure hinzu. Ab 2007 beginnt dann der „rasante Anstieg“ der Gründung von Energiegenossenschaften, der bis heute fort dauert (Maron/Maron 2012: 198-201).

### *Schwerpunkte und Entwicklungslinien*

Seit ca. 2010 finden wir eine breite Rezeption des Phänomens Neue Energiegenossenschaften. In Untersuchungen aus der Nachhaltigkeitsperspektive werden Energiegenossenschaften phänomenologisch beschrieben und systematisiert (Holstenkamp 2012).<sup>11</sup> Eher genossenschaftstheoretisch orientierte Studien gehen Fragen nach der Organisationsentwicklung, der konkreten Weiterentwicklung von Know-how (Flieger 2012; DGRV 2012), der gesellschaftlichen Bedeutung (Maron/Maron 2012:47) und möglichen genossenschaftlichen Unterstützungsstrukturen (a.a.O.: 235 ff) nach. Die breite Rezeption über bisher vorhandene Schranken hinweg belegt die zunehmende gesellschaftspolitische Bedeutung der Energiegenossenschaften. Fast einheitlich wird ihnen eine gesellschaftliche Pionierfunktion zugeschrieben. Nach Flieger/Lange (2012:5) liegen die Haupttätigkeitsgebiete aktuell in vier Bereichen:

- Erzeugung von Energie (Photovoltaik, Windkraft, Kraftwärmekopplung, Biogas)
- Vertrieb alternativer Energie (Strom, Wärme, Gas)
- Übernahme und Betreiben von Netzen sowie
- Dienstleistungen für einen effizienteren Umgang mit Energie (Beratung, Energieeinsparcontracting).<sup>12</sup>

Im Blick auf den sozioökonomischen Hintergrund der Akteure unterscheidet Flieger zwischen 'bürgerschaftlich-ökologischen', 'sozial-politischen' und 'institutionell-organisatorischen Photovoltaikgenossenschaften' (Flieger 2011: 329).

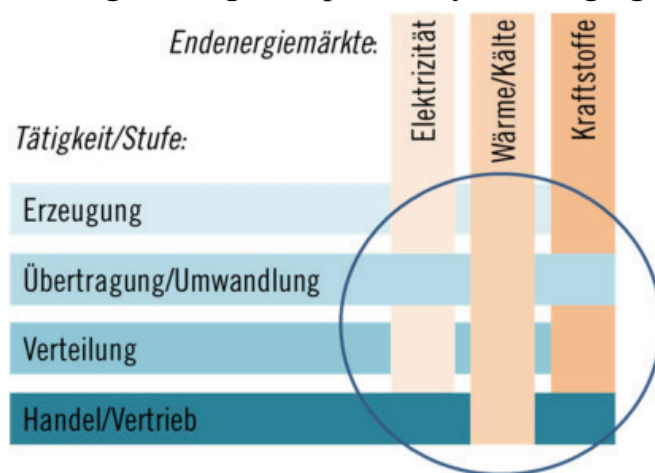
Der überwiegende Teil der Genossenschaften setzt Photovoltaikprojekte um. Gründe hierfür sind das vergleichsweise geringe erforderliche Know-how, ein relativ niedriges Investitionsvolumen und die feste Kalkulierbarkeit durch das EEG. In den letzten beiden Jahren ist zudem ein verstärkter Trend zu Windenergie zu beobachten (Brinkmann/Schulz 2011:23ff). Damit unterscheiden sich die Energiegenossenschaften nicht von dem sonstigen Trend der Investitionen in Erneuerbare Energien.

10 Vgl. [www.ngo-online.de/2012/05/10/energiewende-deutschland/](http://www.ngo-online.de/2012/05/10/energiewende-deutschland/) (20.05.2013). Der DGRV spricht von „Drei neuen Energiegenossenschaften pro Woche“; [www.unendlich-viel-energie.de/de/startseite/detailansicht/article/19/drei-neue-energiegenossenschaften-pro-woche.html](http://www.unendlich-viel-energie.de/de/startseite/detailansicht/article/19/drei-neue-energiegenossenschaften-pro-woche.html) (20.05.2013).

11 Die unterschiedlichen Systematisierungen finden sich bei Holstenkamp (2012: 9ff.). Aufgrund der zunehmenden Komplexität bezeichnet er den Begriff der Energiegenossenschaft als „Konstrukt“ (ebd.).

12 Zitiert nach Holstenkamp (2012: 29f.)

Abbildung 2: Tätigkeitsspektrum für Energiegenossenschaften



Quelle: Holstenkamp 2012: 8

#### *Das Genossenschaftsmodell als Grundlage von Partizipation im Energiesektor*

Die Ursachen des Gründungsbooms werden überwiegend im Erneuerbare-Energien- Gesetz (EEG) sowie in der Novelle des Genossenschaftsgesetzes von 2006 gesehen. Hierdurch wurden Gründungen insbesondere für die sog. „Kleinen Genossenschaften“ erleichtert.

Die aus den Anfängen der Genossenschaftsbewegung, den Konsumgenossenschaften und Konsumvereinen rund um Robert Owen und die Pioniere von Rochdale stammenden, noch heute geltenden Wesensprinzipien der Genossenschaften sind:

- offene Mitgliedschaft (Freiwilligkeit und offene Tür)
- Demokratische Wahl (eine Stimme je Mitglied)
- Rückvergütung nach Maßgabe der Einkaufssumme
- Begrenzte Kapitalverzinsung
- Politische und religiöse Neutralität
- Barzahlung
- Förderung der Bildung.<sup>13</sup>

Unternehmensziel der Genossenschaft ist grundsätzlich die Förderung ihrer Mitglieder (festgelegt in § 1 der Satzung). Das Prinzip 'ein Mitglied - eine Stimme' begründet die Demokratie. Zugleich ist die Genossenschaft haftungsbeschränkt und flexibel. Die verpflichtende Mitgliedschaft in Verbänden ermöglicht Lobbyarbeit und kontinuierliche Beratung, so dass sie als Unternehmensform mit dem geringsten Insolvenzrisiko gilt (Maron/Maron 2012:17). Im Gegensatz zu anderen Unternehmensformen unterliegt sie nicht der Prospektpflicht. Das EEG ermöglicht eine feste Kalkulierbarkeit, die Risiken sind gering. U.a. bedingt

<sup>13</sup> Ausführlicher hierzu s. Maron/Maron 2012: 39ff.

durch die ehrenamtliche Struktur, können sie oft höhere Renditen anbieten als vergleichbare kommerzielle Unternehmen.

Die für den Energiesektor besonders interessante Stärke der Genossenschaft liegt in der Möglichkeit der Zusammenarbeit unterschiedlichster Akteure, vor allem im Bereich der Kommunen (DGRV/AEE 2012:26-30). Bürgerenergiegenossenschaften mit Beteiligungen an kommunalen Stadtwerken und Bioenergiedörfer werden zu Impulsgebern für die gesamte Wertschöpfung ihrer Region (DGRV 2012:15f).

### **Das soziale Potenzial**

'Die Energiewende wird in zunehmendem Maße durch das Engagement der Bürgerinnen und Bürger in Energiegenossenschaften getragen.' So lautet die zentrale These der Studien des Klaus-Novy-Instituts, die Teilhabestrukturen und Mitgliedermotivationen präzise untersucht haben.

69,1 % der installierten Stromleistungen der Erneuerbaren Energien (Stand 2010) sind Ergebnis privater Anstrengungen und Investitionen (KNI/trend:research 2011:59). Das durchschnittliche Investitionsvolumen der Energiegenossenschaften liegt bei über 1,5 Millionen Euro. Dabei bringen die Genossenschaftsmitglieder das Startkapital bei der Gründung zum überwiegenden Teil selbst auf.<sup>14</sup> Weniger als die Hälfte des Startkapitals kommt von Banken. Die Hälfte des Fremdkapitals stammt wiederum von Genossenschaftsbanken (DGRV 2012: 9f.). Mit einem durchschnittlichen Mindestbeitrag von 500 bis 1000 Euro bieten Energiegenossenschaften einer breiten Bevölkerungsschicht die Möglichkeit, sich finanziell an der Energiewende zu beteiligen (Maron/Maron 2012: 131-135).

Diese Prozesse führen, sofern die Impulse wirklich von den Beteiligten ausgehen, zu einer starken Selbstermächtigung. Bürgerinnen und Bürger werden zu „Unternehmern und Unternehmerinnen“ im besten Sinn des Wortes. Sie können nicht nur gegen oder für etwas sein, sondern ihre Überzeugungen in wirtschaftliches und politisches Handeln umsetzen. Die Genossenschaft bietet hierfür in der Tat die ideale Unternehmens- und Rechtsform, denn sie bildet als einzige ein kooperatives wirtschaftliches Vorhaben rechtlich ab. Wenn die Studie des Klaus-Novy-Instituts die Genossenschaft für die Form schlechthin der Energiewende hält, so entspricht dies in gewisser Weise der Tatsache, dass das Demokratieprinzip als wichtigstes Kriterium bei der Entscheidung für die Rechtsform gesehen wird (DGRV 2012:15).

Dem Demokratieprinzip nach innen folgt häufig auch ein Demokratisierungsprozess nach außen. So bewirkt beispielsweise das gleichberechtigte Zusammenarbeiten von Schüler/innen, Lehrer/innen, Eltern und weiteren Einzelpersonen in einer Schulsolargenossenschaft einen Prozess der Verschiebung von Hierarchien, die die Schule als soziales Gefüge nachhaltig verändert. Dieser interne Demokratisierungsprozess strahlt auch in die Region aus. Er schafft breite

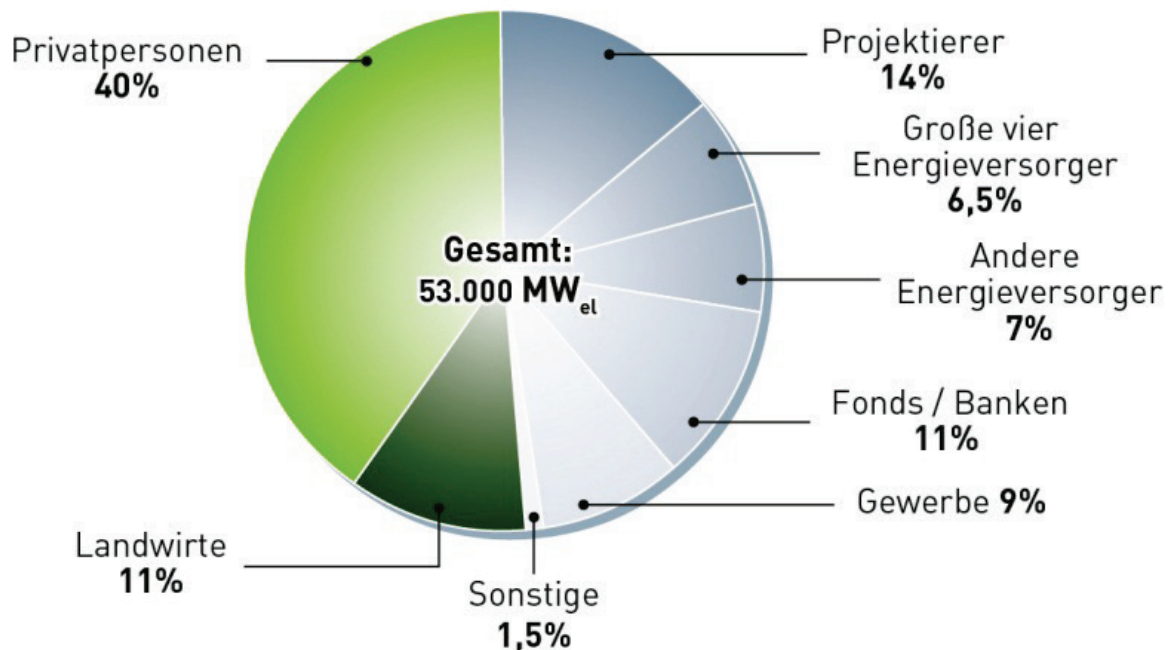
---

<sup>14</sup> Der Eigenkapitalanteil liegt bei mehr als 50% (DGRV 2012: 10).

Akzeptanz des Genossenschaftsmodells und führt dazu, dass unterschiedlichste dynamische Prozesse initiiert werden, die die Projektidee ausweiten (Brüwer 2011).

### *Abbildung 3: Erneuerbare Energie in Bürgerhand*

**Verteilung der Eigentümer an der bundesweit installierten Leistung zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren-Energien-Anlagen 2010 (53.000 MW).**



*Quelle: trend research, Stand 10/2011, [www.unendlich-viel-energie.de](http://www.unendlich-viel-energie.de)*

Wo derart unterschiedliche Akteure zusammenarbeiten, entstehen neue soziale Netzwerke. Diese zeichnen sich durch eine horizontale Integrationskraft aus, die meist im Gegensatz zu den lokal üblichen, an sozialem Status und Herkunft orientierten Integrationsmustern steht (Maron/Maron 2012:215). Diese Dynamik ist bereits in den Anfangszeiten der Energiegemeinschaften sichtbar (Rübsamen et al. 1995). Neuerdings kommen innovative Ansätze von Public Private Partnership hinzu: Bürger und Kommunen nehmen ihre Geschicke gemeinsam in die Hand (DGRV/AEE 2012). Prominente Beispiele hierfür sind der Rückkauf der Stadtwerke, die Bioenergiedörfer sowie die Energiekommunen.

### **Das ökologische Potenzial**

Eine Ökobilanzierung von Energiegenossenschaften als Unternehmensform bedarf eigener Untersuchungen und kann hier lediglich angedeutet werden. Zentrale Kriterien müssten das absolute Einsparpotenzial von Energie und Ressourcen - in dem Spagat zwischen Effizienz-, Konsistenz- und Suffizienzstrategien - sowie der Grad der Eigenversorgung sein.

Insbesondere die Solartechnologie (Solarthermie und Photovoltaik) gilt als Inbegriff der Konsistenzstrategie, die sich allgemein großer Beliebtheit erfreut, da sie eine „fast schmerzfreie“ Lösung der ökologischen Problematik suggeriert: der materielle Wohlstand bleibt dabei erhalten. Da auch bei den Energiegenos-



senschaften der Großteil der energieproduzierenden Anlagen im Bereich der Photovoltaik liegt, finden die im Blick auf ökologische Leitideen unterschiedlich weitreichenden Mitgliedermotivationen hier quasi ihren kleinsten gemeinsamen Nenner.

Mit einer durchschnittlichen Anlagengröße von 440 Kilowatt und einem durchschnittlichen Ertrag von 570 Megawattstunden pro Jahr versorgen die stromproduzierenden Genossenschaften rein rechnerisch schon heute die Haushalte ihrer Mitglieder vollständig mit Strom aus Erneuerbaren Energien (DGRV 2012:12f).

