



Beilage zur Wochenzeitung

**DasParlament**

30. Juni 2003

# Aus Politik und Zeitgeschichte

**3** Charlotte Wehrspann/Michael Wehrspann

---

**Eine neue Zukunft für den Fortschritt?**

**6** Martin Jänicke

---

**Die Rolle des Nationalstaats in der globalen  
Umweltpolitik**

Zehn Thesen

**12** Dennis Tänzler/Alexander Carius

---

**Perspektiven einer transatlantischen  
Klimapolitik**

**18** Ottmar Edenhofer

---

**Wege zu einer nachhaltigen Klima- und  
Energiepolitik**

**27** Walter Bückmann/Yeong Heui Lee/Udo E. Simonis

---

**Nachhaltigkeit und das Recht**

**33** Michael Zschiesche

---

**Umweltschutz in Ostdeutschland – Versuch  
über ein schnell verschwundenes Thema**

**B 27/2003**



Herausgegeben von der Bundeszentrale für politische Bildung Berliner Freiheit 7 53111 Bonn.

**Redaktion:**

Dr. Katharina Belwe  
Hans-Georg Golz (verantwortlich für diese Ausgabe)  
Dr. Ludwig Watzal  
Hans G. Bauer

**Internet:**

[www.das-parlament.de](http://www.das-parlament.de)  
E-Mail: [apuz@bpb.de](mailto:apuz@bpb.de)

**Druck:**

Frankfurter Societäts-Druckerei GmbH, 60268 Frankfurt am Main

**Vertrieb und Leserservice:**

Die Vertriebsabteilung der Wochenzeitung **DasParlament**, Frankenallee 71–81, 60327 Frankfurt am Main, Telefon (0 69) 75 01-42 53, Telefax (0 69) 75 01-45 02, E-Mail: [parlament@fsd.de](mailto:parlament@fsd.de), nimmt entgegen:

- Nachforderungen der Beilage **Aus Politik und Zeitgeschichte**
- Abonnementsbestellungen der Wochenzeitung **DasParlament** einschließlich Beilage zum Preis von Euro 9,57 vierteljährlich, Jahresvorzugspreis Euro 34,90 einschließlich Mehrwertsteuer; Kündigung drei Wochen vor Ablauf des Berechnungszeitraumes;
- Bestellungen von Sammelmappen für die Beilage zum Preis von Euro 3,58 zuzüglich Verpackungskosten, Portokosten und Mehrwertsteuer.

Die Veröffentlichungen in der Beilage

**Aus Politik und Zeitgeschichte** stellen keine Meinungsäußerung des Herausgebers dar; sie dienen lediglich der Unterrichtung und Urteilsbildung.

Für Unterrichtszwecke dürfen Kopien in Klassensatzstärke hergestellt werden.

ISSN 0479-611 X

## Editorial

■ Dass der Treibhauseffekt vom Menschen verursacht ist, kann nicht mehr ernsthaft angezweifelt werden. Paul Crutzen, Nobelpreisträger für Chemie, warnte im Mai dieses Jahres auf der interdisziplinären Dahlem Konferenz der Freien Universität Berlin, die Erde drohe in eine Situation zu kommen, in der sie noch nie war. Es sei damit zu rechnen, dass die mittlere Erdtemperatur bis 2100 um über drei Grad Celsius ansteigen werde. Zum Auftakt einer Sitzung der Weltklimakonferenz Anfang Juni in Bonn sprach die Vorsitzende des UN-Klimasekretariats (UNFCCC), Joke Waller-Hunter, zwar diplomatisch von einer „frühzeitigen Warnung“. Aber die Zahlen des neuen Klimareports signalisieren ein umweltpolitisches Desaster: In diesem Jahrzehnt muss mit einem drastischen Anstieg des Ausstoßes von klimaschädlichen Treibhausgasen gerechnet werden – insbesondere in den reichen Ländern des Nordens. Die Erde erwärmt sich offenbar rascher als bisher prognostiziert. Statt der im Kyoto-Protokoll angestrebten Verminderung der Treibhausgase um durchschnittlich 5,2 Prozent bis 2012 geht die Weltorganisation von einem Anstieg der Emissionen um 17 Prozent aus.

■ Was ist zu tun? Benötigen wir einen anderen Begriff des Fortschritts? In ihrem Essay argumentieren *Charlotte* und *Michael Wehrspaan*, dass das viel zitierte Leitbild der „Nachhaltigen Entwicklung“ eine neue Art der Fortschrittsorientierung impliziere. Eine solche Umorientierung müsse viel stärker als bisher als kulturelles Projekt verstanden werden. Die Rolle des Nationalstaates im Prozess der Globalisierung ist in der Umweltpolitik höchst umstritten. *Martin Jänicke* bricht eine Lanze für die problemlösende Kraft nationaler Regelungen, um anspruchsvolle Umweltstandards zu realisieren. Gerade die entwickelten Industriestaaten verfügten über das Potenzial, durch Pionierverhalten und die Entfesselung von Wettbewerb umweltpoliti-

sche Innovationen zu befördern. *Dennis Tänzler* und *Alexander Carius* pflichten Jänicke indirekt bei, indem sie zeigen, dass klima- und energiepolitische Vorreiter unter den amerikanischen Bundesstaaten für eine Belebung des transatlantischen Klimadialogs sorgen. Hier könnten gemeinsame Handlungsansätze entwickelt und der globalen Klimapolitik neue Impulse verliehen werden – ein wichtiger Schritt angesichts der fortdauernden Weigerung der Regierung Bush, das Kyoto-Protokoll zu unterzeichnen.

■ *Ottmar Edenhofer* entwickelt ein differenziertes Modell für eine nachhaltige Klima- und Energiepolitik. Über die Erhöhung des Anteil erneuerbarer Energieträger, die Steigerung der Energieeffizienz und das Einfangen und Lagern von Kohlendioxid könne es gelingen, wirtschaftliches Wachstum und Klimaschutz zugleich zu gewährleisten. In Edenhofers Szenario spielt die konsequente Anwendung marktwirtschaftlicher Prinzipien, etwa die Verfeinerung des Handels mit CO<sub>2</sub>-Zertifikaten, eine zentrale Rolle.

■ Auf welche Schwierigkeiten die Umsetzung des Nachhaltigkeitsprinzips in nationales und supranationales Recht stößt, demonstrieren *Walter Bückmann*, *Yeong Heui Lee* und *Udo E. Simonis*. Deutschland falle dabei deutlich hinter Staaten wie Südkorea und Neuseeland zurück. Es gebe zwar Alternativen der Verrechtlichung des Nachhaltigkeitsprinzips, aber keine Alternative zur Nachhaltigkeit selbst, soll den nachfolgenden Generationen eine lebenswerte (Um-)Welt übergeben werden.

■ Ein Zwischenruf über die Umweltsituation in Ostdeutschland von *Michael Zschiesche* zeigt, dass hier eine Lernchance im Sinne des *think global, act local* verpasst worden ist. Zwar ist die Umweltsanierung nach dem Untergang der DDR in großen Teilen gelungen, aber strukturelle Fehlentwicklungen, die im Westen schon vor 1989 hätten besichtigt werden können, haben den Osten eingeholt.

*Hans-Georg Golz* ■

## Eine neue Zukunft für den Fortschritt?

Kein Begriff hat in der säkularisierten Moderne so stark die Hoffnungen und Befürchtungen der Menschen auf sich gezogen wie der des „Fortschritts“. Einen kulturellen Konsens im Hinblick auf dessen Durchsetzung und wahre Bedeutung hat es nie gegeben. Trotzdem hat der Fortschritt bislang in der Regel durch seine Ergebnisse zu überzeugen vermocht: Die moderne Wissenschaft und Technik, die bürgerliche Demokratie, selbst der Kapitalismus – verstanden als „freie“ (und mehr oder weniger „soziale“) Marktwirtschaft – stehen nicht mehr ernsthaft in Frage. Erst die ökologische Krise und der Prozess der Globalisierung sind dabei, die faktische Akzeptanz des Fortschritts grundlegend auszuhöhlen. Es sind die damit verbundenen tiefgreifenden kulturellen Umbrüche, welche ein neues Verständnis des Fortschritts unabdingbar machen.

Das Leitbild der „Nachhaltigen Entwicklung“, welches seit etwa zehn Jahren die ökologische Fachdiskussion prägt, impliziert tendenziell diese neue Art der Fortschrittsorientierung. Es ist von dem Bewusstsein geprägt, dass wir Menschen in unserem Verhalten, indem wir unsere Umwelten gestalten, auf die eine oder andere Weise Natur (-prozesse) in ihrer Form und Wirksamkeit beeinflussen. Folglich dürfen die Natur und die Kultur(en) nicht mehr – wie in vielen geistigen Traditionen der europäischen Moderne üblich – als Entweder/Oder-Gegensätze verstanden werden. Statt des Ideals einer „Emanzipation“ von möglichst allen Handlungs- (und Freiheits-)Beschränkungen beinhaltet das Nachhaltigkeitsleitbild die Erkenntnis, dass wir Menschen (auch) für die Zukunft von Umwelt und Natur(-zustand) Verantwortung übernehmen müssen.

Aber obwohl die Prinzipien der Nachhaltigkeit – ein ressourcenschonendes Wirtschaften sowie die Gerechtigkeit zwischen den Generationen – breite Anerkennung in der Bevölkerung finden, hat das neue Leitbild bisher kaum eine nennenswerte kulturelle Wirksamkeit entfalten können.<sup>1</sup> Zurückzuführen ist das vor allem auf den aktuellen Zustand der Umweltkommunikation, die in einer Art sozialtechnologischer Selbstblockade verharrt und damit weder die mit dem Nachhaltigkeitsleitbild verbundenen kulturellen Innovationspotenziale zu

realisieren vermag, noch die Möglichkeiten zu nutzen versteht, mit der Nachhaltigkeitsorientierung die aktuelle Fortschrittsskepsis und den daraus folgenden Reformstau zu überwinden.

Das ist umso fataler, da die ökologischen Probleme mittlerweile, wie z. B. der so genannte Klimawandel, zu einer weltweiten Herausforderung geworden sind. Diese „Krisenglobalisierung“ erzwingt eine Ausweitung der Umweltpolitik zur – vor allem auch neue politische Überzeugungsarbeit erfordernden – Nachhaltigkeitspolitik.<sup>2</sup> Diese wird allerdings kaum eine Chance haben, wenn es nicht gelingt, den Menschen neue Entwicklungsmodelle und Fortschrittsorientierungen nahe zu bringen.

Denn der wissenschaftlich-technische Fortschritt hat in den letzten Jahrzehnten eine eigentümliche Expansionslogik entwickelt, welche eine weltweite Kulturendynamik in Gang gesetzt hat und in Bewegung hält. Die Zunahme von rund um den Globus fließenden Kapital- und Warenströmen, die ebenso schnelle wie kaum mehr eingrenzbare Ausbreitung von Informationen und Entertainment-Angeboten, das Vordringen des Tourismus in die letzten Winkel der Erde, kurz: All das, was heute vornehmlich unter dem Schlagwort der „Globalisierung“ diskutiert wird, resultiert darin, dass überall die Kulturen auf den Weg der so genannten Modernisierung gezwungen werden. Die so ausgelöste Dynamik kann jederzeit in eine Konfrontation der Kulturen umschlagen.

Daher wird die Expansionslogik des Fortschritts mittlerweile von immer mehr Menschen mit Sorge betrachtet, zumal gegenüber den neuesten „Früchten“ des Fortschritts wie z. B. der Gentechnik oder den Reproduktionstechnologien große Skepsis besteht. Folglich sind die „Paradoxien der Modernisierung“ zu einem wichtigen sozialwissenschaftlichen Thema geworden.<sup>3</sup> So tendiert beispielsweise der oft als typisch „modern“ geltende Prozess der Individualisierung, wenn er immer breitere soziale Kreise erfasst, letztendlich zur allgemeinen Aus-

1 Vgl. die Repräsentativumfrage „Umweltbewusstsein in Deutschland 2002“: [www.umweltbewusstsein.de](http://www.umweltbewusstsein.de).

2 Vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.), Perspektiven für die Verankerung des Nachhaltigkeitsleitbildes in der Umweltkommunikation. Chancen, Barrieren und Potenziale der Sozialwissenschaften, Berlin 2001.

3 Vgl. Hans van der Loo/ Willem van Reijen, Modernisierung, Projekt und Paradox, Frankfurt/M. 1992.

breitung des Gefühls, nur noch ein unbedeutendes Element einer anonymen Massenkultur zu sein.

Als eine Art Grundform der Modernisierungspartadoxien kann die von Max Weber zu Anfang des 20. Jahrhunderts konstatierte Paradoxie der Rationalisierung angesehen werden: Danach führt das zunehmende Rationalitätsstreben im menschlichen Handeln keineswegs notwendigerweise ins Reich der Freiheit, sondern viel eher in das „stahlharte Gehäuse“ selbstproduzierter Sachzwänge. Theodor W. Adorno erklärte daher den Fortschritt grundsätzlich für paradox, da er gar nicht real existieren könne, solange er dabei ist, das menschliche Handeln anzuleiten.<sup>4</sup> Denn was ist das Streben nach Verbesserung der menschlichen Lebensumstände schon anderes als der Versuch, sich mittels Aufklärung über die Gesetzmäßigkeiten der Natur zunächst von der Furcht vor dem Unbekannten zu befreien, um dann auf der Basis neu gewonnener Handlungsmöglichkeiten eine menschliche Herrschaft über die Natur (und andere Menschen) aufbauen zu können? Aber kann eine solche Herrschaft realer Fortschritt sein? Oder ist sie doch nur Unterdrückung – der Natur, der Mitmenschlichkeit, schließlich gar des eigenen Selbst? Ist es daher nicht sogar zu erwarten, dass das Streben nach Fortschritt nicht in die personale „Autonomie“ des Menschen führt, sondern bestenfalls in die Spaßgesellschaft und in den Überdross am Überfluss? Wenn nicht in Schlimmeres: in die Angst, die Sinnkrise, die Kulturenkonfrontation?