Angesichts der Kürzungen der Einspeisevergütungen denken die Energiegenossenschaften verstärkt über die Eigennutzung der erzeugten Energie nach. Innovative Geschäftskonzepte, die eine weitere Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen auch mit geringeren Vergütungen sichern können, sind in Vorbereitung.<sup>15</sup> Eine neue Bedeutung wird auch der Kraftwärmekopplung in Form von Mini-BHKWs und anderen Mini-Kraftwerken zukommen (Weckbrodt 2013).

Gegenüber konventionellen Gesellschaftsformen verfügt die Genossenschaft zudem über die Möglichkeit, im Rahmen der Mitgliederförderung Leistungen anzubieten, die weit über Produktion, Einkauf oder Vertrieb von Energie hinausgehen. So kann sie sich beispielsweise bildungspolitisch engagieren - ein ursprünglich zum Genossenschaftswesen hinzugehöriger Teilbereich. Sie kann Beratungsleistungen zur Förderung des klimafreundlichen Verhaltens der Mitglieder anbieten. Diese können von Tipps zum Stromsparen bis hin zum günstigen Bezug von E-Bikes, Elektroautos u.v.a.m. reichen. Hier sind der Fantasie quasi keine Grenzen gesetzt, und der genossenschaftliche Handlungsspielraum scheint derzeit noch kaum ausgeschöpft.

### *Erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit*

Die Debatte um die Nachhaltigkeit der Erneuerbaren Energietechnologien kann hier nur angedeutet werden. Mittlerweile sind für quasi alle regenerativen Energieträger unter Nachhaltigkeitskriterien Ambivalenzen nachgewiesen worden. Die Stromproduktion via Photovoltaik ist eine der ökologisch verträglichsten Varianten. Bei Wärmenetzen, einem weiteren Schwerpunkt der Energiegenossenschaften, steht die Wirtschaftlichkeit sehr häufig in Widerspruch zu ökologischen Zielen. Die Versorgung kleiner Straßenzüge oder engagierter Nachbarschaften kann aufgrund der Förderbestimmungen häufig nicht realisiert werden. Um die Anlagen wirtschaftlich zu halten, ist wiederum ein gleichbleibender Konsum von Energie notwendig, so dass Energieeinsparungen keinen Sinn machen.

An dieser Stelle ist die Kreativität gerade von Genossenschaften gefragt, technische Anlagen nicht nach ökonomischen Gesichtspunkten zu realisieren (Fördermittel, Rendite etc.), sondern ihre Selbsthilfestrukturen zu nutzen, um etwa Anlagen aus recycelten Materialien zu bauen, sich also am Suffizienzprinzip zu orientieren.

---

15 Vgl. hierzu die Materialien der 4. Fachtagung „Energiewende jetzt“ am 12. Dezember 2012 „Stromlieferung aus Photovoltaikanlagen - Neue Geschäftsmodelle für Energiegenossenschaften unter: [www.energiegenossenschaften-gruenden.de/63.html](http://www.energiegenossenschaften-gruenden.de/63.html).

Kompliziert gestaltet sich auch die Situation der Windkraft. Von den Ursprungsgedanken der Pioniergeneration weit entfernt - am bekanntesten die Frauenenergiegenossenschaft Windfang eG<sup>16</sup>, ein Modellprojekt für die Verbindung von Ökologie und Feminismus - ist sie mittlerweile tragende Säule des Energiekonzepts 2050 (BMWi/BMU 2011). Insbesondere der Ausbau der Onshore-Windenergie birgt immense Konflikte, die sich auch in die Genossenschaften hinein verlagern können. Spätestens wenn großflächige Windenergieprojekte auf Widerstand in der Bevölkerung stoßen, stellt sich die Frage: steht der Genossenschaftsgedanke dann (noch) für Ökologie und Bürgerbeteiligung - oder kommt dieser Part eher einer Bürgerinitiative zu?

## **Das politische Potenzial**

### *Bürgerbeteiligung*

Im Fall der Pioniergründungen der Energiegenossenschaften ging die Initiative von Gruppen aus, die sich zusammenschlossen, um gemeinsam ein Projekt umzusetzen. Mittlerweile gehören zunehmend Kommunen oder andere Institutionen zu den Initiatoren. Die Grenze zu einem Verständnis von Bürgerbeteiligung, das „Akzeptanz schaffen“ (Bundesregierung) will, wird damit fließend.

Die Erfahrungen mit der Bürgerbeteiligung sind höchst unterschiedlich. Ein Bürgerbeteiligungsverfahren ist noch keine Garantie dafür, dass Prozesse demokratisch ausgetragen werden und es am Ende Einigungen gibt, mit denen alle Parteien leben können. Insbesondere in den 'top down' abgewickelten Beteiligungsverfahren handelt es sich häufig lediglich um Durchsetzungsstrategien. Die Folge ist, dass bestehende lokale Machtverhältnisse durch das Verfahren verstärkt werden - diejenigen, die sich beteiligen, sind Profiteure der Situation.

Wie weitgehend das Verständnis der Bundesregierung von Bürgerbeteiligungsprozessen ist, wird u.a. in der kürzlich seitens des Bundesfinanzministeriums vorgeschlagenen Veränderung des Kapitalanlagegesetzes deutlich. Hiermit soll die Bürgerbeteiligung an der Energiewende, insbesondere an kleinen und ökologisch ausgerichteten Anlagen, entscheidend erschwert werden.

In der dynamischen Debatte um Partizipation und Nachhaltigkeit kann die Genossenschaft qua Rechtsform die Möglichkeit von 'bottom up'- Beteiligungsprozessen einbringen. Dies allerdings nur, wenn die Beteiligten sich dieser Prozesse sowie der damit verbundenen Fallstricke bewusst sind und aktiv an einer demokratischen Genossenschaftskultur arbeiten.

### *Netzwerke und Lobbyarbeit*

Anlässlich des Internationalen Jahrs der Genossenschaften 2012 hat der Deutsche Genossenschafts- und Raiffeisenverband ein Positionspapier zu Energiegenossenschaften herausgegeben, in dem noch einmal konzentriert die Vorteile der Energiegenossenschaft hervorgehoben werden: Energiegenossenschaften können für Interessenausgleich vor Ort sorgen. Sie steigern durch „echte Beteiligung

---

16 Unternehmensdarstellung bei Brinkmann/Schulz (2011:17).

am eigenen Unternehmen“ die Akzeptanz von Bürgerinnen und Bürgern für Erneuerbare-Energien-Projekte. Darüber hinaus sorgen sie für regionale Wertschöpfung, soziale Gerechtigkeit durch die Einbeziehung von Menschen mit geringem Einkommen und zielen durch ihr Förderprinzip auf eine bedarfsgerechte Energiewirtschaft, in der es nicht primär um Rendite geht. Zudem zielen sie auf dauerhaftes Engagement:

*„Energiegenossenschaften sind keine rein kapitalmäßige Beteiligung der Bürger, sondern regionale Unternehmen, die langfristig mit den beteiligten Akteuren die regionale Energieversorgung gestalten.“  
(DGRV et al. 2012).*

Dies bringt die Wesensmerkmale der Genossenschaft - und auch den Unterschied zu anderen Beteiligungsmodellen - sehr gut auf den Punkt.

Parallel dazu finden sich erste Ansätze der Lobbybildung: mehrere Bundesländer sind dabei, Landesverbände zu gründen, ein erstes bundesweites Treffen der Energiegenossenschaften fand im November 2012 in Berlin statt. Diese Tendenzen gehen angesichts der immer wieder unsicheren Position der Genossenschaften in nationaler und europäischer Gesetzgebung in die richtige Richtung.

Die eigentliche Arbeit liegt aber im internen Bereich: in der Entwicklung einer Genossenschaftskultur, die in einem komplexen Umfeld differenzierte Positionen bezieht. In den vielfältigen Auseinandersetzungen um die Energiewende kann die Genossenschaft mit Know-how punkten: Multi-Stakeholder-Genossenschaften (Münkner 2002) beweisen, dass kooperatives Handeln in einer Gemengelage unterschiedlichster Interessen zum Vorteil aller gelingen kann. Lokale Konflikte, beispielsweise eine Flächenkonkurrenz zwischen Energiepflanzen- und Nahrungsmittelanbau werden gestaltbar. Mit dem Augenmerk auf derartigen Aushandlungsprozessen kann eine an reinen Partikularinteressen orientierte Energiewende verhindert werden.

### **Energiegenossenschaften als Bausteine einer Transformation des Energiesektors? - Ein Ausblick**

Die Analyse der Nachhaltigkeitsdimensionen zeigt, dass die neuen Energiegenossenschaften, insbesondere im Hinblick auf die ökologische und soziale Dimension, den ursprünglich von den sozialen Bewegungen geforderten Paradigmenwechsel sehr weitgehend umzusetzen in der Lage sind. Die Genossenschaft erweist sich als die ideale Form eines kooperativen Wirtschaftens, das bei allem Rentabilitätsdenken überwiegend von ideellen Motiven seiner Mitglieder gesteuert ist. Bedingt durch gut kalkulierte Geschäftsmodelle, tragen sie darüber hinaus zu einer erhöhten Akzeptanz der in anderen Sektoren immer noch stärker marginalisierten Unternehmensform der Genossenschaft bei.

Zum anderen wird zunehmend deutlich, dass die Genossenschaften auch den Anforderungen der real existierenden Energiewende in sehr hohem Maße entsprechen. Dezentrale Strukturen in Energieproduktion und Beteiligung, gekoppelt

mit einer erheblichen Menge mobilisierten Eigenkapitals, kommen den Interessen von Regierung und Energiekonzernen entgegen. Die Genossenschaften sind also bereits dabei, die Energiewende systemimmanent mitzugestalten (Mautz 2009).

Trotz der Rückschläge im Solarsektor ist ein weiteres Expansionspotenzial der Energiegenossenschaften erkennbar, vor allem im kommunalwirtschaftlichen Bereich, aber auch in Landwirtschaft und Mittelstand.<sup>17</sup>

Und die Nachhaltigkeit?

Die Studien zeigen, dass die Energiegenossenschaften nicht mehr im ursprünglichen Sinne Selbsthilfegenossenschaften sind, sondern wesentlich der Wohlstandssicherung dienen. Ab 2007 spielen ökonomische Motive (Maron/Maron 2012:201) zunehmend eine Rolle. Die Autoren erinnern daher zu Recht an das genossenschaftliche Solidarprinzip. Ein Vorteil der Mitglieder dürfe nicht dazu führen, Fremdinteressen durchzusetzen (a.a.O.: 218). Dies gilt in gleicher Weise für die soziale wie die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit. Die Frage, ob die Energiegenossenschaften in der Lage sein werden, weitergehende Ziele einer Transformation des Energiesektors in Richtung Suffizienz zu leisten, hängt von der Ausgestaltung und weiteren Nutzung des Potenzials der Genossenschaftsform ab.

#### *Den Genossenschaftsgedanken qualitativ weiterentwickeln*

Die Genossenschaft bietet nicht nur die Möglichkeit der Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit, sondern auch der wirtschaftlichen Steuerung, beispielsweise durch die Bildung von Sonderrücklagen. An dieser Stelle ist es die aktive Entscheidung von Mitgliedern, Vorständen und Aufsichtsräten, das Demokratieprinzip zu stärken. Sie können darauf hinweisen, dass geförderte Genossenschaften 'von der Stange' mit einer nachhaltigen Energiewende, die das Verhalten des einzelnen mit einbezieht, nichts zu tun haben. Aus ihrer Erfahrung können sie deutlich machen, dass nicht staatlich geförderte Großprojekte, sondern technische und soziale Kreativität echte Einsparungen an Ressourcen und Energie bringen werden (Bayer/Schmidt et al. 2010).

All dies erfordert ein genaueres Hinschauen auf die Praxis. Die Gefahren sind bereits erkennbar: Mitläufertum, rein gewerbliche Orientierung, Distanz zu sozialen Bewegungen, Ausbildung von Superstrukturen etc. Wenn die Genossenschaften der Versuchung widerstehen, 'ganz im System anzukommen', kann es ihnen gelingen, wichtige Signale in Richtung einer 'Ökonomie des Genug' zu geben - und damit auch weiterhin im besten Sinne des Wortes ein „externer Störfaktor“ zu sein.

---

17 Zur Differenzierung unterschiedlicher Produktionsmodelle und ihrer energiewirtschaftlichen Umbauperspektive vgl. [www.sofi-goettingen.de/index.php?id=826](http://www.sofi-goettingen.de/index.php?id=826) (20.05.2013).

## Literatur

- BMWi; BMU (2011): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung; 28. September 2010. Berlin. [www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/energiekonzept\\_bundesregierung.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/energiekonzept_bundesregierung.pdf), zuletzt geprüft am 20.05.2013.
- Brinkmann**, Cordula; **Schulz**, Sascha (2011): Die Energie.Genossenschaft. Ein kooperatives Beteiligungsmodell. Bochum. [www.energiegenossenschaften-gruenden.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/Artikel/Die\\_Energiegenossenschaften.\\_Ein\\_kooperatives\\_Beteiligungsmodell\\_01.pdf](http://www.energiegenossenschaften-gruenden.de/fileadmin/user_upload/downloads/Artikel/Die_Energiegenossenschaften._Ein_kooperatives_Beteiligungsmodell_01.pdf) zuletzt geprüft am 20.05.2013.
- Brüwer**, Raphael (2011): Potenziale von Schulgenossenschaften im Ökonomisierungsprozess von Schulen. Diplomarbeit. Universität Kassel Fachbereich Wirtschaftswissenschaften.
- DGRV; Agentur für Erneuerbare Energien (2012): Energiegenossenschaften. Bürger, Kommunen und lokale Wirtschaft in guter Gesellschaft. Hg. v. Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband und Agentur für Erneuerbare Energien. [www.unendlich-viel-energie.de/uploads/media/Energiegenossenschaften\\_web\\_normal.pdf](http://www.unendlich-viel-energie.de/uploads/media/Energiegenossenschaften_web_normal.pdf), zuletzt geprüft am 20.05.2013.
- DGRV- Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V. (2012): Energiegenossenschaften. Ergebnisse der Umfrage des DGRV und seiner Mitgliedsverbände im Frühsommer 2012. [www.dgrv.de/webde.nsf/7d5e59ec98e72442c1256e5200432395/38974dd3d72940e1c12579120048e161/\\$FILE/Umfrage%20Energiegenossenschaften.pdf](http://www.dgrv.de/webde.nsf/7d5e59ec98e72442c1256e5200432395/38974dd3d72940e1c12579120048e161/$FILE/Umfrage%20Energiegenossenschaften.pdf), zuletzt geprüft am 20.05.2013.
- DGRV - Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V. et al. (2012): Die Energiewende genossenschaftlich gestalten. Positionen und Forderungen der deutschen Genossenschaftsverbände. [www.dgrv.de/webde.nsf/7d5e59ec98e72442c1256e5200432395/93cbe571aae7d407c1257b340049c024/\\$FILE/Positionspapier.pdf](http://www.dgrv.de/webde.nsf/7d5e59ec98e72442c1256e5200432395/93cbe571aae7d407c1257b340049c024/$FILE/Positionspapier.pdf), zuletzt geprüft am 20.05.2013.
- Flieger**, Burghard (o.J.): Neue Energiegenossenschaften als Pioniere einer nachhaltigen Energiewirtschaft. Hg. v. Energiewende Jetzt. Online verfügbar unter: [www.energiegenossenschaften-gruenden.de/uploads/media/Energiegenossenschaften\\_als\\_Pioniere.pdf](http://www.energiegenossenschaften-gruenden.de/uploads/media/Energiegenossenschaften_als_Pioniere.pdf), zuletzt geprüft am 20.05.2013.
- Ders. (2011): Energiegenossenschaften. Eine klimaverantwortliche, bürgernahe Energiewirtschaft ist möglich. In: Elsen, S. (Hg.), Solidarische Ökonomie und Gestaltung des Gemeinwesens, S. 315–338.