Allerdings: Dieser grundlegende Zweifel am Fortschritt ist schon sehr alt und daher keineswegs allein von aktuellen Problemen geprägt. Bereits Mitte des 18. Jahrhunderts hat Jean-Jacques Rousseau den Fortschritt als Zerstörer der Tugenden entlarvt – und das mit erheblichem öffentlichen Aufsehen und tief greifenden Wirkungen auf die moderne Geistesgeschichte. Dass der Fortschritt letztlich zum Selbstverlust des Menschen führen müsse, weil er ständig neue Bedürfnisse und Begehlichkeiten wecke, also durch ihn eine grundlegende „Entfremdung“ der Menschen von ihrem Naturzustand verursacht werde, erschien bereits vor zweieinhalb Jahrhunderten sehr plausibel. Nur wollte Rousseau schon damals keineswegs auf ein „Zurück zur Natur“ hinaus, was ihm eine oberflächliche Rezeption bis heute andichtet. Tatsächlich suchte das moderne Denken zunächst vor allem nach Auswegen aus dem Zustand der Entfremdung. Auch Rousseau ging es in Wirklichkeit um ein „Vorwärts zur Selbstbestimmung“, die mittels erheblich intensiverer pädagogischer Anstrengungen und abgestützt durch einen neuen

4 Vgl. Theodor W. Adorno, Fortschritt, in: Kulturkritik und Gesellschaft, Bd. I, Frankfurt/M. 1977.

Gesellschaftsvertrag auf der Grundlage eines „allgemeinen Willens“ vorangebracht werden sollte.

Damit bekam der Fortschrittsbegriff erst so recht seine (hoch ambivalente) Kulturbedeutung in der und für die Moderne, denn es lag nahe, als „fortschrittliches Denken“ nur noch das zu akzeptieren, was geeignet schien, aus der Entfremdung herauszuführen.<sup>5</sup> Aber verhängnisvollerweise boten die großen Ideologien der Moderne – Liberalismus, Nationalismus, Sozialismus, Konservatismus, Faschismus – recht verschiedene Vorstellungen darüber an, wie ein nicht-entfremdeter soziokultureller Zustand auszusehen habe. Und so verbreitete sich das schon damals viel thematisierte Gefühl der „Zerrissenheit“ unter den Menschen. Der Fortschritt wurde zur Grundlage des aus aller Skepsis folgenden „unglücklichen Bewusstseins“ in der Moderne (so Hegel zu Anfang des 19. Jahrhunderts) oder gar zur Basis für ein ganz generelles „Unbehagen in der Kultur“ (so Freud zu Anfang des 20. Jahrhunderts). Das legt die Frage nahe: Verbreitet die Moderne im heutigen Globalisierungsprozess womöglich etwas über die Welt, was sie selber noch nicht so recht verarbeitet, vielleicht noch nicht einmal richtig verstanden hat?

Unsere kulturelle Gegenwart ist aber nicht nur von Fortschrittsskepsis bestimmt. Die neunziger Jahre waren geprägt von Weltkonferenzen, die zumindest die Ansätze für weltweite Kooperationsstrategien auf den Weg gebracht haben; man denke etwa an die Weltklimagipfel. Auf dem „Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung“ 2002 in Johannesburg wurde von Delegierten aus fast 200 Staaten ein „Plan of Implementation“ zur Umsetzung dieses Leitbildes beschlossen. Festgeschrieben wurde, dass die hoch entwickelten Industriegesellschaften eine Vorreiterrolle bei der ökologischen Umorientierung zu übernehmen haben. So soll beispielsweise ein Zehn-Jahres-Aktionsprogramm für die Etablierung von nachhaltigen Produktions- und Konsummustern aufgestellt werden.

Es sind also zumindest Anknüpfungspunkte dafür geschaffen worden, die Frage des Fortschritts grundsätzlich neu zu beantworten – jenseits der ideologischen Vorgaben und Ambivalenzen der (alteuropäischen) Moderne. Damit könnten Denkblockaden abgeräumt werden, welche eine adä-

5 Vgl. Charlotte und Michael Wehrspau, Von der Paradoxie des Fortschritts zum unvermittelten Leitbild der Nachhaltigkeit, in: Udo E. Simonis (Hrsg.), Die Rousseau-Frage – ökologisch definiert, Berlin 2002; auch in: Günter Altner u. a. (Hrsg.), Jahrbuch Ökologie 2003, München 2002, S. 38–59 (preisgekrönter Wettbewerbsbeitrag zur Beantwortung der Frage des Jahrbuchs Ökologie: „Hat der Fortschritt der Wissenschaften und Künste dazu beigetragen, die Umwelt zu schützen und zu bewahren?“).

quate Berücksichtigung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen als Grundlage aller Kulturbildung beeinträchtigen. Ein ernsthafter öffentlicher Diskurs darüber ist bislang aber noch kaum in Gang gekommen. Ein aufschlussreiches Symptom dafür ist, dass das Nachhaltigkeitsleitbild bisher auch in Deutschland dem größten Teil der Bevölkerung schlichtweg unbekannt geblieben ist. So stellte kürzlich Volker Hauff, Vorsitzender des von der Bundesregierung zur Verbreitung des Leitbildes eingesetzten Rates für Nachhaltige Entwicklung, fest: „Nachhaltigkeit ist noch immer ein Thema nur für die Modernisierungs-Insider.“<sup>6</sup>

Nur als eine Art Modernisierungsschub verstanden, bedeutet die Umorientierung zur Nachhaltigkeit letztlich eine bloße Effizienzsteigerung bei Herstellungsverfahren und Nutzungsformen von Produkten sowie Dienstleistungen. In aller Regel resultiert freilich daraus auch ein Wohlstandszuwachs, welcher wiederum mehr Konsum ermöglicht, so dass sich die erreichten Umweltentlastungseffekte (zumindest) wieder aufheben. Daher wird die Bevölkerung im aktuellen Öko-Diskurs immer wieder ermahnt, dass auch eine Stärkung der (moralischen) Werte unabdingbar sei, die Konsumentinnen und Konsumenten also ihren Teil der Verantwortung zu tragen hätten („Suffizienzansatz“).

Aber obwohl ernsthaft niemand (mehr) zu bestreiten versucht, dass der Fortschritt durch ethische Maßstäbe gezähmt und auf den „richtigen“ Weg gebracht werden muss, hat die Umweltkommunikation es bis heute nicht vermocht, selbst angesichts nicht mehr zu bestreitenden Problemdrucks insbesondere in der Klimapolitik die Umorientierung als eine das Leben (qualitativ) bereichernde soziokulturelle Alternative deutlich zu machen. So ist die zentrale Frage notwendiger „Lebensstiländerungen“ in den hoch entwickelten Gesellschaften bislang eine Art Leerstelle im öffentlichen (Reform-)Diskurs geblieben – und das trotz des Umstandes, dass die Notwendigkeit einer umweltorientierten Ethik in fast aller Munde ist. Eine Ethik lässt sich eben nicht einfach „implementieren“ wie eine technische Maßnahme, man muss die Menschen davon zu überzeugen versuchen. Und es sind im Alltag Anknüpfungspunkte für die entsprechenden Verhaltensalternativen zu suchen. Diese sind durchaus vorhanden, allerdings hängen sie sehr stark von den jeweiligen Lebenslagen und

6 Nachhaltigkeit als Perspektive für unternehmerische Entwicklung. Rede vom 14.3.2003, vgl. [www.nachhaltigkeitsrat.de](http://www.nachhaltigkeitsrat.de) („Beiträge“).

-stilen, von den sozialen Bezugsgruppen und den wirksamen Identitätsvorstellungen ab.<sup>7</sup>

Es wäre aber auch die grundsätzlichere Frage aufzuwerfen, ob eine Ethik des Fortschritts tatsächlich nur aus dem Ziehen neuer Grenzen für menschliche Ansprüche und Handlungsmöglichkeiten bestehen kann. Viel weniger wird bislang bedacht, dass eine echte Kulturbedeutung des Nachhaltigkeitsleitbildes eine Stärkung des evolutionären Denkens voraussetzen könnte. In diesem Kontext würde dann der zwar oft beschworene, selten aber tatsächlich ernst genommene „Paradigmenwandel“ im Denken relevant werden. Beispielsweise wäre ein Verständnis von Fortschritt angebracht, das diesen nicht (implizit) als einen Prozess der „Verwirklichung“ theoretisch vorbestimmter Ziele – je nach den unterstellten Idealen von menschlicher „Selbstbestimmung“ und „Emanzipation“ – ansieht, sondern stattdessen die Offenheit der Zukunft zum argumentativen Bezugspunkt nimmt und eben darauf ein neues Prinzip Hoffnung gründet. Die verbreitete (da letztlich unvermeidliche) Rede vom „Suchprozess“ im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeitsorientierung würde so einen klareren Sinn bekommen: Das Leitbild gibt nicht „Ziele“ für das gesellschaftliche Handeln vor, sondern Nachhaltigkeit ist zu verstehen als eine durch Bojen begrenzte Fahrerinne, in der das Schiff der kulturellen und sozialen Entwicklung eine die natürlichen Lebensgrundlagen nicht schädigende Fahrt aufnehmen kann.<sup>8</sup>

Wäre der neu zu (er-)findende, nämlich nachhaltige Fortschritt somit als ein echter „Fort-Schritt“ zu verstehen, also als ein Aufbruch in eine unbekannte, aber gleichwohl von uns zu verantwortende Zukunft? Diese Fragestellung erschöpft sich nicht in reiner Theorie, im Gegenteil: Wie wir sie zu beantworten versuchen, legt zu einem guten Teil auch fest, ob die Umorientierung zur Nachhaltigkeit als ein kulturelles (Erneuerungs-)Projekt begriffen – und begreiflich gemacht – werden kann, das als solches die Menschen zu motivieren und zu aktivieren vermag.

7 Vgl. z.B. Umweltbundesamt (Hrsg.), Nachhaltige Konsummuster. Ein neues umweltpolitisches Handlungsfeld als Herausforderung für die Umweltkommunikation, Berlin 2002.

8 Im Rahmen der Regeln, die das Verlassen der Fahrerinne verhindern sollen, sind dann allerdings sehr wohl Umweltqualitäts- und -handlungsziele aufzustellen, vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.), Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Die Zukunft dauerhaft umweltgerecht gestalten, Berlin 2002.

Martin Jänicke

# Die Rolle des Nationalstaats in der globalen Umweltpolitik

## Zehn Thesen

In ihren Koalitionsvereinbarungen 1998 und 2002 bekennen sich die Regierungsparteien zur „Ökologischen Modernisierung“. Im Kern ist das ein Ansatz von Umweltpolitik, der die Logik von Innovations- und Diffusionsprozessen in Marktwirtschaften für einen die Umwelt entlastenden technischen Wandel zu nutzen sucht. Eine solche Politik ist notgedrungen nationale Vorreiterpolitik. Was aber sind die Voraussetzungen einer Umweltpolitik des Ersten Schrittes? Ist der Nationalstaat im Zeitalter der Globalisierung und Europäisierung überhaupt noch in der Lage, anspruchsvolle Maßnahmen des Umweltschutzes zu formulieren und durchzusetzen? Zweifel und Sorgen dieser Art sind weit verbreitet. Mit ihnen korrespondiert die Hoffnung neoklassischer Ökonomen, dass nationalstaatliche Regulation im Zeichen von Liberalisierung und weltweiter Marktöffnung umfassend zurückgedrängt werde.

Das gilt auch für die Umweltpolitik. Weder die Furcht vor noch die Hoffnung auf ein tendenzielles Absterben des Staates in der Umweltpolitik finden in der empirischen Forschung Bestätigung (von Einzelbeispielen abgesehen). Aber die Fragestellung hat sich als wissenschaftlich äußerst fruchtbar erwiesen, und die Debatte hat wesentliche neue Erkenntnisse über die Rolle des Nationalstaates in der globalen Arena erbracht. Ich möchte diese in zehn Thesen skizzieren. Ich stütze mich dabei auf internationale Studien ebenso wie auf vergleichende Untersuchungen der Forschungsstelle für Umweltpolitik an der Freien Universität Berlin.

---

### I. Die Globalisierung hat eine Politikarena für umweltpolitische Pionierländer geschaffen

---

Vorreiter in der Umweltpolitik hat es seit 1970 immer gegeben. Diese Rolle beschränkt sich auf hoch entwickelte Industrieländer. Aber noch nie

haben kleinere Länder wie etwa Schweden, Dänemark oder die Niederlande einen solchen Einfluss auf die globale Politik ausgeübt, wie ihnen dies in der Umweltpolitik gelungen ist.<sup>1</sup>