- Ders. (2012): Wirtschaftlich ausrichten oder ehrenamtliches Engagement stärken- (Energie-)Genossenschaften nutzen Unterstützungsstrukturen. Hg. v. Stiftung Mitarbeit (eNewsletter Wegweise Bürgergesellschaft 16/2012). Online verfügbar unter: [www.buergergesellschaft.de/fileadmin/pdf/gastbeitrag\\_flieger\\_120831.pdf](http://www.buergergesellschaft.de/fileadmin/pdf/gastbeitrag_flieger_120831.pdf), zuletzt geprüft am 20.05.2013.
- Holstenkamp**, Lars (2012): Ansätze einer Systematisierung von Energiegenossenschaften. Hg. v. Leuphana Universität Lüneburg. Lüneburg (Arbeitspapierreihe Wirtschaft & Recht, 11), zuletzt geprüft am 20.05.2013.
- KNI, trend: research Institut für Trend- und Marktforschung (2011): Marktakteure Erneuerbare - Energien - Anlagen in der Stromerzeugung. Hg. v. Klaus-Novy-Institut e.V. Köln. Online verfügbar unter [Marktakteure%20Erneuerbare%20Energie%20Anlagen%20in%20der%20Stromerzeugung\\_03\\_11\\_2011.pdf](http://www.kni.de/fileadmin/user_upload/Marktakteure%20Erneuerbare%20Energie%20Anlagen%20in%20der%20Stromerzeugung_03_11_2011.pdf), zuletzt geprüft am 20.05.2013.
- Mautz**, Rüdiger (2008): Soziale Dynamik der Energiewende in der Stromversorgung: Weder Bruch noch Pfadkontinuität. Vortrag beim 34. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie. [www.sofi-goettingen.de/fileadmin/Ruediger\\_Mautz/Material/Referat\\_Jena\\_Endfassung.pdf](http://www.sofi-goettingen.de/fileadmin/Ruediger_Mautz/Material/Referat_Jena_Endfassung.pdf), zuletzt geprüft am 20.05.2013.
- Maron**, Helene; **Maron**, Bernhard (2012): Genossenschaftliche Unterstützungsstrukturen für eine sozialräumlich orientierte Energiewirtschaft. Machbarkeitsstudie. Hg. v. Klaus-Novy-Institut (KNI). Köln. [www.kni.de/pages/posts/machbarkeitsstudie--genossenschaftliche-unterstuetzungsstrukturen-fuer-eine-sozialraeumlich-orientierte-energiewirtschaft--40.php](http://www.kni.de/pages/posts/machbarkeitsstudie--genossenschaftliche-unterstuetzungsstrukturen-fuer-eine-sozialraeumlich-orientierte-energiewirtschaft--40.php), zuletzt geprüft am 20.05.2013.
- Rübsamen**, Rosemarie; **Delfs**, Christiane; **Haas**, Gabi; **Lassen**, Rita (1995): Energiegemeinschaften. Umweltfreundliche Stromerzeugung in der Praxis. München, Zürich: Piper.
- Weckbrodt**, Oliver (2013): "Bürger wollen an der Energiewende mitwirken". Interview mit Dr. Burghard Flieger, Experte für Energiegenossenschaften. In: EnergieDialog.NRW, 25.01.2013. [www.energiesdialog.nrw.de/?p=750](http://www.energiesdialog.nrw.de/?p=750), zuletzt geprüft am 20.05.2013.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) (2011): Hauptgutachten. Welt im Wandel Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin.



# **Best- Practice- Projekte**

## **Beispiele aus Laos und Brasilien**

*Cindy Völler*

Nicht immer ist es einfach, Erneuerbare Energieprojekte in ländlichen, isolierten Gebieten ohne Zugang zum öffentlichen Stromnetz umzusetzen. Dabei haben die nachhaltig Erneuerbaren Energien<sup>1</sup> (EE) das Potential, den steigenden Energiebedarf zu decken und zudem isolierte Gemeinschaften mit Energie zu versorgen. Häufig scheitern diese Projekte aus den unterschiedlichsten Gründen. Unangepasste Technologien, Wartungsmängel, unzureichende Partizipation und fehlendes Wissen der Nutzer sind wohl die hauptsächlichen Ursachen. Wie aber sieht ein erfolgreiches Projekt aus? Dieser Frage ging der Landesverband Thüringen der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) e.V. im Rahmen der Energy-for-Life (E4L)- Kampagne nach.

In diesem Artikel sollen die E4L- Kampagne sowie drei Best-Practice-Projekte, die in deren Rahmen identifiziert wurden, vorgestellt werden. Die ausgewählten Projekte zeichnen sich durch ihre innovativen Finanzierungs- und Wartungsmodelle sowie ihre Übertragbarkeit auf andere Regionen aus.

### **E4L - Kampagne**

Die von 2009 bis 2012 laufende Kampagne Energy for Live<sup>2</sup> hatte die Darstellung des Zusammenhangs zwischen Energie und Entwicklung zum Ziel. Unter anderem wurde eine Informationsplattform geschaffen, auf der Interessierte sich über die Möglichkeiten der vorhandenen Technologien informieren können. Diese Plattform enthält Profile der Zielländer, eine Projektkarte, 22 Best-Practice-Projekte sowie ein Handbuch zur Durchführung erfolgreicher Projekte.

Die erforderlichen Daten konnten hauptsächlich durch die Erstellung einer Datenbank erhalten werden. Das ursprüngliche Ziel, mindestens 2.000 EE- Projekte einzuspeisen, wurde weit übertroffen. Am Ende konnten mehr als 14.000 Projekte aufgenommen und in der E4L-EnergyMap visualisiert werden. Die Datenbank ist interaktiv und kann fortgeschrieben werden. Projektinitiatoren sollen hiermit Anregungen für die Umsetzung eigener Projekte erhalten. Nicht-nachhaltige EE-Projekte wurden nicht aufgenommen.

---

<sup>1</sup> Im Gegensatz zu nicht-nachhaltig Erneuerbaren Energien, sind bei nachhaltig Erneuerbaren Energien kaum Auswirkungen auf die Umwelt und keine negativen sozialen Auswirkungen zu erwarten. Siehe auch Artikel „Agrotreibstoffe sind erneuerbare aber keine nachhaltigen Treibstoffe“ und „Stauddämme am Xingufluss“ in diesem Buch.

<sup>2</sup> [www.energie-ist-entwicklung.de](http://www.energie-ist-entwicklung.de)



Die Datenaufnahme beschränkte sich auf die Länder Bolivien (BO) und Brasilien (BR) in Südamerika, Kambodscha (KH) und Laos (LA) in Südostasien und Tansania (TA) in Afrika (siehe Grafik 1). Abgesehen von Brasilien als Schwellenland zählen die anderen fünf zu den ärmsten Ländern der Erde.<sup>3</sup>

*Tabelle 1: Eckdaten der Zielländer*

Land	Bevölkerung (Juli 2012)	Fläche (km <sup>2</sup> )	BIP/Kopf US\$ (2011)	Energie- produktion (Mio. kWh)	Energie- verbrauch (Mio. kWh)	HDI 2011*
BO	10 290 003	1 098 581	4 800	6,085	5,814	0.663
BR	205 716 890	8 514 877	11 600	461,100	421,000	0.718
KH	14 952 665	181 035	2 300	1,377	1,559	0.523
LA	6 586 266	236 800	2 700	1,553	2,230	0.524
TA	43 601 796	947 300	1 500	4,281	3,431	0.466

*Quellen: CIA The World Factbook, \*Human Development Report 2012*

*Tabelle 2: Anzahl der registrierten Projekte nach Land und Typ*

Land	Treib- stoffe	Biogas	Hybrid- systeme	Wasser- kraft	Photo- voltaik	Solar- thermie	Wind- kraft	total
BO		13		4	9 099	2	26	9 144
BR	1	4		1	120	7	1	134
KH		7	1	1	669			678
LA		1 163		1	3 027			4 191
TA		13		2	19			34
<b>total</b>	<b>1</b>	<b>1 200</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>12 934</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>14 181</b>

*Quelle: E4L- Datenbank*

Die Angaben zu den für die E4L-Datenbank gemeldeten Projekte sind lückenhaft, insbesondere die Zahl der davon profitierenden Menschen wurde nicht aufgenommen, so dass hier nur geschätzt werden kann. Es ist aber davon auszugehen, dass mit diesen rund 135 MW ca. 100.000 Menschen mit Energie versorgt werden. Diese Zahlen mögen gering sein. Im Gegensatz zu Großprojekten sind jedoch keine negativen ökonomischen, sozialen und ökologischen Auswirkungen mit den Projekten verbunden. Diese Anlagen stellen nur den Beginn der Energieversorgung in den Entwicklungs- und Schwellenländern dar. Programme und Konzepte, die eine adäquate Finanzierung, Wartung, Partizipation und Capacity Building einschließen, können zukunftsweisend sein.

<sup>3</sup> [www.energymap.info/map\\_eie\\_de.html](http://www.energymap.info/map_eie_de.html)

Abbildung 1: Lage der Zielländer



Quelle: eigene Darstellung, Kartengrundlage: [www.welt-atlas.de/karte\\_von\\_welt\\_weltkarte\\_politisch\\_0-9000](http://www.welt-atlas.de/karte_von_welt_weltkarte_politisch_0-9000)

In Laos und Brasilien gibt es eine Vielzahl von unzugänglichen bis isolierten Gemeinschaften oder Dörfern, deren Anschluss an das öffentliche Netz sehr kostenintensiv wäre bzw. auch zu Lasten der Umwelt gehen würde. In Brasilien betrifft dies die Amazonasregion, aber auch den bisher weniger erforschten Cerrado, in Laos überwiegend die Bergregionen.

Beide Länder haben zum Ziel, diese isolierten Gemeinschaften mit Strom zu versorgen. In Brasilien wurde dafür das Programm „Luz para todos“ (Licht für Alle) aufgelegt und in Laos vor kurzem das „National Biogas Program“ (NBP) eingeführt. Während „Luz para todos“ zu einem geringen Teil die Erneuerbaren Energien beinhaltet, ist das NBP ausschließlich auf die Versorgung der ländlichen Bevölkerung durch Kleinst- Biogasanlagen gerichtet. Durch „Luz para todos“ konnten innerhalb von neun Jahren immerhin elf Millionen Menschen in den ländlichen Gebieten durch Solar Home Systems (SHS) und Kleinst- Biogasanlagen versorgt werden<sup>4</sup>. Hier ist jedoch die Frage zu stellen, wie viele dieser Anlagen, insbesondere der SHS, noch funktionstüchtig sind. Bis vor wenigen Jahren wurde bei der Installation dieser Systeme weder an Wartungs- noch an Finanzierungsmodelle für den Fortbestand der Anlagen gedacht. Möglicherweise wurden aber auch die Kosten für die Entwicklung entsprechender Modelle als zu hoch angesehen. Einige Beispiele aus isolierten Regionen Brasiliens und Laos weisen die häufigsten Planungsfehler auf. So wurden vor ca. neun Jahren in der ResEx des Rio Ouro Preto, einem schwer zugänglichen Sammlergebiet in der Amazonasregion, drei solare Mininetze installiert und eine Vielzahl an Häusern mit SHS ausgestattet. Die Finanzierung lief über das staatliche Programm PRODEEM (Programa de Desenvolvimento Energético de Estados e Municípios), welches 2005 neu aufgelegt und in „Luz para todos“ umbenannt wurde. Mit der Wartung der Mininetze wurde jeweils eine Person beauftragt, die eine Einweisung zur Spannungsmessung der acht Batterien bekam, um diese rechtzeitig austauschen zu können. Autobatterien kosten in Brasilien ca. 350 Reais (ca. 150 Euro). Die im Sammlergebiet lebenden Menschen haben ein geringes Einkommen, so war vielen der Kauf neuer Batterien zu teuer bzw. unmöglich. Nachdem die Batterien nicht mehr funktionierten, kehrten viele zur ursprünglichen Stromversorgung durch Dieselgeneratoren zurück oder verzichteten gänzlich auf Energie. Das am leichtesten zugängliche Mininetz wurde 2011 von den Mitarbeitern von „Luz para todos“ deinstalliert.<sup>5</sup>

Aus anderen Ländern, wie Kambodscha und Laos sind andere Mängel bekannt. Hier führen Verschmutzung und Verschattung der Module zu einer geringeren Stromproduktion, wodurch die Akzeptanz gegenüber den Systemen sinkt. Ursachen sind meist die Unkenntnis der Funktionsweise der SHS. Im Falle von Kleinst-Wasserkraftanlagen gibt es Berichte, dass bereits Menschen an Stromschlägen durch nichtfachgerechte Handhabung oder Installation starben<sup>6</sup>.

---

4 Mikhail, 05.07.2012

5 Völler, 2012

6 [www.energie-ist-entwicklung.de/download/05\\_LA\\_Shared-pico-hydropower-pilot-project-in-ansang.pdf](http://www.energie-ist-entwicklung.de/download/05_LA_Shared-pico-hydropower-pilot-project-in-ansang.pdf)



*Mit dem Anschluss der Gemeinschaft an das öffentliche Stromnetz, wurde dieses System (Foto links) 2011 deinstalliert. Foto: Cindy Völler, ResEx do Rio Ouro Preto, 18.11.2010*



*Verschmutzung (Foto Mitte) und Verschattung (Foto links) führen zu einer geringeren Energieproduktion. Reicht die Energie nicht aus, um die benötigten Geräte zu betreiben, verlieren diese Photovoltaik-Anlagen an Akzeptanz in der Bevölkerung. Fotos: Dr. Matthias Klauß, Laos, 12.01.2008*

## Best practice Projekte

Um den zuvor beschriebenen Situationen vorzubeugen, wurden im Rahmen der E4L- Studie Best Practice Projekte aufgenommen, die sich von den übrigen Anlagen durch eine detailliertere Beschreibung unterscheiden. Die Erstellung der E4L- Datenbank war eine rein quantitative Aufnahme. Hierfür wurde ein einfacher Fragebogen erstellt, in dem neben den Kontaktdaten zu den Projektinitiatoren und Geldgebern, die GPS-Daten sowie die Anlagengröße, die installierte Kapazität und die täglich produzierte Energiemenge aufgenommen wurden. Diese Daten sagen jedoch nichts über den Erfolg bzw. Misserfolg des Projektes aus. Die qualitative Einschätzung der Projekte richtete sich nach der Nachhaltigkeit, der Übertragbarkeit, den finanziellen Auswirkungen, der Durch-

föhrbarkeit und den sozialen Auswirkungen der einzelnen Projekte. Vier, der so aufgenommenen Best Practice Anlagen waren den E4L-Bearbeitern bekannt, weitere 18 wurden durch die Ausschreibung eines Awards aufgenommen. Eine wesentliche Voraussetzung für die Teilnahme war, dass das Projekt von Non-Profit-Organisationen durchgeführt wurde, so dass diese auch von den Preisgeldern profitieren konnten.