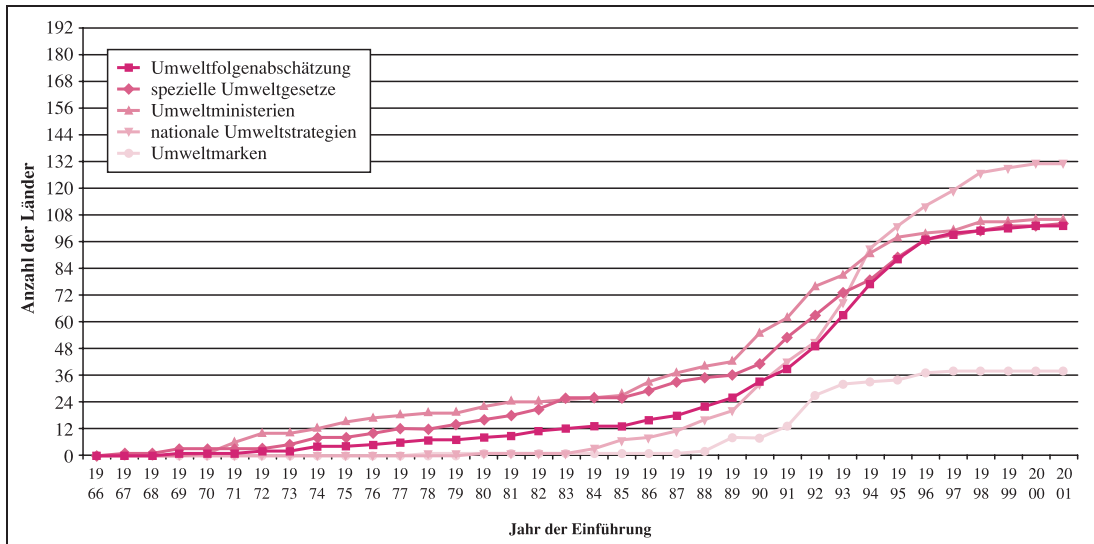
Umweltpolitisches Pionierverhalten von Ländern hat viele Gründe. Einer davon ist politischer Wettbewerb, der als Motiv neben dem wirtschaftlichen Standortwettbewerb durchaus von Bedeutung und mit diesem stark verwoben ist. Politischer Wettbewerb erfordert eine internationale Politikarena. Das internationale System und besonders die internationale Ausbreitung von Umweltpolitik haben diese Arena entstehen lassen und ihr – nicht zuletzt mit dem Ende des Ost-West-Konflikts – zunehmende Bedeutung verliehen.<sup>2</sup> Der Umweltgipfel von Rio de Janeiro 1992 war dafür ein markanter Ausdruck. Internationale Institutionen wie die OECD oder die Vereinten Nationen, aber auch weltweite Netzwerke aller Art schaffen die Basis für Wettbewerb und Benchmarking in der Umweltpolitik. Der harte Kern ist ein regulativer Wettbewerb, der mit fortschrittlichen Regelungen internationale Problemlösungen antizipiert bzw. es auf Anpassungsreaktionen anderer Länder anlegt und oft auch geeignet ist, nationalen Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen. Das Motiv für regulativen Wettbewerb dieser Art kann auch einfach das Bestreben sein, die eigene regulative Kultur im Zeichen sich abzeichnender Politikinnovationen vor Anpassungszwängen von Außen zu schützen.

---

1 Vgl. Mikael S. Andersen/Duncan Liefferink (Hrsg.), *European Environmental Policy: The Pioneers*, Manchester 1997; Martin Jänicke/Helmut Weidner (Hrsg., in Zusammenarbeit mit Helge Jörgens), *National Environmental Policies: A Comparative Study of Capacity-Building*, Berlin 1997; Martin Jänicke/Klaus Jacob, *Global Environmental Change and the Nation State: Lead Markets for Environmental Innovations*. Paper presented at the Conference „Global Environmental Change and the Nation State“, Berlin, 7./8. Dezember 2001; Magnus Andersson/Arthur P. J. Mol, *The Netherlands in the UNFCCC Process – Leadership between Ambition and Reality*, in: *International Environmental Agreements*, (2002) 2, S. 49–68.

2 Vgl. John W. Meyer/David J. Frank/Ann Hironaka/Evan Schofer/Nancy Brandon Tuma, *The Structuring of a World Environmental Regime, 1970–1990*, in: *International Organization*, 51 (1997) 4, S. 623–651.

**Abbildung: Globale Ausbreitung umweltpolitischer Neuerungen**



Quelle: Per-Olof Busch/ Helge Jörgens, Globale Diffusionsmuster umweltpolitischer Innovationen, Forschungsstelle für Umweltpolitik, FFU Report (i. E.), Berlin 2003.

## II. Der Nationalstaat ist Subjekt wie Objekt internationaler Lernprozesse

Umweltpolitik und Umweltverwaltungen hoch entwickelter Länder stehen nicht nur unter hohem politischen Innovationsdruck zur Lösung akuter Umweltprobleme, sie verfügen in aller Regel auch über vergleichsweise leistungsfähige administrative, materielle und technologische Kapazitäten. Gleichzeitig gibt es einen permanenten Suchprozess der Umweltpolitik von Ländern im Hinblick auf *best practice*, d.h. auf bereits erprobte Problemlösungen.<sup>3</sup> Bewährte umweltpolitische Innovationen – neue Institutionen, Instrumente oder Strategien – werden auf diese Weise von anderen Regierungen übernommen. Diese Verbesserung auf dem Wege der Nachahmung und Übernahme kann als horizontales Umweltpolitiklernen verstanden werden.

Es hat für die Entwicklung globaler Umweltpolitik, für die Ausbreitung und Konvergenz bestimmter Standardlösungen erhebliche Bedeutung. Internationale Institutionen wie die OECD, die UNEP oder spezielle Umweltregime können dabei als

<sup>3</sup> Vgl. Richard Rose, *Lesson-Drawing in Public Policy. A Guide to Learning across Time and Space*, Chatham/NJ 1993; Colin J. Bennett, *What is Policy Convergence and What Causes it?*, in: *British Journal of Political Science*, 21 (1991), S. 215–233; Kristine Kern/Helge Jörgens/Martin Jänicke, *The Diffusion of Environmental Policy Innovations*, WZB (FS II 01–302), Berlin 2001.

Diffusionsagenten eine wichtige Rolle spielen. Sie stellen vor allem die Politikarena für Pionierländer bereit. Diese Rolle internationaler Einrichtungen scheint wichtiger zu sein als ihr eigenständiges Pionierverhalten. Die Abbildung zeigt Beispiele der Ausbreitung umweltpolitischer Neuerungen – Umweltministerien oder Umweltstrategien – von Pionierländern in den Rest der Welt. Das Diffusionstempo hat sich in den neunziger Jahren erhöht. Dies bedeutet auch eine insgesamt verbesserte Kapazität der globalen Umweltpolitik, auch wenn das Gefälle der Handlungsfähigkeit von Ländern weiterhin extrem hoch ist.

## III. Politikfelder sind von der Globalisierung unterschiedlich betroffen

Der internationale Druck auf Steuern, auf mobile Quellen, Löhne oder Sozialleistungen ist in Zeiten der Globalisierung eine Realität.<sup>4</sup> Umweltregulierungen, aber auch Gesundheits- oder Sicherheitsstandards haben aber ihre eigene Logik im internationalen Regulierungswettbewerb (teils sogar in den Regeln der Welthandelsorganisation/WTO). Jedenfalls schneidet die Umweltpolitik im Vergleich der verschiedenen Politikfelder vergleichsweise gut ab. Umweltpolitiker weisen ferner eine

<sup>4</sup> Vgl. Fritz W. Scharpf, *Die Problemlösungsfähigkeit der Mehrebenenpolitik in Europa*, in: Beate Kohler-Koch (Hrsg.), *Regieren in entgrenzten Räumen. Sonderheft 29 der PVS*, Opladen 1998, S. 121–144.

hohe internationale Kooperationsbereitschaft auf, was angesichts der Ähnlichkeit der Problemlagen und ihrer möglichen Lösungen nicht verwundert. Entscheidend aber ist, dass eine spezifisch technikbasierte Umweltpolitik – und nur sie – von der Markt- und der Modernisierungslogik kapitalistischer Marktwirtschaften oft eher profitiert, als dass sie ihr entgegenläuft. Dies bedarf der näheren Erklärung.