Das ursprüngliche Ziel zehn Best Practice Beispiele pro Zielland konnte nicht erreicht werden. Lediglich 22 Projekte<sup>7</sup> wurden identifiziert, von denen 18 durch die Ausschreibung eines Awards mit Preisgeld eingereicht wurden. Im Folgenden sollen drei beispielhafte Projekte aus Laos und Brasilien beschrieben werden. Diese wurden aufgrund der innovativen Finanzierungs- und Wartungsmodelle sowie der unterschiedlichen Energiequellen ausgewählt.

#### *Shared pico-hydropower project (Laos)<sup>8</sup>*

Mehr als 40 Prozent der gesamten Bevölkerung in Laos haben keinen Zugang zur Energieversorgung. Allerdings hat die laotische Regierung als Ziel eine Elektrifizierungsrate von 90 Prozent bis 2020 gesetzt. Die Projektinitiatoren des „Shared pico-hydropower project“ (Lao Institute For Renewable Energy, LIRE) schreiben, dass jedoch der Anschluss vieler abgelegener ländlicher Gebiete an das nationale Netz meist nicht machbar sei und zudem mit schweren Folgen für die laotische Umwelt verbunden wäre.

LIRE schlägt kleinmaßstäbliche autarke Dorfnetze für die Versorgung der isolierten Gemeinden vor. Sie initiierten das „Shared pico-hydropower project“ in Ansang, einem abgelegenen Dorf in der Provinz Huaphan. Laut LIRE gibt es Schätzungen, dass Kleinstwasserkraftanlagen in dem an Fließgewässern reichen Land Elektrizität für 90.000 ländliche Haushalte produzieren können. Somit wäre Wasser eine der wichtigsten Energiequellen für die ruralen Gebiete.

Die Technik selbst ist schon lange bekannt, jedoch mangelt es in vielen Fällen an Qualität, Sicherheit und Wartung. Im Dorf Ansang gab es schon negative Erfahrungen mit entsprechenden Anlagen. Hier starben laut Aussagen der Dorfbewohner bereits drei Menschen an Stromschlägen.

So war das übergeordnete Ziel des LIRE-Projektes die Verbesserung dieser alternativen Technologie.

Zielgruppe waren 25 Familien ohne Anschluss an das öffentliche Netz. Im Rahmen des Projektes sollten die Sicherheit und die Lebensbedingungen verbessert sowie ein kontinuierliches Stromangebot und neue Einkommensmöglichkeiten geschaffen werden. Bei der Projektdurchführung spielten Empowerment und Capacity Building für einige Dorfbewohner eine wesentliche Rolle.

Das Besondere an diesem Projekt war neben der Auswahl von effizienteren Turbinen und der besseren Installation der gesamten Anlage zur Erhöhung der Sicherheit auch die Gründung eines Unternehmens im Ort, welches für die Wartung und Beitragszahlung verantwortlich ist. Somit wurde den Bewohnern

<sup>7</sup> [www.energie-ist-entwicklung.de/download.html](http://www.energie-ist-entwicklung.de/download.html)

<sup>8</sup> [www.energie-ist-entwicklung.de/download/05\\_LA\\_Shared-pico-hydropower-pilot-project-in-ansang.pdf](http://www.energie-ist-entwicklung.de/download/05_LA_Shared-pico-hydropower-pilot-project-in-ansang.pdf)

nicht nur ein neues sicheres Stromnetz geliefert, sondern durch gezielte Bildungsmaßnahmen und ein gemeinschaftliches, angepasstes Finanzierungs- und Wartungssystem die Verantwortlichkeit für die Weiterführung des Projektes übertragen.

Zu Beginn entschied man sich für die Einführung von zwei Tarifen, einem geringeren bis 30W und einem höheren bis 100W Energielieferung. Mit ersterem stand lediglich Licht am Abend zur Verfügung, mit zweitem konnten zusätzlich Fernseher und Stereoanlage betrieben werden. Nach eineinhalbjähriger Laufzeit stellte sich heraus, dass alle Dorfbewohner gerne das Geld für den höheren Tarif bezahlten, um ebenfalls Fernseher und Radio nutzen zu können. Hier zeigt sich deutlich, dass die Verbindung mit der Außenwelt eine wesentliche Rolle für die Gemeinschaften spielt. In anderen Regionen könnte das Betreiben von Kühlschränken bzw. Kühltruhen Anforderungen an die Energieversorgung stellen, um leicht verderbliche Lebensmittel länger haltbar zu machen. Licht am Abend reicht demnach nicht aus, um den Bedarf ländlicher Gemeinschaften zu decken. Vielmehr sollten in zukünftige Planungen auch TV und Radio sowie Kühlgeräte eingerechnet werden.

Mit dem Unternehmen wurden drei direkte Arbeitsplätze geschaffen, zwei für Techniker, die die Anlagen warten, und einer für den Koordinator. Letzterer ist verantwortlich für die Verwaltung des Fonds, aus welchem nicht nur die Wartung des Systems bezahlt werden soll, sondern der gleichzeitig als Sozialfonds betrachtet werden kann, aus dem die Bewohner sich Geld zu einem geringen Zinssatz leihen können.

#### *National Biodigester Programme (NBP) Laos in Mai*

Das „National Biodigester Programme“ ist ein Joint Venture zwischen der niederländischen Nichtregierungsorganisation (NRO) SNV ([www.snvworld.org](http://www.snvworld.org)) und dem Ministerium für Land- und Forstwirtschaft Laos. Das Programm möchte zur Verbreitung von häuslichen Biogasanlagen als einer indigenen, nachhaltigen Energiequelle durch die Entwicklung eines kommerziellen, marktorientierten Biogassektors in ausgewählten Provinzen in Laos beitragen.

Die Kleinstbiogasanlagen (Biodigester) werden genutzt, um Gas zum Kochen aus organischen Materialien, wie Kuh-, Schweine-, Wasserbüffel- und Hühnerkot zu produzieren.

Das Programm startete im März 2007 und läuft gegenwärtig in fünf Provinzen (Vientiane capital, Vientiane Province, Xiengkhouang, Savanakheth und Khammouane). Bis 2011 konnten bereits über 2000 Haushalte mit entsprechenden Biogasanlagen ausgestattet werden. Auch hier ging es um die Verbesserung und Anpassung der Technologie.<sup>9</sup>

Eines der Pilotdörfer war Mai. Dieses liegt ca. zwölf Kilometer von der Distrikthauptstadt Xay entfernt. Der Zugang ist insbesondere in der Regenzeit schwierig, da sich die Straße, wie in vielen ländlichen Regionen, in schlechtem Zustand befindet.

---

9 [www.energie-ist-entwicklung.de/download/01\\_LA\\_SNV-biogas-pilot-project.pdf](http://www.energie-ist-entwicklung.de/download/01_LA_SNV-biogas-pilot-project.pdf)



Abbildung 2: Dieses Poster stellt die Vorteile der Biogasanlagen dar und erklärt deren Funktionsweise. Es wurde im Rahmen des Lao Biogas Pilot Program von Laoten gemeinsam mit SNV entwickelt.

ກະຊວງກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້  
ກົມລ້ຽງສັດ ແລະ ການປະມົງ  
MAF/DLF

BPP  
ໂຄງການຕົວແບບແກ້ດຊີວະພາບ  
BIOGAS PILOT PROGRAM

ອົງການພັດທະນາຂອງປະເທດເນເທີແລນ  
SNV

**ຄອບຄົວຂອງທ່ານຈະສະດວກ ແລະ ປະຫຍັດ ເມື່ອທັນມານຳໃຊ້ ແກ້ດຊີວະພາບ**

**ກ່ອນການຕິດຕັ້ງ ບໍ່ແກ້ດຊີວະພາບ**

**ຫລັງການນຳໃຊ້ ແກ້ດຊີວະພາບ**

**ຄຸນປະໂຫຍດຂອງການນຳໃຊ້ ບໍ່ແກ້ດຊີວະພາບ**

**ໂຄງສ້າງລະບົບ ບໍ່ແກ້ດຊີວະພາບ**

**ໝາຍເຫດ:**

ສິນໃຈຕິດຕໍ່ສອບຖາມໄດ້ທີ່:  
ໂຄງການຕົວແບບແກ້ດຊີວະພາບ  
ຂະແໜງລ້ຽງສັດ ແລະ ການປະມົງ,  
ພະແນກກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້

ນະຄອນຫລວງວຽງຈັນ:  
ໂທລະສັບ/ແຟັກ: 021 330 142  
ມືຖື: 020 224 2589  
020 224 0620  
020 980 8471

ແຂວງ ສະຫວັນນະເຂດ:  
ໂທລະສັບ/ແຟັກ: 041 251 596  
ມືຖື: 020 231 4731  
020 260 2687  
020 586 9339

ແຂວງຊຽງຂວາງ:  
ໂທລະສັບ/ແຟັກ: 061 213 310  
ມືຖື: 020 234 0149  
020 294 5000  
020 254 6469

E-mail: bppooffice@biogaslao.org, website: www.biogaslao.org

Quelle: DGS Landesverband Thüringen, REEPRO Final report, unveröffentlicht.

Abbildung 3: Dieses Poster stellt die Nutzung der Anlagen sowie die Wartung des technischen Zubehörs dar. Es wurde gemeinsam mit laotischen Partnern von SNV entwickelt.

**ກະຊວງກະສິກຳ ແລະ ນ້ຳໄມ້  
ກົມລົງສັດ ແລະ ການປະມົງ**

**MAF/ DLF**

**ໂຄງການຕົວແບບແກ້ດຊີວະພາບ  
BIOGAS PILOT PROGRAM**

**ການນຳໃຊ້ ແລະ ບົວລະບັດຮັກສາ ບໍ່ແກ້ດຊີວະພາບ**

**ອົງການພັດທະນາຂອງ  
ປະເທດເບເທີແລນ  
SNV**  
Connecting People's Capacities

**ວິທີຕື່ມມູນສັດ**

● ປະສົມຂີ້ສັດ ແລະ ນ້ຳໃຫ້ເຂົ້າກັນດີກ່ອນປ່ອຍລົງສາງມື້ມ

ຂີ້ສັດໜຶ່ງສວນ + ນ້ຳໜຶ່ງສວນ

ຕາຕະລາງການຕື່ມມູນສັດແຕ່ລະມື້

ອະຫຍາຍຜູ້ແກ້ດ (ແມັດກ້ອນ)	ຂີ້ສັດ ກົງສີ	ນ້ຳ ກົງສີ
4 ແມັດກ້ອນ	1 – 2 ກົງສີ	1 – 2 ກົງສີ
6 ແມັດກ້ອນ	2 – 3 ກົງສີ	2 – 3 ກົງສີ
8 ແມັດກ້ອນ	3 – 4 ກົງສີ	3 – 4 ກົງສີ
10 ແມັດກ້ອນ	4 – 5 ກົງສີ	4 – 5 ກົງສີ

1 ກົງສີ ເທົ່າກັບ 20 ກິໂລ

**ວິທີເປີດ-ປິດເຕົາແກ້ດ**

1 ເປີດດາວສຳໂດຍປິດໄປຕາມລວງຍາວຂອງຫໍແກ້ດ

2 ໄດ້ທຽມຈຸດແກ້ດ

3 ເປີດດາວເຕົາແກ້ດດ້ານຊ້າຍແລ້ວຮອຍປິດໄປທາງຫົວເຕົາເປີດແຂງຮິ້ນ

4 ຮອຍກຸງເລັກຮາວອາກາດໂດຍປິ່ນແຕ່ອວາດາຊ້າຍຈົນໂຕແປວໄຟຟ້າ ແລະ ມີສຽງດັງດີ

5 ປິດດາວສຳໂດຍຫຸກເທື່ອເມື່ອເຊົາໃຊ້ແກ້ດ

**ວິທີຮັກສາເຕົາແກ້ດ**

1 ກຸອດຫົວແກ້ດອອກມາ

2 ເອາະອານາໄມ

3 ໃຊ້ເທັກລວດແຍກທ່າຄວາມສະອາດທຸກໆສະເລ່ຍບໍ່ໃຫ້ມັນດັນ

4 ໃຊ້ຟອຍແຂງອັດທ່າຄວາມສະອາດ

**ວິທີເປີດປິດໂຄມໄຟ**

1 ເປີດດາວສຳໂດຍປິດໄປຕາມລວງຍາວຂອງຫໍແກ້ດ

2 ໄດ້ທຽມກອນ

3 ເປີດດາວດອກໄຟ

4 ປິດດາວດອກໄຟທຸກເທື່ອເມື່ອບໍ່ໄດ້ໃຊ້

**ວິທີບົວລະບັດຮັກສາລະບົບບໍ່ແກ້ດຊີວະພາບ**

1 ອົກປາປິດອຸມລະບາຍນ້ຳອອກ

2 ໂອດອນອອກເພື່ອລະບາຍນ້ຳອາກາດລະເບື້ອ

3 ເຮັດຝາປິດ

4 ປິດດາວສຳໂດຍຫຸກເທື່ອເມື່ອເຊົາໃຊ້

5 ຫາແນວປົກຄ່າງມູນລື້ນເພື່ອໃຫ້ນ້ຳໄຫຼເຂົ້າ

6 ເຮັດຫຼັງຄາມູງອຸມເກັບກາກມູນລື້ນ

7 ເຮັດຫຼັງຄອມ

**ການນຳໃຊ້ກາກມູນລື້ນ**

● ໃຊ້ເຮັດຝັກ ໂດຍປະສົມນ້ຳ 4 ສ່ວນ

● ໃຊ້ເຮັດຕົ້ນໄມ້/ໃຫ້ໝາກ

● ເອົາໃສ່ນ້ຳໂດຍກົງ

● ໃຊ້ລ້ຽງປາ

● ນຳໃຊ້ເຮັດປູນປົນສົມບູນພາຍ

ສິນໃຈຕິດຕໍ່ສອບຖາມໄດ້ທີ່: ໂຄງການຕົວແບບແກ້ດຊີວະພາບ ຂະແໜງລົງສັດ ແລະ ການປະມົງ, ພະແນກກະສິກຳ ແລະ ນ້ຳໄມ້  
ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ ໂທລະສັບ/ຟັກ: 021 330 142, ມືຖື: 020 224 2589, 020 224 0620, 020 980 8471, ແຂວງ ສະຫວັນນະເຂດ ໂທລະສັບ/ຟັກ: 041 251 596, ມືຖື: 020 231 4731, 020 260 2687, 020 586 9339  
ແຂວງສຽງຂວາງ ໂທລະສັບ/ຟັກ: 061 213 310, ມືຖື: 020 234 0149, 020 294 5000, 020 254 6469, E-mail: bppooffice@biogaslaos.org, website: www.biogaslaos.org

Quelle: DGS Landesverband Thüringen, REEPRO Final report, unveröffentlicht.