---

#### IV. Warum gibt es keinen Regulationswettbewerb zu Lasten der Umwelt?

---

Zahlreiche internationale Querschnittsvergleiche haben die These vom Regulationswettbewerb zu Lasten der Umwelt zurückgewiesen:<sup>5</sup> Länder und Unternehmen, die Handel mit anspruchsvoll regulierten Ländern treiben, tendieren mehreren Studien zufolge selbst zu strengeren Standards<sup>6</sup> – und die attraktiven Märkte der wohlhabenden Länder sind im Allgemeinen strenger reguliert. Die Globalisierung der Umweltpolitik hat die Rahmenbedingungen der Weltwirtschaft nicht unberührt gelassen.<sup>7</sup> Regulativer Wettbewerb mit anspruchsvollen Standards kann Volkswirtschaften auch Vorteile bieten – sog. *first-mover advantages*.<sup>8</sup> Die umwelttechnische Entwicklung ist von solchem Pionierverhalten in starkem Maße geprägt. Dieses ist wesentlich für die Entwicklung von „Lead-Märkten“ für umwelttechnische Innovatio-

---

5 Vgl. David Vogel, *Is There a Race to the Bottom? The Impact of Globalization on National Regulatory Policies*, in: *The Tocqueville Review/La Revue Tocqueville*, 22 (2001) 1; David Wheeler, *Racing to the Bottom? Foreign Investment and Air Pollution*, in: *Developing Countries. Journal of Environment & Development*, 10 (2001) 3, S. 225–245; Daniel W. Drezner, *Globalization and Policy Convergence*, in: *The International Studies Review*, 3 (2001) 1, S. 53–78.

6 Vgl. Paavo Eliste/Per G. Fredriksson, *Does Open Trade Result in a Race to the Bottom? Cross Country Evidence*, Unpublished Ms. (World Bank), 1998; Gesine Foljanty-Jost, *Die Bedeutung Japans für die vergleichende Umweltpolitikforschung – vom Modell zum Auslaufmodell?*, in: Lutz Mez/Helmut Weidner (Hrsg.), *Umweltpolitik und Staatsversagen. Perspektiven und Grenzen der Umweltpolitikanalyse*, Berlin 1997, S. 314–322.

7 Vgl. M. Jänicke/H. Weidner (Anm. 1); Helmut Weidner/Martin Jänicke (Hrsg.), *Capacity Building in National Environmental Policy. A Comparative Study of 17 Countries*, Berlin 2002; D. Vogel (Anm. 5).

8 Vgl. Michael E. Porter/Claas van der Linde, *Green and Competitive: Ending the Stalemate*, in: *Harvard Business Review*, (1995) 9/10, S. 120–134; Nicholas A. Ashford u. a., *Environment, Health, and Safety Regulation, and Technological Innovation*, in: Christopher T. Hill/James Utterback (Hrsg.), *Technological Innovation for a Dynamic Economy*, Cambridge 1979, S. 161–221; David Wallace, *Environmental Policy and Industrial Innovation. Strategies in Europe, the USA and Japan*, London 1995.

nen.<sup>9</sup> Zur weltweiten Angleichung auf zumeist höherem Niveau trägt auch bei, dass multinationale Konzerne tendenziell die gleichen Standards anwenden.<sup>10</sup> Unterschiede der Umweltstandards sind innerhalb der OECD-Länder gering, und sie nehmen weltweit eher ab. Anders als die Unterschiede zwischen Löhnen oder Unternehmenssteuern reichen sie als alleiniges Motiv zur Auslagerung von Industrien selten aus.<sup>11</sup> Dass diese tendenzielle Angleichung nicht nur für Produktsondern auch für Produktionsstandards gelten kann, zeigt eine Untersuchung über Genehmigungsverfahren in Indien, Bangladesch, Indonesien und Thailand.<sup>12</sup>

Zu diesen seit längerem vertretenen Einwänden gegen die *Race-to-the-bottom*-These lassen sich zwei Argumente hinzufügen: Die Umweltfrage ist längst eine Dimension des allgemeinen technischen Fortschritts geworden. Sie steht dabei oft im Widerspruch zu anderen Dimensionen des traditionellen, material- und energieintensiven Industrialismus. Aber ein erheblicher Teil der technischen Innovationen schließt Umweltbelange – oft als Nebeneffekt – in vorteilhafter Weise ein.<sup>13</sup> Vor allem aber ist die Umweltfrage eine wichtige Dimension des Innovationswettbewerbs zwischen hoch entwickelten Ländern geworden – jenes Wettbewerbs also, bei dem es nicht um Preisvorteile bei eingeführten Gütern, sondern um Neuerungen geht.

---

#### V. Pionierländer des Umweltschutzes zeichnen sich durch hohe Wettbewerbsfähigkeit aus

---

Der Global Competitiveness Report 2000 belegt eine bemerkenswert hohe positive Korrelation zwi-

---

9 Vgl. Marian Beise, *Lead Markets. Country Specific Success Factors of the Global diffusion of Innovations*, Heidelberg – New York 2001; M. Jänicke/K. Jacob (Anm. 1).

10 Vgl. D. Wheeler (Anm. 5).

11 Vgl. Adam B. Jaffe/Steven R. Peterson/Paul R. Portney/Robert Stavins, *Environmental Regulation and Competitiveness of U.S. Manufacturing: What does Evidence Tell Us?*, in: *Journal of Economic Literature*, 33 (1995) 1, S. 136–163; Martin Jänicke/Manfred Binder/Harald Mönch, *Dirty Industries: Patterns of Change in Industrial Countries*, in: *Environmental and Resource Economics*, (1997) 9, S. 467–491.

12 Vgl. Hemamala Hettige/Mainul Huq/Sheoli Pargal/David Wheeler, *Determinants of Pollution Abatement in Developing Countries: Evidence from South and South East Asia*, in: *World Development*, 24 (1996) 12, S. 1891–1904.

13 Vgl. Sylvie Faucheux, *Environmental Policy and Technological Change. Towards Deliberative Governance*, in: Jens Hemmelskamp/Klaus Rennings/Fabio Leone (Hrsg.), *Innovation-Oriented Environmental Regulation. Theoretical Approaches and Empirical Analysis*, Heidelberg – New York 2000, S. 153–171.



sehen anspruchsvoller Umweltpolitik und Wettbewerbsfähigkeit.<sup>14</sup> Andere Studien weisen ähnliche Zusammenhänge auf.<sup>15</sup> Natürlich beweisen solche Korrelationen keinen Kausalzusammenhang. Die Kausalbeziehung kann grundsätzlich in beide Richtungen gehen, und auch die gemeinsame Abhängigkeit beider Variablen von dritten Faktoren kommt in Betracht (so das Wohlstandsniveau eines Landes). Im Lichte der genannten Korrelation wird aber ein systematischer Widerspruch zwischen anspruchsvoller Umweltpolitik und Wettbewerbsfähigkeit nicht mehr ernsthaft behauptet werden können.