Im Dorf selbst leben 70 Familien in 64 Haushalten, insgesamt 312 Personen. Die Mehrzahl der Bewohner gehört der ethnischen Gruppe der „Leu“ an. Sie leben in der Hauptsache von der traditionell betriebenen Landwirtschaft. Das Haupteinkommen bestreiten sie durch den Verkauf laotischen Alkohols und anderer landwirtschaftlicher Produkte.

Mit der Unterstützung der NRO Community Development and Environment Association (CDEA) wurden 2009 acht Kleinstbiogasanlagen für je ein Familie installiert. Die Anlagen produzieren täglich ein bis zwei Kubikmeter Gas, womit die Familien zwei bis drei Stunden täglich kochen können.

Das Wesentliche an der Finanzierung ist, dass die Anlagen nicht vollständig gespendet wurden, sondern die Familien innerhalb von zwei Jahren die Hälfte der Materialkosten, ca. 150 US\$, zurückerstatten mussten.

Dazu wurde, ebenso wie in Ansang, ein gemeinschaftlicher Fond eingerichtet, welcher der Finanzierung und Installation weiterer Biogasanlagen im Dorf dienen soll.

Mit der Einrichtung des Gemeinschaftsfonds und darüber hinaus mit der Rückzahlung der Hälfte der Materialkosten wurde, ebenso wie in Ansang, den Dorfbewohnern die Verantwortung für die Anlagen übertragen. Wartungstätigkeiten sind bei Biogasanlagen kaum durchzuführen, so dass der Schwerpunkt auf der Finanzierung lag.<sup>10</sup> Wichtig ist jedoch die Zufuhr der richtigen Rohstoffe. Hierfür überließen die Projektinitiatoren Plakate (siehe Abbildungen 2 und 3), die den Nutzern den richtigen Umgang mit den Anlagen sowie deren Wartung und die der Gaslampen und -kocher erklären.

### *Projeto Piloto de Xapuri*

Ein weiteres Best-Practice-Projekt befindet sich in der Amazonasregion Brasiliens.

Für die Versorgung ländlicher Gemeinschaften mit Energie unterzeichnete Eletrobras, der staatliche Energieversorger, gemeinsam mit der Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ, heute GIZ) 2007 einen technischen Kooperationsvertrag. Die Finanzierung für das Projekt kam aus dem Programm „Luz para todos“. Dieses Programm beinhaltet unter anderem Maßnahmen für die Versorgung isolierter Gemeinschaften in der Amazonasregion.

Das Pilotprojekt von Xapuri war das erste Projekt der Vereinbarung und wurde von Eletricidade do Acre, dem Bundestaatlichen Energieversorger, gemeinsam mit Eletrobras und der GTZ entwickelt.

In drei Gemeinschaften der ResEx Chico Mendes im Munizip Xapuri installierten die Projektinitiatoren 103 Solar Home Systems. Der Anschluss der Gemeinschaften ans öffentliche Netz ist schwierig, da schon der Zugang zum Sammlergebiet ca. drei Stunden Autofahrt von der Hauptstadt des Bundesstaates Acre entfernt liegt. Ab diesem Punkt sind die meisten Häuser nur noch mit dem

Boot zu erreichen. In der Regenzeit ist es ungemein schwieriger, das Gebiet zu erreichen.<sup>11</sup>

Im Projektverlauf wurden drei Typen von SHS auf ihre Eignung für den Einsatz in der Region getestet. Zusätzlich wurde ein Wartungs- und Finanzierungssystem entwickelt, um den Fortbestand der Anlagen zu sichern. Das Projekt bietet Arbeit für je zwei Bewohner der Gemeinschaften. Die Familien, die von den Systemen profitieren, wurden in das Finanzierungssystem involviert, um Ersatzteile sowie die Techniker bezahlen zu können. Sie zahlen monatlich einen Tarif von 41,50 Reais, was ein durchaus angemessener Preis für die ländlichen Regionen ist.<sup>12</sup>

Ein weiterer interessanter Aspekt ist das Managementmodell, welches bei der Durchführung entsprechender Projekte in der Vergangenheit häufig fehlte. Dieses wird im Folgenden kurz dargestellt.

#### *Managementmodell Projeto Piloto de Xapuri*<sup>13</sup>

1. Präventive Wartung (siehe Abbildung 4)
  - a. Vierteljährliche Wartungsgänge: die Fachleute aus dem Gebiet fahren zu den Kunden, überprüfen die Nutzung und führen grundlegende Wartungsarbeiten durch. Dabei kassiert der Techniker auch die Kosten für die Stromversorgung.
  - b. Die Fachleute besuchen den Kunden im Falle von Schäden oder Reklamationen: sie machen eine Problemanalyse, wenn möglich reparieren sie gleich. Bei größeren Schäden melden sie diese an Eletrobras in Rio Branco.
2. Der Kunde wendet sich bei Problemen an die lokalen Fachkräfte.
3. Die lokalen Fachkräfte erhalten Unterstützung von Eletrobras in Xapuri für den Transport der Materialien und beim Ausfüllen der erforderlichen Dokumente.
4. Die lokale Fachkraft meldet das Problem Eletrobras in Rio Branco (telefonisch) und erhält Anweisungen für die Lösung des Problems.
5. Das Problem wird von Eletrobras in Rio Branco analysiert und abgewägt, ob es nur vor Ort zu lösen ist. Wenn ja, fährt ein sogenanntes Interventionsteam zum System in die ResEx, um die notwendigen Reparaturen vorzunehmen.
6. Das Team von Eletrobras Acre verfasst anschließend einen detaillierten Bericht über den Besuch in der ResEx, der in Rio Branco archiviert wird.
7. Der Kunde kann Probleme mit dem System oder der Wartung auch direkt an Eletrobras in Rio Branco melden.

---

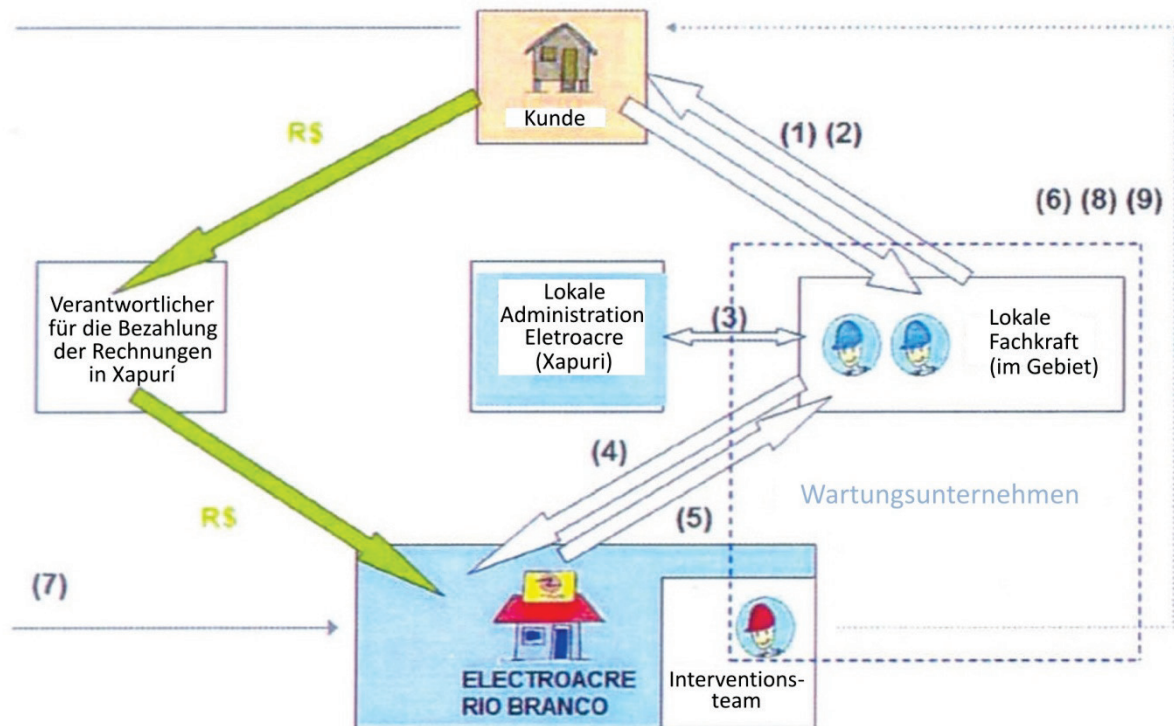
<sup>11</sup> [www.energie-ist-entwicklung.de/download/E4L\\_BR\\_PV\\_Xapuri.pdf](http://www.energie-ist-entwicklung.de/download/E4L_BR_PV_Xapuri.pdf)

<sup>12</sup> Borges, Klaus, Monteiro, Schwab, 2010

<sup>13</sup> Eletrobras, Juli 2010

8. Alle sechs Monate wird die präventive Wartung überprüft und gegebenenfalls korrigiert.
9. Sollte der Kunde nicht bezahlen, wird das System abgebaut.

Abbildung 4: Schematische Darstellung des Wartungssystems des Projeto Piloto de Xapuri



Quelle: Eletrobras, Juli 2010

## Fazit

Es gibt eine Vielzahl an nachhaltig Erneuerbaren Energieprojekten in den Entwicklungs- und Schwellenländern, wobei unterschiedliche Technologien angewandt wurden. Dieses verdeutlicht die Datenbank der E4L- Kampagne, die das Ziel um das Siebenfache überschritt.

Doch nicht alle diese Projekte funktionieren im Sinne der Nachhaltigkeit, da die Einführungen für die Zielgruppe in das System unzureichend waren und somit Wartungsmängel auftraten, wie die Beispiele aus Laos und Brasilien zeigten. In vielen Fällen wurde die Zielgruppe nicht in die Finanzierung bzw. Weiterfinanzierung der Systeme involviert. Dies führt häufig ebenfalls zum Stillstand der Energieversorgung und, wie im Falle Ouro Preto, sogar zur Rückkehr zu den fossilen Ressourcen.

Die vorgestellten Best-Practice-Projekte jedoch zeigen, dass angepasste Finanzierungs- und Wartungssysteme, die im Vorfeld die direkte Auseinandersetzung mit bzw. intensive Schulungen für die Zielgruppe vorsehen, entscheidend sind für den Fortbestand der Projekte. In Laos wurde ein Finanzierungsmodell

entwickelt, welches den Fortbestand der Anlagen durch die Übernahme der Verantwortung durch die Nutzer ermöglicht. In Brasilien ist das System für die Finanzierung und Wartung bedeutend komplexer, aber auch dieses ermöglicht den langfristigen Fortbestand der installierten Systeme. In allen drei Projekten beschränkten sich die Schulungen zur Funktionsweise der technischen Anlagen nicht nur auf kurze Anweisungen. Für die Kleinstwasserkraftanlagen und die Solar Home Systems wurden speziell Fachkräfte aus den Gemeinschaften ausgebildet, die dadurch ein Einkommen erhalten. Im Falle der Biogasanlagen bedarf die Wartung keiner Fachkräfte. Hier wurden Plakate für die Nutzer entworfen, die ihnen die richtige Handhabung erklären.

Die Beispiele aus Laos und Brasilien verdeutlichen, dass die Elektrifizierung ländlicher und isolierter Gemeinschaften durch nachhaltige EE möglich ist. Es mag sein, dass die Ausbildung von Fachkräften und die Entwicklung von angepassten Finanzierungsmodellen die Projektkosten erhöhen, langfristig gesehen zahlt sich dieses jedoch aus.

## Literatur

**Borges, E.; Klaus, W.; Monteiro, C.; Schwab, T.:** Sistemas Fotovoltaicos Domiciliares - Teste em Campo de um Modelo Sustentável de Eletrificação Rural; Eletrobrás, GTZ; DEPP - Projeto Energias renováveis para a eletrificação rural 2010;  
[www.eletrobras.com/elb/main.asp?Team={565E0DFC-FD35-456D-A46F-DAB3DD876DFE}](http://www.eletrobras.com/elb/main.asp?Team={565E0DFC-FD35-456D-A46F-DAB3DD876DFE}); 11.02.2013

CIA - The World Factbook:

[www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/](http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/); 15.01.2013

E4L- Datenbank, Landesverband Thüringen der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V., unveröffentlicht, 2012

Energy for Live - Dokumenten Download, E4L Best practice projects,  
[www.energie-ist-entwicklung.de/download.html](http://www.energie-ist-entwicklung.de/download.html), gesehen 14.01.2013

Energy for Live - Dokumenten Download, E4L Best practice projects, Laos, Biogas Pilot Program,  
[www.energie-ist-entwicklung.de/download/01\\_LA\\_SNV-biogas-pilot-project.pdf](http://www.energie-ist-entwicklung.de/download/01_LA_SNV-biogas-pilot-project.pdf), 14.01.2013

Energy for Live - Dokumenten Download, E4L Best practice projects, Laos, Shared-pico hydropower pilot project,  
[www.energie-ist-entwicklung.de/download/05\\_LA\\_Shared-pico-hydropower-pilot-project-in-ansang.pdf](http://www.energie-ist-entwicklung.de/download/05_LA_Shared-pico-hydropower-pilot-project-in-ansang.pdf); 14.01.2013

Energy for Live - Dokumenten Download, E4L Best practice projects; Brasilien, Pilot Project of Xapurí,

- [www.energie-ist-entwicklung.de/download/E4L\\_BR\\_PV\\_Xapuri.pdf](http://www.energie-ist-entwicklung.de/download/E4L_BR_PV_Xapuri.pdf);  
14.01.2013  
Energy for Live – Dokumenten Download, E4L Best practice projects, Laos, Biomass gasification community system, [www.energie-ist-entwicklung.de/download/E4L\\_LA\\_BM\\_Lao\\_Xay\\_DGS.pdf](http://www.energie-ist-entwicklung.de/download/E4L_LA_BM_Lao_Xay_DGS.pdf),  
14.01.2013
- Energy for Live, deutsche Website der Kampagne,  
[www.energie-ist-entwicklung.de](http://www.energie-ist-entwicklung.de), 14.01.2013
- Energy for Live, Die interaktive Projektkarte,  
[www.energymap.info/map\\_eie\\_de.html](http://www.energymap.info/map_eie_de.html), 16.01.2013
- Human Development Reports, Countries,  
<http://hdr.undp.org/en/countries/>, 15.01.2013
- Mikhail, J.:** Nachhaltige Energie für das ländliche Brasilien - "Luz Para Todos"-Initiative als Instrument für nachhaltige Entwicklung, 05.07.2012, Deutsche Gesellschaft für die Vereinten Nationen e.V.;  
[www.dgvn.de/news.html?&tx\\_ttnews\[tt\\_news\]=1105..](http://www.dgvn.de/news.html?&tx_ttnews[tt_news]=1105..); 14.01.2013
- Projeto Piloto de Xapuri, A energia do sol iluminando o Acre, Resultados da Eletrificação Rural com Sistemas Foltovoltaicos Domiciliares no Acre, Hersg. Eletrobras, Juli 2010
- Völler, C.:** Brasiliens ungenutztes Potential, Energieversorgung in der Amazonas-Region, Artikel in: Sonnenenergie Ausgabe 2/2012, S. 42 - 43,  
[www.sonnenenergie.de/sonnenenergie-redaktion/SE-2012-02/Layoutfertig/PDF/Einzelartikel/SE-2012-02-s042-International-Brasilien.pdf](http://www.sonnenenergie.de/sonnenenergie-redaktion/SE-2012-02/Layoutfertig/PDF/Einzelartikel/SE-2012-02-s042-International-Brasilien.pdf)

# **Dörfliche Energieproduktion in Kamerun**

*Marthe Djuikom*

Der Versuch, die Ergebnisse einer Doktorarbeit, die an der Universität Kassel entstand, in kamerunischen Dörfern umzusetzen, soll in diesem Aufsatz in einer Art Zeitstrahl dargestellt werden. Hierzu werden die Schritte zur Gestaltung eines innovativen Weges für ländliche Energie in der Sub-Sahara Region Afrikas anhand einer Fallstudie beschrieben. Dies ist ein Prozess, der nun bereits seit 10 Jahren andauert. Er ist deshalb so langwierig, weil die erwarteten Veränderungen von den jeweiligen Sichtweisen, Visionen und Vorstellungen abhängig sind. Diese Veränderungen stehen somit auf verschiedenen Ebenen in Beziehung zu verschiedenen Interessenvertretern, möglichen Akteuren oder jedem betroffenen Menschen. Die Akteure sind stark in den Systemen und Paradigmen der Entwicklung verankert, die sich seit mehr als einem halben Jahrhundert, also seit der Zeit der Unabhängigkeit, in Afrika etablierten.

Hier versuchen wir:

1. aufzuzeigen, was im ländlichen Raum Afrikas als Ergebnis einer Doktorarbeit an der Universität Kassel geschieht,
2. über die dringenden Bedürfnisse und Aktionen mit Fachleuten und Universitäten zu sprechen,
3. ein Brücke für gemeinsame Aktionen auf dem Feld der Energie als Basis alternativer Wirtschaft in Afrika zu bauen.

Nach einem Abriss des Hintergrundes und der Ziele des gegenwärtigen Energiesektors wird der Leser an das historische Modell erinnert, welches die gegenwärtige Situation Afrikas erklärt. Anschließend werden die Schritte erläutert, die zur Bildung eines alternativen Paradigmas mit der Jugend als wichtigster Basis dienen. Diese Herangehensweise entspricht einem aktuellen Lehrthema im „Master en science humaines et sociales - Migrations Internationales, Mondialisation et Développement Local en Afrique subsaharienne“ (MINDEL) der Universität von Dschang in Kamerun und ist der Grundgedanke eines öffentlichen Instituts.

## **Hintergrund oder Entstehung und Formulierung des Forschungsprojektes**

Während eines Treffens für Entwicklungshilfe, auf dem es um die Notwendigkeit einer Visionsveränderung ging, durfte die Autorin einen politischen Sprecher aus Belgien hören, der folgendes auf Französisch sagte:

*“Ce qui fait avancer le monde, c’est l’Utopie....ce qui fait la force c’est croire à l’utopie, c’est croire que ce qui n’est pas possible aujourd’hui peut l’être demain...”*

Das bedeutet:

*"Was die Welt verändert, ist die Utopie. Was Stärke gibt, ist der Glaube an die Utopie. Das bedeutet zu glauben, dass das, was heute nicht möglich ist, morgen möglich sein kann..."*

Es gibt keine bessere Beschreibung für den Geist, der die Schritte des gegenwärtigen Forschungsprojektes inspiriert. Ich werde versuchen, diesen als ein prozessbezogenes "Zeugnis" wiederzugeben.

Zu Beginn nahm die Autorin während eines Trainings im Bereich „Entwicklung-, Umwelt und Gesellschaft“ an einem Seminar für Klimawandel teil. Am Ende dieses Kurses verankerte der Moderator (unbewusst) eine Fragestellung und einen Traum in den Gedanken einer afrikanischen Studentin. Er überzeugte sie, dass jeder Mensch (individuell oder kollektiv) lokal handeln kann, um globale Auswirkungen zu erzielen. Die Diskussion verlief dann über das „Wie?“, mit dem dies erreicht werden kann.

So wie für jeden respektvollen Afrikaner, der sich selbst als Grenzgänger zwischen dem Realen und dem Irrealen bzw. zwischen Wirklichkeit und Unwirklichkeit sieht, dem Materiellen und Immateriellen oder einfach dem Menschlichen bzw. Göttlichen, so beziehen sich die Fragen, die von Kopf und Körper, den beiden Seiten der Natur genährt sind, auf das, was die meisten rationalen Menschen als "Logik" bezeichnen und die meisten irrationalen als "Zeichen des Schicksals".

In ihrem logischen Teil des Bewusstseins, blieb die Studentin aufmerksam bei den Seminarelementen des Klimabewusstseins, der Erneuerbaren Energien, der Maßnahmen zur Reduzierung der Treibhausgase etc. sowie bei der Frage, wie oder was jeder einzelne zur Gründung einer eigenständigen lokalen Selbsthilfegruppe und damit einer nachhaltigen globalen Vision beitragen könnte.

In ihrem "unlogischen" Teil halfen ihr die Treffen und Gruppenaustausche, wie die mit der Gruppe "Solidarische Ökonomie"<sup>1</sup> an der Universität Kassel dabei, mit Freude und Gelassenheit intuitiv folgenden konstruktive Verhaltensweisen zu aktivieren. Über die Jahre ermöglichte das Zusammenwirken dieser Faktoren sukzessiv die Etablierung einer lokalen eigenständigen Organisation für Erneuerbare Energien in ländlichen Gebieten Kameruns, die so genannte FERDEDSI.

## **Die Hauptziele von FERDEDSI**

FERDEDSI (französisch) bedeutet „Renewable Energy Forum, Sustainable Development and International Solidarity“. Übergeordnetes Handlungsziel ist die Verbesserung der Lebensqualität in ländlichen Gebieten durch die Verbreitung der Nutzung Erneuerbarer Energien.

Die Hauptanliegen sind:

- Information und Sensibilisierung der Gemeinschaft
- Studien (sozio-ökonomisch und technisch)

---

<sup>1</sup> AdÜ: Aus dieser Arbeitsgruppe gründete sich 2007 der Verein zur Förderung der Solidarischen Ökonomie e.V.

- Installation von Energiesystemen
- Lernende Prozessbegleitung
- Das Zusammenbringen verschiedener Akteure für Stakeholder-Partnerschaften

### **Beobachtungen und bedeutende Defizite am globalen Modell**

Die Elektrifizierung und der Energie-Input in ländlichen Gebieten sollten vorwiegend produktive Aktivitäten unterstützen, sich nicht auf die reine elektrische Beleuchtung der Haushalte fokussieren, sondern die Förderung vieler wirtschaftlicher und häuslicher Dienstleistungen ermöglichen. Grund dafür ist, dass im sub-saharisch ländlichen Milieu produktive Aktivitäten nicht nur elektrische, sondern vielmehr multiple Quellen von Energie erfordern. Folgend werden die häufigsten Aktivitäten und Bedürfnisse von Energie benannt:

- Information und Kommunikation
- Im Haushalt: z.B. Kochen, Bügeln, Luftzirkulation/Klimatisierung des Wohnraums und Konservierung
- Bildung und Gesundheitsdienstleistungen für Gemeinschaften (Wasserförderung und Aufbereitung, Lagerung von Impfstoffen, bessere sanitäre Bedingungen für Geburten etc.)
- Landwirtschaft: Wasserpumpen für die Bewässerung (Gemüse-Garten), aber auch die Verarbeitung und Konservierung von Lebensmitteln (Mühlenbetrieb, Trocknung, ...)
- Milchwirtschaft (Konservierung, Umgestaltung und Entwicklung von lokalem Mikrogeschäften etc.)
- Wirtschaftliche Aktivitäten des Kunsthandwerks und ländlicher Kleinunternehmer, aber auch spezieller Aktivitäten von Frauen zur Generierung von multiplem Einkommen im mikroökonomischen Maßstab.

Auf der ländlichen Ebene des Sub-Sahara Afrikas würde es den Anforderungen der Menschen entsprechen und mit der Armutsbekämpfung korrelieren, wenn diese vielfältigen Bedürfnisse erhoben und in die Programme für den Zugang zu Energie in ländlichen Gebieten integriert wären.

Obwohl die im Jahr 2000 verabschiedeten Millennium Entwicklungsziele eine Bestandsaufnahme der offensichtlichsten existentiellen Bedürfnisse zeigen und mehr Materialien, mehr Grundversorgung (in Bezug auf Hunger oder das tägliche Essen), grundlegende Bildung und menschliche Gesundheit (Kindersterblichkeit, die Gesundheit der Mutter, Wasser, AIDS ...) fordern, wird Energie in keinem der acht Schwerpunkte mit 18 Zielvorgaben als Entwicklungsfaktor erwähnt.

Das gleiche gilt für sämtliche Dokumente zur Strategie der Armutsreduzierung, die unter Aufsicht der Weltbank für das sub-saharische Afrika erarbeitet wurden.



In diesen Dokumenten wurde der Faktor "Energie" vergessen. Diese Situation veranlasste viele Länder, nationale Projekte für "Energie und den Kampf gegen die Armut" einzuführen. In Kamerun wurde der "Nationale Maßnahmenplan zur Armutsreduzierung" - PANERP (Plan d'Action National Energie pour la Réduction de la Pauvreté) aufgelegt. Diese „Korrekturdokumente“ beinhalten allerdings nur eine beschränkte ländliche Energieversorgung, wie beispielsweise die Beleuchtung sozialer Infrastruktureinrichtungen sowie Initiativen zur Verringerung des lokalen Holzenergieverbrauchs. Viele Aspekte der ländlichen Energieproblematik wurden lange Zeit vernachlässigt und schließlich auf dem Johannesburg-Gipfel 2002 "Millennium for Sustainable Development" (SMDS) verabschiedet. Der „Zugang zu Energiedienstleistungen“ gilt seitdem als eine der drei strategischen Achsen der Intervention gegen den Teufelskreis der Energie- Armut. Die beiden anderen waren „Zugang zu Trinkwasser“ und „Fragen des Klimawandels bezüglich des Kyoto-Protokolls“.

Schließlich, hier stimmen allen Beteiligten auf allen Ebenen der Energieversorgung und -umwandlung überein, ist Energie ein Hauptschlüssel wirtschaftlicher Entwicklung. Deshalb sollten Strategien für ländliche Energie individuelle und kollektive Aktionen sowie organisatorische Aspekte beinhalten. Diese Perspektive ist sicherlich zu den ursprünglichen Betrachtungen der Versorgung, der Zugänge und Kosten von Energie, basierend auf den realen Bedürfnissen, hinzuzufügen.

Ein Überblick über solche Strategien und Organisationen könnte durch Konsultation isolierter Initiativen entwickelt durch Gemeinschaften zur Ermittlung ihrer realen Energiebedürfnisse gewonnen werden. Wir teilen an dieser Stelle die lateinamerikanische Vision, die auf Grundlage der Theorie der Solidarischen Ökonomie beim Aufbau einer lokalen Ökonomie bei der Entwicklung von Mikro-Unternehmen oder lokalen Energiegenossenschaften helfen könnte.

### **Der experimentelle Weg zu einem neuen Entwicklungsparadigma durch Energieinitiativen**

**2002** wählten die Studierenden am Ende ihres Kurses, angetrieben von dem zuvor erwähnten, ein Arbeitsthema, um lokal etwas mit globaler Ausstrahlung zu bewirken. Dies war die Basis für den Beginn eines sozialen Projektes, welches meist ein Lebensprojekt ist. Die Arbeit "Solar energy the Far North region of Cameroon: situation and perspective of its promotion for the development of the socio-economic activities" begann mit der Beobachtung besserer Ressourcennutzung in West-Afrika und setzte sich fort mit Untersuchungen in Nord-Kamerun.

**2003** begann eine erste Phase der Feldforschungen zu ländlichen Energieproblemen. Diese wurden mit vier verschiedenen Gruppen an Solarenergie Interessierten aus der Region durchgeführt. Diese Gruppen setzen sich zusammen aus: den Nutzern, Fachleuten und speziellen sozialen Gruppen wie Farmern, Viehzüchtern, Frauen etc., den potenziellen Multiplikatoren und Anbietern (zur Zeit der Forschung war nur ein Anbieter zugegen).

**2004** führte die Fertigstellung des Berichts zur Formulierung eines Exposé für eine Doktorarbeit basierend auf den ersten Feldforschungen. Der Antrag

wurde von der Universität Kassel im Fachbereich Soziologie angenommen. Die akademische Dissertation war dabei von Anfang an nicht das finale Ziel. Sie war vielmehr ein wichtiger Weg, um die essentielle Rolle der akademischen Vermittlung darzustellen, die sich selbst "sensibilisiert" und "transformiert" hat, um sich anschließend wiederum in dem Prozess der ihr folgenden Veränderungen zu „transformieren“ und zu anderen Lehrmodellen für zukünftige Generationen zu führen.<sup>2</sup>

Die Doktorarbeit ist der Beginn des Diskurses einer Entmystifizierung von Wissenschaft und Technologie, welche nicht als Selbstzweck gesehen werden sollte, sondern permanent Mensch und Bevölkerung ins Zentrum des Handelns rückt. Für diese Arbeit wurden Ergebnisse insbesondere afrikanischer Ingenieure verwertet.

Das Erkenntnisziel für Akademiker ist auch eine moralische Verpflichtung. Konkrete Feldforschungsmaßnahmen sollten mit Büroalltag verbunden werden. Mit anderen Worten: es geht um die Verbindung von „Büroanzug“ und „Schraubenschlüssel“, denn die jungen Menschen in Afrika haben einen großen Bedarf an Praxis und Know-how, nicht nur an geistigem Wissen.