Der offensichtliche statistische Zusammenhang zwischen umweltpolitischer Fortschrittlichkeit, Wettbewerbsfähigkeit und Wohlstandsniveau ist theoretisch gut erklärbar: Hoch entwickelte Industrieländer zeichnen sich sowohl durch eine starke – wahrgenommene – Umweltbelastung als auch durch eine höhere Kapazität für Gegenmaßnahmen aus. Die Folgen einer erhöhten, Motorisierung, Elektrifizierung, Chemisierung oder Betonierung werden in hoch entwickelten Ländern – dank besserer Ausbildung und Wissenschaft – intensiver wahrgenommen. Und die materiellen, administrativen oder technologischen Fähigkeiten dieser Länder zur Problemlösung sind ebenfalls höher (wenn auch keineswegs ausreichend). Dieses Wechselspiel von perzipiertem Problemdruck und (relativ) hoher Handlungsfähigkeit ist offenbar der entscheidende Mechanismus für umwelttechnische Innovationen und umweltpolitisches Pionierverhalten.

---

## VI. Die offene („globalisierte“) Volkswirtschaft bewirkt einen starken Staat

---

Diese These steht im Widerspruch zur traditionellen ökonomischen Sichtweise, die in einer verstärkten Staatstätigkeit eher eine wettbewerbschädliche Last sieht. Empirisch ist aber seit längerem durch Querschnittsuntersuchungen für die OECD-Länder belegt, dass offene, in den Weltmarkt stark integrierte Volkswirtschaften sich im Durchschnitt durch eine relativ höhere Staatsquote auszeichnen.<sup>16</sup> Offenbar ist aber auch

14  $R^2 = 0,89$ ; vgl. World Economic Forum (Hrsg.), The Global Competitiveness Report 2000, New York-Oxford 2000.

15 Vgl. Andreas Sturm/Mathias Wackernagel/Kaspar Müller, The Winners and Losers in Global Competition. Why Eco-Efficiency Reinforces Competitiveness: A Study of 44 Nations, Chur-Zürich 2000.

16 Vgl. David R. Cameron, The Expansion of the Public Economy: A Comparative Analysis, in: American Political Science Review, 72 (1978) 4; Geoffrey Garrett, Partisan Politics in the Global Economy, Cambridge 1998; Thomas Ber-

die Reichweite der Staatstätigkeit in diesen Ländern höher. Das ist durchaus plausibel, wenn man bedenkt, dass Länder mit starker Weltmarktintegration spezielle Handlungserfordernisse für den öffentlichen Sektor aufweisen. Dazu gehören die Bereitstellung einer entwickelten Infrastruktur für den internationalen Wettbewerb, also mehr Geld und öffentliche Aktivitäten auf Gebieten wie Bildung, Forschung und Entwicklung oder Verkehr und Kommunikation; die Kompensation negativer Effekte des raschen Strukturwandels, dem eine anpassungsfähige, offene Volkswirtschaft verstärkt ausgesetzt ist; mehr regulative Aktivitäten, die sich aus der raschen Anpassung an internationale Entwicklungen ergeben (Beispiel: Harmonisierung von Standards).

---

## VII. Neue Technologien starten in der Regel auf anspruchsvollen nationalen „Lead-Märkten“

---

Die ökologische Modernisierung der internationalen Märkte hängt wesentlich von der Entwicklung nationaler „Lead-Märkte“ für Umweltinnovationen ab.<sup>17</sup> Ein „Lead-Markt“ ist „the core of the world market where the local users are early adopters of an innovation on an international scale“<sup>18</sup>. Die USA als Lead-Markt für das Internet, Japan als Lead-Markt für das Fax oder Finnland als Lead-Markt für das Handy sind prominente Beispiele. Empirisch sind solche Führungsmärkte charakterisiert durch ein hohes Wohlstandsniveau, eine anspruchsvolle und innovationsfreundliche Käuferschaft, hohe Qualitätsstandards und starken Innovationsdruck.<sup>19</sup>

Lead-Märkte für umwelttechnische Innovationen sind durch zwei weitere, wesentliche Faktoren gekennzeichnet. Zum Ersten basieren sie typischerweise nicht nur auf höheren Umweltpreferenzen der Käuferschaft des Landes, sondern in aller Regel auch auf speziellen Fördermechanismen der Politik, die dem verbreiteten Marktversagen bei

nauer, Staaten im Weltmarkt: Zur Handlungsfähigkeit von Staaten trotz wirtschaftlicher Globalisierung, Opladen 2000.

17 Vgl. M. Jänicke/K. Jacob (Anm. 1); M. Beise (Anm. 9).

18 Marian Beise, Lead Markets and the International Allocation of R & D. Paper prepared for the 5. ASEAT Conference „Demand, Markets, Users and Innovation: Sociological and Economic Approaches“, September 14–16, Manchester 1999, S. 4.

19 Vgl. Frieder Meyer-Krahmer, Was bedeutet Globalisierung für Aufgaben und Handlungsspielräume nationaler Innovationspolitiken?, in: Klaus Grimmer/Stefan Kuhlmann/Frieder Meyer-Krahmer (Hrsg.), Innovationspolitik in globalisierten Arenen, Opladen 1999, S. 43–74.

Umweltinnovationen entgegenwirken; die Unterstützungsfunktion der Politik kann gelegentlich auch von Organisationen wie Greenpeace oder auch von Medien wahrgenommen werden. Zum Zweiten bezieht sich ein Lead-Markt für Umweltinnovationen auf potentiell weltweit verbreitete Problemlagen (*global environmental needs*), ist also schon vom Produktcharakter her auf eine potentiell globale Nachfrage angelegt.

Auch hier erweist sich der (hoch entwickelte) Nationalstaat als wesentlich: Die globale Ökonomie und ihre multinationalen Unternehmen benötigen auch weiterhin Länder, in denen der risikoreiche Start einer innovativen umweltfreundlichen Technologie die nötige politische Unterstützung und innovationsfreudige Käufer findet. Lead-Märkte entwickelter Länder erfüllen für die ökologische Modernisierung der Weltmärkte die Funktion, die Entwicklungskosten von Umweltinnovationen und die Kosten der Überwindung ihrer Kinderkrankheiten aufzubringen, bis die Stufe der internationalen Wettbewerbsfähigkeit erreicht ist. So haben die Behörden in Dänemark und Deutschland vorteilhafte Marktbedingungen geschaffen und die Stromverbraucherinnen und -verbraucher den höheren Preis aufgebracht, den die Windenergie als Starthilfe für den Weltmarkt benötigte.

---

### VIII. Umweltpolitische Innovationen wie auch Rückschritte entstehen primär auf der nationalen Ebene

---

In einer Expertenbefragung für 20 unterschiedliche Länder der Welt wurde nach den wichtigsten Problemsektoren des Umweltschutzes gefragt. Als Antwort ergab sich: 1. der Energiesektor, 2. der Verkehrssektor, 3. die Landwirtschaft und 4. der Bausektor.<sup>20</sup> Es sind dies Wirtschaftsbereiche, die nicht gerade ein hoher internationaler Wettbewerbsdruck auszeichnet (zumindest nicht zum Zeitpunkt der Befragung).