Dies erklärt den Hintergrund einer soziologischen Forschung auf technischem Gebiet. Diese Arbeit war deshalb fokussiert auf die Analyse verschiedener Interessengruppen im Bereich der Innovation und der Verbreitung von Energietechnologie für lokale Entwicklung. Die Forscherin begab sich auf ein unbekanntes Feld (zu dieser Zeit). Sie stieß auf ein Problem, das Ingenieuren und Wissenschaftlern der Entwicklungszusammenarbeit sehr bewusst ist und als ein weicher Aspekt in Zusammenhang mit ihrer Doktorarbeit behandelt wurde: den Mangel an Integration, Interdisziplinarität und organisiertem Herangehen in technologischen Projekten. Allen Akteuren ist bewusst, dass dieser Aspekt ebenso wichtig ist wie finanzielle oder technologische Aspekte in Entwicklungsprojekten. Diese Schwäche oder Fahrlässigkeit hat die technischen und technologischen Möglichkeiten für mehr als ein halbes Jahrhundert verzerrt. Aber das Modell des "weitermachen, wie gewohnt" ist eine fortdauernde verwurzelte Praktik in der Entwicklung Afrikas. Jedermann weiß, dass dieses Modell mehr Probleme als nachhaltige Lösungen für Afrika brachte. Aber wie ein Sprichwort sagt, "es ist niemals zu spät für Veränderung" (im Guten), daher wird diese Arbeit als Utopie fortgesetzt, aber auch als Träger eines Keims für ein alternatives Modell.

Seit **2005** hat viel Bewusstseinsbildung auf allen Ebenen (lokal, national, regional und international) durch institutionellen Akteuren stattgefunden. Daran beteiligt sind Universitäten, Politiker, Privatpersonen, ländliche Gemeinschaften und Dörfer mit verschiedenen sozio-ökonomischen Gruppen, NGOs, junge Menschen, Frauen etc. Dies führte zu Einladungen und der Beteiligung von Förderern an Treffen, Besichtigungen von Energieprojekten, Austausch auf internationaler Ebene auf allen Kontinenten etc.

---

<sup>2</sup> Nach Fertigstellung der Dissertation war es nicht leicht, das Konzept an nationalen Universitäten vorzustellen. Es benötigte Zeit, um einen Weg vorzubereiten. 2013 begann FERDEDSI den ersten lokalen Gruppen junger Menschen, die Techniken und Herangehensweisen mit erneuerbaren Energie-Visionen zu vermitteln.

Die Mobilisierung wurde zwischen März 2005 und März 2007 durch einen ersten inter-universitären Kongress für Zusammenarbeit mit der Francophone University Agency (AUF) ermöglicht, die mich im Rahmen der Doktorarbeit bereits unterstützte. Die Unterstützung von AUF umfasste Exkursionen, Seminare, Workshops mit speziellen Gruppen, insbesondere auch mit von Armut und prekären Lebenssituationen betroffenen Frauen und Jugendlichen. Darüber hinaus wurden Feldforschungen vor allem durch den Kauf von Equipment unterstützt wie: ein Laptop, einen Fotoapparat, eine Videokamera, ein Projektor, Werkzeuge, Datenspeicher etc. Das Besondere an der Vereinbarung mit der AUF war die Herausforderung des Zusammenbringens verschiedener Nord-Süd Institutionen: zuerst Europäer und Kameruner, dann den Norden (Deutschland, Belgien und Frankreich) und den Süden (Kamerun, Benin, u.a.).

Diese Besonderheit wurde langsam aber beständig vorangetrieben durch die Involvierung der Doktorarbeit in die internationale Arbeitsgruppe “Solidarische Ökonomie“ im Fachgebiet Soziologie der Entwicklungsländer des Fachbereichs 05 der Universität Kassel. Gleichzeitig teilte die Doktorandin ihre Ergebnisse in ständig stattfindenden Seminaren mit Ingenieurdoktoranden im Fachgebiet Effizienz, Wirtschaft und Energie des Fachbereichs 16 der Universität Kassel.

Diese doppelte und hybride Begleitung (sozial-soziologisch und technisch) war von Beginn an eine andere Charakteristik der angewandten Forschung. Das Leitbild ist seitdem: “Zusammenbringen aller Akteure des Systems auf allen Ebenen, die direkt oder indirekt durch die formulierten Probleme des Forschungsprojektes betroffen sind“.

Dieses Vorhaben wurde durchgeführt durch die Organisation bilateraler oder multilateraler Treffen mit den Akteuren, durch Ausstellungen, verschiedene öffentliche Befragungen etc.

**2006** ergab sich als Konsequenz aus diesen multiplen und bereichsspezifischen Aktionen die Frage des formalen Status in Kamerun. Die Partner und Kollegen in diesem Prozess wussten nicht, wie sie diese Initiative in ihren Logiken aufnehmen konnten, ohne ihn zu behindern oder gar durch die jeweilige Organisations-Philosophie zu ersticken. Sie hatten nicht das Know-how, einen solchen Prozess in ihre Arbeit aufzunehmen, ohne sich zu transformieren oder sich selbst zu behindern. Es war eine Art Dilemma, das instinktiv jeden veranlasste, in seiner wohlbekannten Situation zu verbleiben. So blieb als einzige Alternative die Gründung einer autonomen formalen Vereinigung. Das Verfahren wurde eingeleitet, und im August 2006 erfolgte die rechtliche Anerkennung der ersten afrikanischen Niederlassung des so genannten FERDEDSI. Der Hauptsitz befindet sich in der westlichen Region Kameruns, wo die wichtigsten Ergebnisse und öffentlichen Aktionen stattfinden (der Bildungs- und Trainingsprozess wurde 2013 in diesem öffentlichen Institut begonnen). All dies ist jetzt geregelt unter dem nationalen Gesetz für Vereinigungen in Kamerun.

**2007** erzwangen der Entwicklungsaustausch, die strukturierten Strategien für Partner und verschiedene unterstützende Forschungen, de facto einen zweiten

Arm von FERDEDSI, welcher in Europa entsprechend dem belgischen Gesetz für Nonprofit-Organisationen (ASBL) gegründet wurde.

Mit Unterstützung der Universität Kassel und deutscher Kollegen wurde dieser Weg durch neue Erfahrungen erweitert: Besichtigungen deutscher Energieunternehmen und Gründerzentren, italienischer Wirtschaftsunternehmen, Studium spanischer und lateinamerikanischer Inkubationsprozesse und umfangreiche Feldforschungen im ländlichen Raum Afrikas, insbesondere in Gemeinschaften in Kamerun und Gambia (Zentral- und West-Afrika).

**2008** Wichtig für die Dissertation, die im November 2008 unter dem Titel "Nachhaltige Energie für ländliche Entwicklung in Afrika südlich der Sahara: ein interdisziplinärer Ansatz und organisatorische Herausforderung" verteidigt wurde, waren die Analyse dieser Aktionen und der Gemeinsamkeiten der afrikanischen Probleme. Diese wurden in Beziehung gesetzt zu Theorien alternativer Ökonomien, insbesondere die Theorie und Praxis der Inkubation von Initiativen der Sozialwirtschaft (Lehren an der Universität Kassel). Aus diesem Anlass unterstützte die Universität Kassel die Teilnahme von Vertretern aus Kamerun an einem Kolloquium zur Solidarischen Ökonomie. Zum ersten Mal arbeiteten drei Kontinente (die afrikanischen Gruppe kam hinzu) als Team mit der Perspektive zukünftiger Zusammenarbeit.

Die Dinge nahmen ihren Weg in dieser Dynamik. Der Kontakt wird durch den elektronischen Austausch und Kurzbesuche gehalten, die Vorstellung der theoretischen Ergebnisse der Arbeit erfolgte beim Kolloquium 2013, und das erste Praktikum (2 Monate) eines Studenten der Universität Kassel konnte stattfinden.

**2009**, das Ende des akademischen Prozesses, bezeichnet ein gewisses Ende der Obhut durch die Universität. Den institutionellen Rahmen übernahm FERDEDSI und leitet alle Feldaktivitäten, Partnerschaftssuche und -management, Fundraising und ein lokales Teammanagement etc. Eine erste internationale Vereinbarung bietet für zwei Jahre die Möglichkeit, die in der Doktorarbeit entwickelten öffentlichen Diskurse und Theorien umzusetzen, einschließlich des Konzepts der Sozialwirtschaft basierend auf der Inkubation lokaler Initiativen und Mikrounternehmen. Im aktuellen Fall war es die Inkubation von Energieinitiativen.

Die für die ersten Experimente, Demonstrations- und Pilotprojekte identifizierten Technologien waren Solar Kits und Kleinstwasserkraftwerke in einem Gebiet mit einem niedrigen Wasserfall von einem Meter, einem Durchfluss von  $25\text{m}^3/\text{s}$  und einem 500 Watt Generator. Die Installation des ersten Pico-Hydro-Systems bedeutete das schwierige gemeinsame Lernen von gebildeten und ungebildeten, akademischen und indigenen lokalen Technikern. Hinzu kamen unklare Verhältnisse zwischen dem öffentlichen Sektor und den lokalen Autoritäten sowie Kooperationsverhandlungen zwischen internationalen Institutionen, lokalen Initiativen und populären Aktionen.



*FERDEDSI |  
Education & training process  
of young camerounian adults  
to learn about renewable  
energies systemes and use  
Foto: Benjamin Bender,  
Foumbot (05.02.2013)*



*FERDEDSI | Micro-energy  
systeme spending light to  
grow up chicks and ducks in  
rural not-electrified areas  
Foto: Benjamin Bender,  
Massamgam, (15.03.2013)*



*FERDEDSI | Fieldwork  
activity to promote the use of  
renewable energies using  
scolar light instead of petrol  
Foto: Benjamin Bender,  
Makouopsap/Massamgam  
(17.03.2013)*

Ab **2010** wurde ein neuer Typ von Vereinbarung geschlossen zwischen FERDEDSI und nationalen Universitäten in Kamerun sowie ausländischen Universitäten. Bis heute zählen dazu die Universität von Quebec in Montreal/ Canada (UQAM), die Freie Universität Brüssel / Belgien (ULB). Vereinbarungen bestehen für studentische Praktikanten mit der Universität Kassel/ Deutschland,

sowie dem interuniversitären Programm Frankreichs und Kameruns der Universität Dschang/ Kamerun, in welchem ein spezieller Kurs unter dem Titel "Energie und Lokale Entwicklung" von FERDEDSI angeboten wird. Ergebnisse dieses Arbeitsfeldes sind meist Vereinbarungen der akademischen Feldforschung von ein bis drei Monaten zu anstehenden Arbeiten und dem praktischen Herangehen von FERDEDSI. Der Praktikumsbericht ist gleichzeitig ein akademischer Bericht der Studierenden sowie eine Referenz, um Roadmaps beständig anzupassen. Dies hilft, die Strukturen und Managementregeln an die lokalen Realitäten anzupassen. Schritt für Schritt wird damit der Prozess des Aufbaus einer lokalen Organisation sowie einer nachhaltigen lokalen Arbeitsgruppe aus "Grassroots Ingenieuren" und lokalen Energiemanagern vorangetrieben.

Seit seiner Gründung 2010 hat FERDEDSI die Kapazität, zwei bis drei Kurzzeitpraktikanten zweimal pro Jahr zu betreuen. Gespräche sind im Gange, um diese Kapazitäten zu erhöhen, da die Nachfrage der Studierenden jährlich steigt. Praktische Feldarbeit ist genau das, was viele dieser jungen Menschen suchen. „Learning by doing“, nachdem die theoretischen Aspekte der verschiedenen Technologien gelernt wurden.

2011 und 2012 werden zahlreiche Mini-Energie-Systeme zur Beleuchtung, solarbetriebene Handlampen und Ladegeräte für Mobiltelefone in infrastrukturell abgelegenen Dörfern und Kommunen erprobt und verbreitet. Hierzu zählen Dörfer in den Distrikten Kouoptamo und Massangam im Department Noun im Westen Kameruns. Das Departement Noun wird zum vorläufigen Zentrum von Feldforschung und Handlungen im ländlichen Bereich.

Am Ende des Jahres 2011 weckten die Aktionen und die Bewegung von FERDEDSI die Aufmerksamkeit der Jury der französischen Stiftung: Poweo - Arbeit mit Energie für die Armen. FERDEDSI und seine Gründerin wurden als eine von drei afrikanischen Organisationen mit dem internationalen Award ausgezeichnet. Die Verleihung der Preise fand im Oktober 2012 statt und bot FERDEDSI die Möglichkeit, seine internationalen Tage mit der afrikanischen Diaspora in Europa zu starten, um verschiedene Energieinitiativen für die ländlichen Gebiete Afrikas zu unterstützen.

2012 war das Jahr des ersten Treffens eines neuen afrikanischen Netzwerkes für Solarenergie, wofür FERDEDSI die Akteure aus dem Süden und dem Norden mobilisierte. Februar 2012 war der Start für die Zusammenarbeit mit der belgischen Sektion Ingenieure ohne Grenzen (ISF).

Neue potentielle Partner für die beginnenden Aktionen von FERDEDSI sind Energieunternehmen mit Interesse, in den afrikanischen Markt für dezentrale Energieversorgung einzusteigen. Es ist an der Zeit, diese neuen potentiellen Akteure für diesen neuen Weg auszubilden, von dem Afrika eine echte Entwicklung erwarten könnte. FERDEDSI's Austausch- und Trainingsprogramm versucht, eine solche neue Vision zu implementieren, die eine reale Bereitstellung von neuen Technologien erlaubt, im Gegensatz zu der Logik des „weitermachen, wie gewohnt“, die weder hilft noch eine nachhaltige Entwicklung unterstützt.



FERDEDSI hat viele Themen in der lokalen Expertenvorbereitung vorweg genommen. Dies könnte eine große Rolle in der globalen Vision der ländlichen Energieversorgung mit einer interdisziplinären und intersektoralen Herangehensweise spielen. Die Treffen mit der Diaspora sind ein Weg, einen solchen Prozess zu fördern und die kamerunische Erfahrung in Afrika zu duplizieren. Afrika hat einen großen Bedarf an Beleuchtung (real und virtuell), um aus dem Schatten der Dunkelheit (real und virtuell) herauszutreten und aus der Verwirrung des Scheidewegs, vor dem es jetzt steht, auszubrechen. Und alle Afrikaner, ganz egal wo sie leben, sind einbezogen.

So spielte beim ersten afrikanischen Treffen mit Diaspora-Organisationen im Oktober 2012 in Paris, organisiert von FERDEDSI und Kollegen mit dem Fokus auf "Energie, Kultur und Bildung", die kulturelle Dimension eine große Rolle.

Beim zweiten Treffen am 9. Februar 2013 im afrikanischen Haus in Brüssel wurden „Wasser und Energie“ als Prioritäten für die Entwicklung Afrikas gesetzt. Gefolgt von der Notwendigkeit, Bildungssysteme hinsichtlich Pragmatismus und Professionalität für Migranten durch eine spezielle Funktion der Migrantenfamilien in der Kinderausbildung einzurichten.

Das dritte Treffen ab dem 9. März 2013 waren Konsultationstage, die den Platz und die zentralen Rollen der Frauen sowie der Jugend in allen Prozessen fokussierten.

Wie zu Beginn des europäischen Treffens mit der Diaspora vorgeschlagen, wurde das vierte Zusammentreffen am 6. April 2013 in Afrika in Foumbot/ West-Kamerun abgehalten. Dies war auch der Tag, an dem die ersten Ausbildungsbescheinigungen zukünftiger kamerunischer Elektrofachkräfte unter Anwesenheit von Repräsentanten verschiedener Regierungsbehörden und lokaler Verwaltungen (Bildungsministerium, Gesundheit, Energie etc.) von FERDEDSI feierlich übergeben wurden. Die Absolventen erhielten das erste FERDEDSI-Diplom, welches von akademischen Partnern, Praktikern und Fachleuten evaluiert wurde. Dies alles fördert auch strategische Überlegungen der Jugend auf allen Ebenen und speziell junger Forscher, die durch FERDEDSI einen Energieclub mit Studierenden der Universität Dschang anregen.

Diese Aktionen erleichtern die laufende FERDEDSI- Bewerbung auf Regierungsebene für die Zulassung seines Schulungszentrums, das so genannte: „Popular Institute for Water and decentralized Energy“ für das ländliche Afrika (Institut Populaire pour l'Eau et l' Energie décentralisée).

Die Bildung eines praktischen Trainingsprogramms für die Jugend und die Stärkung der Replikation von „Jugend- und Studenten-Energieclubs“ in gemeinsamen Projekten mit lokalen Organisationen, würde sicherlich die Forderung nach Professionalisierung und Anerkennung eines speziellen Curriculums durch nationale Autoritäten fördern.

## **Fazit**

Wie erwähnt, ist diese Erfahrung mit ihrer langen Entstehungszeit noch in der Geburtsphase. Es gibt noch viel zu tun. Tatsächlich ist es eine wirklich anstrengende

organisatorische Herausforderung, die Dynamik lokaler Gemeinschaften zu transformieren, den Willen und die Motivation der Jugend und lobenswerter Initiativen im Prozess der Selbstbestimmung und Autonomie für eine wirkliche nachhaltige Entwicklung zu kanalisieren.

Dennoch zeigen die Erfahrungen von Kamerun und die Studien in Gambia, dass es lokal immer eine Auswahl an Individuen gibt, mit denen wir neue Herangehensweisen für Entwicklung bilden können. Akteure auf allen Ebenen sollten in einen solchen Prozess integriert werden. Ich sage es noch einmal, es ist noch sehr viel zu tun. Jede Bereitschaft, alle Arten von Unterstützung sind willkommen.

*Aus dem Englischen von Cindy Völler*

## Literatur

- Djuikom**, Marthe: Energies durables pour le développement rural en Afrique subsaharienne: approche interdisciplinaire et défi organisationnel, Universität Kassel, Deutschland, 2008.
- Djuikom**, Marthe: Energie solaire au nord cameroun, La situation et les perspectives de sa promotion pour le développement des activités socio-économiques, rapport DEA, 2004.
- Djuikom**, Marthe: Electricity supply in Darsilami - Gambia: Socio-economic studies for a mini grid installation project, unpublizierter Aufsatz, 2008, Seite 72.
- Djuikom**, Marthe: Révolte d'un «partenaire local» de projet de développement, Inter-Réseaux, Oktober 1998, verfügbar unter:  
[http://inter-reseaux.org/IMG/pdf/Revolte\\_d\\_un\\_partenariat\\_local.pdf](http://inter-reseaux.org/IMG/pdf/Revolte_d_un_partenariat_local.pdf).
- Djuikom**, Marthe; **Vandenbergh**, Michel; **Njomaha**, Charles: Solar energy in northern Cameroun, Yaoundé, Kamerun, 2004.
- Dumont**, René: L'Afrique noire est mal partie (original), Yaoundé, Kamerun, 1962
- Dumont**, René und Mottin, Marie France: l'Afrique étranglée, Le Seuil, Paris, Frankreich, 1980, Seite 265.
- Ypersele**, Jean-Pascal van: universitärer Kurs (SPED3300 UCL\_2002), Universität von Louvain, Belgien, 2002.





## Die Autoren

**Dr. Rômulo Soares Barbosa.** Soziologe. Professor im Postgraduierten Programm für Sozialentwicklung der Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes (Brasilien).

**Kristina Bayer.** Soziologin. Promoviert über partizipative Energiesysteme an der Universität Kassel.

**Josefin Burgartz.** Studentin der Soziologie an der Universität Kassel.

**Dr. Eder Jurandir Carneiro.** Soziologe. Professor im Postgraduierten-Programm für Geschichte an der Universidade Federal de São João del Rey (Brasilien).

**Martina Claus.** Sozialpädagogin. Promoviert über die Widerstandsbewegung gegen das geplante Stahlwerk von ArcelorMittal in Jharkhand/Indien an der Universität Kassel.

**Dr. Marthe Djuikom.** Angewandte Statistikerin und Soziologin. Koordinatorin der kamerunischen NRO: Forum sur les énergies renouvelables, le Développement Durable et la Solidarité Internationale – FERDEDSI.

**Sebastian Hartig.** Sozialpädagoge. Promoviert zu der Wechselwirkung von sozialen Wandlungsprozessen und Jugendmigration in Adivasigemeinschaften Indiens an der Universität Kassel.

**Dr. Dieter Gawora.** Soziologe. Dozent am Fachbereich Gesellschaftswissenschaften der Universität Kassel.

**Uta Grunert.** Forstwissenschaftlerin. Koordinatorin der Kooperation Brasilien e.V.

**Dr. Klemens Laschefski.** Geograf. Professor für politische Ökologie im Postgraduierten-Programm für Geographie an der Universidade Federal de Minas Gerais (Brasilien).

**Cindy Völler,** Landschaftsplanerin. Promoviert über Planungsprozesse in Kautschukzapfergebieten in Amazonien an der Universität Kassel.

**Dr. Karl-Heinz Simon.** Systemforscher. Geschäftsführer des Center for Environmental Systems Research an der Universität Kassel.

**Karin Wurzbacher.** Physikerin. Mitarbeiterin am Umweltinstitut München e.V. in der Arbeitsgruppe Radioaktivität.

**Rainer Zawislo.** Dipl. Bergingenieur. Mitglied der Bürgerinitiative „Fracking freies Hessen“.

**Dr. Andréa Zhouri.** Soziologin und Anthropologin. Professorin im Postgraduierten-Programm für Anthropologie an der Universidade Federal de Minas Gerais (Brasilien).

## **LADOK – Entwicklungsperspektiven**

### *Verzeichnis der lieferbaren Schriften*

- 50 J. Dandler, J.R. Hernández, P.L. Swepston: Rechte indigener Völker. Zum Abkommen 169 der OIT. 1994, 114 S., 8,20€.
- 51/52 Alberto Chirif T., Pedro García, Richard Chase Smith (Hrsg.): Der Indianer und sein Territorium. 1994, 230 S., 13,30€
- 53 Projektgruppe: Tropenholz in Kassel. Deutschland und die Ökologie der Welt. 1994, 94 S., 6,10€.
- 54 Martin Hartmann: Der moderne Kannibalismus, Futtermittelimporte und regionale Agrarstruktur. 1994, 65 S., 5,10€.
- 55 Ute Wilke: Indianische Völker Boliviens und "Entwicklung" - Kritische Betrachtung des Weltbankprogrammes "Tierras Bajas del Este" und Auswirkungen auf die Ayoréo-Indianer. 1994, 144 S., 8,20€.
- 56 Ute Wilke: Ein indianisches Lesebuch. Zweisprachig, 1995, 64 S., 6,10€.
- 57 Guilherme Costa Delgado: Süd-Süd Dialog, Anmerkungen zu den Perspektiven portugiesischsprachiger Länder. 1995, 21 S., 4,10 €.
- 58 Clarita Müller-Plantenberg (Hrsg.): Indigene Perspektiven – Eine Debatte der Organisationen indigener Völker des Amazonasbeckens. 1996, 51 S., 5,10€.
- 59/60 GhK + Elni (Hrsg.): Wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte indigener Völker. 1996, 274 S., 14,30€.
- 61 A. Achito, G. Alonso Velez, A. Alvarez Aristizabal u.a.: Kollektive geistige Eigentumsrechte und Biodiversität. 1997, 111 S., 7,20€.
- 62 Alfredo Wagner Berno de Almeida: Soziale Bewegungen und Staat im brasilianischen Amazonasgebiet. 1998, 33 S., 4,10€.
- 63 Isabel Guillen Pinto: Die Aluminiumproduktion in Venezuela. Externalisierte Kosten zu Lasten von Gesellschaft und Natur. 1998, 116 S., 7,20€.
- 64 Sabine Meißner: Produktlinienanalyse als ökonomisches Instrument - exemplifiziert am Waschmitteltensid Plantaren. 1998, 145 S., 9,20€.
- 65 Jörg Handrack: Genossenschaftlicher Zinnbergbau in Bolivien. Internationale Sonderstellung und Perspektiven im Vergleich zum brasilianischen Zinnbergbau. 1998, 68 S., 5,10€.
- 66/67 Eva Becker: Umwelt und Konsum. Einstellung und Verhalten der Deutschen zur Umwelt. 1999, 160 S., 9,20€.
- 68 Kashyapa A.S. Yapa: Prähispanische Ingenieurtechnik in Lateinamerika und ihre Bedeutung für die Gegenwart. 2000, 73 S., 6,10€.
- 69/70 Wolfram Heise: Die Rechtssituation indigener Völker in Chile. Eine rechtsethnologische Analyse der chilenischen Indianergesetzgebung (No 19.253) von 1993 vor dem Hintergrund der Schutzbestimmungen im Völkerrecht. 2000, 365 S., 16,40€.

- 
- 71/72 Dieter Gawora: Urucu. Soziale, ökologische und ökonomische Auswirkungen des Erdöl- und Erdgasprojektes Urucu im Bundesstaat Amazonas (Brasilien). 2001, 314 S., 14,30€
- 73/74 Klima-Bündnis e.V., ONIC, CECOIN: Erdöl-, Erdgas-, Bauxit-, Kohle- und Goldförderung auf indigenen Territorien. Kolumbien, Peru und Venezuela. 2004, 142 S., 15,00€.
- 75 Marcelo Sampaio Carneiro: Bäuerliche Landwirtschaft und Großprojekte. Die 90er Jahre im Bundesstaat Maranhão (Brasilien). 2002, 32 S., 5,00€
- 76 Anja Umbach-Daniel: Biogasgemeinschaftsanlagen in der deutschen Landwirtschaft. Sozio-ökonomische und kulturelle Hemmnisse und Fördermöglichkeiten einer erneuerbaren Energietechnik. 2002, 194 S., 12,00€.
- 77/78 Clarita Müller-Plantenberg: Zukunft für Alle ist möglich. Soziale Gerechtigkeit und nachhaltiger Naturbezug als grenzübergreifende Herausforderungen. Kassel 2003, 206 S. plus Kartenwerk, 25,00€.
- 79 DAAD: Universities and Rio + 10 – Paths of sustainability in the regions, an interdisciplinary challenge. Kassel 2003, 178 S. plus CD-ROM, 15€.
- 80 H. Feldt, D. Gawora, A. Nufer u.a.: Ein anderes Amazonien ist möglich. Träume, Visionen und Perspektiven aus Amazonien, Zusammengetragen zum 60. Geburtstag von Clarita Müller-Plantenberg. Kassel 2003, 176 S., 11,00€.
- 81/82 Franziska Zimmermann: Baumplantagen zur Zellstoffproduktion. Sozio-ökologische und wirtschaftliche Auswirkungen in Venezuela. Kassel 2005, 217 S., 13,00€.
- 83/84 Clarita Müller-Plantenberg, Wolfgang Nitsch, Irmtraud Schlosser, Loccumer Initiative Kritischer WissenschaftlerInnen: Solidarische Ökonomie in Brasilien und Europa - Wege zur konkreten Utopie. Internationale Sommerschule Imshausen. Kassel 2005, 229 S., 13,00€.
- 85/86 Clarita Müller-Plantenberg: Solidarische Ökonomie in Europa - Betriebe und regionale Entwicklung. Internationale Sommerschule Imshausen. Kassel 2007, 296 S., 15,00€.
- 87 V. Uriona: Solidarische Ökonomie in Argentinien nach der Krise von 2001. Strategische Debatten und praktische Erfahrungen. Kassel 2007, 104 S., 10,00€
- 88 Frank Muster: Rotschlamm. Reststoff aus der Aluminiumoxidproduktion - Ökologischer Rucksack oder Input für Produktionsprozesse? Kassel 2008, 136 S., 10,00€.
- 89/90 A. Urán Carmona: Colombia - un Estado Militarizado de Competencia. Las Fallas Estructurales para Alcanzar la Explotación Sustentable de los Recursos Naturales. Kassel 2008, 353 S., 15,00€.
- 91/92 Clarita Müller-Plantenberg, Joachim Perels: Kritik eines technokratischen Europa - Der Politische Widerstand und die Konzeption einer europäischen Verfassung. Kassel 2008, 262 S., 13,00€.

- 93 Jacqueline Bernardi: Solidarische Ökonomie. Selbstverwaltung und Demokratie in Brasilien und Deutschland. Kassel 2009, 151 S. 12,00 €.
- 94 Clarita Müller-Plantenberg, Alexandra Stenzel: Atlas der Solidarischen Ökonomie in Nordhessen. Strategie für eine nachhaltige Zukunft. Kassel 2008. 127 S., 19,00 €.
- 95 Clarita Müller-Plantenberg: Der Bildungsprozess beim Aufbau der Solidarischen Ökonomie. KIGG-Kolloquium an der Universität Kassel im Januar 2008, 172 S. 12,00 €.
- 96 H. Feldt: Konfliktregelung in der Erdölindustrie im ecuadorianischen Amazonasgebiet und venezolanischen Orinokobecken. Kassel 2008, 174 S, 12€.
- 97 Claudia Sánchez Bajo: Solidarische Ökonomie als Motor regionaler Ökonomie. Ardelaine in der Ardèche, Frankreich. Kassel 2009, 9,00 €.
- 98 C. Müller-Plantenberg, D. Gawora, Nukleus für Solidarische Ökonomie der Universität Kassel: Solidarische Netze und solidarische Ketten - Komplexe solidarische Wirtschaftsunternehmen. Kassel, 2010, 155 S., 12,00 €.
- 99 Heidi Feldt, Clarita Müller-Plantenberg: Gesellschaftliche Bündnisse zur Rückgewinnung des Naturbezuges. Kassel 2010, 283 S., 16,00 €.
- 100 Dieter Gawora, Maria Elena de Souza Ide, Rômulo Soares Barbosa: Traditionelle Völker und Gemeinschaften in Brasilien, Kassel 2011, 233 S., 14,00 €.
- 101 Koch Stefanie: Nachhaltige Dorfentwicklung, Zukunft-Identität-Tradition in nordhessischen Dörfern, Kassel 2012, 128 S., 11 €.
- 102 Dieter Gawora: Gesellschaftliche Verortung traditioneller Völker und Gemeinschaften, Kassel 2013, 12,00 €.

Bezugsadresse:

Universität Kassel

FB 5, Lateinamerika-Dokumentationsstelle

34109 Kassel

Tel.: 0561/804-3385



**ladok** Lateinamerika Dokumentation  
V

kassel  
university



press

ISBN 978-3-86219-612-8



9 783862 196128 >