Die Land- und auch die Bauwirtschaft weisen eine besonders intensiv regulierte Nachfrage auf. Immer wieder sind es auch nationale Regierungen, die im Interesse heimischer Industrien internationale Umweltschutzregelungen behindern. Im Übrigen haben Staaten wie die USA, Japan, Großbritannien oder neuerdings auch Dänemark gezeigt, wie weit der Spielraum eines entwickelten Landes für Pionierrollen ebenso wie für Rückschritte sein kann.

---

<sup>20</sup> Vgl. M. Jänicke/H. Weidner (Anm. 1).

---

### IX. Der Nationalstaat wird der „local hero“ bleiben

---

Es gibt kein funktionales Äquivalent für nationale Regierungen, was ihre Sichtbarkeit für den Bürger, ihre Legitimation, ihre Fachkompetenz oder ihre materiellen Ressourcen angeht.<sup>21</sup> Der Nationalstaat steht im Vergleich der politischen Handlungsebenen (global bis lokal) unter dem höchsten Legitimationsdruck der Medien. Der Nationalstaat ist das komplexeste Beziehungsgeflecht innerhalb der internationalen Ordnung.<sup>22</sup> Es sind in aller Regel nationale Regierungen, die – im Kollektiv – die internationale Politik formulieren und – individuell – umsetzen. Dass sie dabei von wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Akteuren beeinflusst werden, ist kein Spezifikum der globalen Ebene.

An wen richten wir unsere Beschwerden über spektakuläre Umweltschäden oder Probleme wie BSE, wenn nicht an diesen Akteur? Regierungen haben andererseits keine Ausstiegsmöglichkeit (*exit option*). Sie benötigen eine materielle und ebenso eine politische Basis. Deshalb reagieren sie nicht nur auf ökonomischen Druck. Die Legitimationsbasis, die sie benötigen, erfordert eine breitere Orientierung. Das schließt zumindest die politisierbaren Umweltthemen ein. Hier zumindest werden Kompromisse zwischen Ökonomie und Ökologie gesucht. Die Antwort der Industrieländer ist typischerweise technologischer Natur. Soweit Technologie Lösungen für Umweltprobleme bietet (oft sind weitergehende strukturelle Lösungen unumgänglich), ist der Handlungsspielraum entwickelter Länder oft größer als gemeinhin vermutet. Diese doppelte Einschränkung – technische Optionen und Entwicklungsstand des Landes – kann allerdings nicht übersehen werden.

---

### X. Globale Steuerung im Umweltbereich erfordert die Kompetenz nationaler Regierungen

---

Die anhaltende Bedeutung des Nationalstaats ergibt sich unter radikal veränderten Bedingungen. Gerade im Wechselspiel mit der internationa-

---

<sup>21</sup> Vgl. Helmut Willke, *Ironie des Staates. Grundlinien einer Staatstheorie polyzentrischer Gesellschaft*, Frankfurt/M. 1992.

<sup>22</sup> Vgl. Duncan A. French, *The Role of the State and International Organisations in Reconciling Sustainable Development and Globalization*, in: *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, (2002) 2, S. 135–150, hier: S. 141.

len Ebene gewinnt er neue Handlungskompetenz. Die hier betonte („horizontale“) Sicht der Rolle nationaler Regierungen ist also keine Alternative zur („vertikalen“) Sicht auf die internationalen Institutionen. Das internationale System von der UNO bis zur OECD bietet die notwendige Politikarena für nationalstaatliches Pionierverhalten und ist für den Wissenstransfer globaler Diffusionsprozesse wesentlich. Es ist darüber hinaus unerlässlich als Faktor der internationalen Politikkoordination. Es scheint, dass die Dynamik der globalen Umweltpolitikentwicklung ihre stärksten Motoren in den Vorreiterländern hat.

Auf dem UN-Gipfel in Johannesburg ist die globale Bedeutung von Vorreiterländern besonders deutlich geworden, als die (stark von Deutschland beeinflusste) EU bei dem Streitpunkt der erneuerbaren Energien eine Allianz mit (inzwischen etwa 80) Ländern einleitete, die über das konsensual festgelegte Minimalziel hinausgehen wollen. Genau genommen war das die Geburtsstunde eines zweiten, zusätzlichen Ansatzes der globalen Umweltpolitik, der – über den internationalen Minimalkonsens hinaus – auf politischen wie technologischen Wettbewerbsdruck setzt. Aber auch dieser Ansatz setzt für eine gesteigerte Wirkung in der Sache die internationalen Institutionen – als Arena, Transferagent und Koordinator – voraus.

---

## Schlussfolgerungen

---

Dieser Beitrag sollte nicht als optimistische Deutung der Globalisierung missverstanden werden. Im Umweltschutz sind zwar Teilerfolge einer wesentlich technologiebasierten Politik zu verzeichnen, aber das Gesamtbild ist eher beunruhigend, insbesondere dort, wo grundlegende Strukturveränderungen erforderlich sind. Die weltweite Wirtschaftsentwicklung erhöht, wie erwähnt, gleichermaßen die Umweltbelastung (beispielsweise im Transportsektor) wie die Fähigkeit, mit solchen Belastungen umzugehen. Den Wettlauf zwischen beiden Tendenzen kann die Umweltpolitik sehr wohl verlieren. Die Frage ist nur, ob dabei die Globalisierung unser Hauptproblem ist.

Insgesamt hat weder die wachsende Bedeutung internationaler Märkte noch die Globalisierung der Politik die Bedeutung des Nationalstaates untergraben. Deshalb ist David Vogel bei der Feststellung zuzustimmen: „(T)he economic dimen-

sions of globalisation have had little, if any, impact on lowering national regulatory standards, while the social and political dimensions of globalisation have, on balance, contributed to the strengthening of national regulatory standards.“<sup>23</sup> Staaten als kollektive Akteure (*states in concert*) haben ihren regulativen Einfluss erweitert und koordiniert.<sup>24</sup> Und nur Nationalstaaten verfügen bisher über die Sachkompetenz, die Ressourcen, die legitimen Zwangsbefugnisse und die kritische Öffentlichkeit, ohne die eine erfolgreiche Umweltpolitik nicht möglich ist.

An diesem Punkt ist zweierlei zu betonen: In diesem Beitrag ging es um Potentiale und Kapazitäten, und zwar um solche, die in aller Regel nur in den hoch entwickelten Industrieländern anzutreffen sind. Die Situation der Staaten sich entwickelnder Länder wird man ganz anders sehen können. Ferner ging es um Handlungspotentiale einer technologiebasierten Umweltpolitik, die sich der Markt- und der Modernisierungslogik bedient.

Mit dieser Einschränkung können aus den skizzierten zehn Thesen zwei politisch-normative Schlussfolgerungen zur globalen Umweltpolitik gezogen werden. Erstens: Entwickelte Industrieländer verfügen über ein beachtliches Potential, umweltpolitische Veränderungen dadurch zu initiieren, dass sie durch die Übernahme von Pionierrollen Wettbewerbsdruck erzeugen. Dies kann wirksamer sein, als einzig darauf hinzuwirken, mitunter schwache und schwach implementierte internationale Abkommen weltweit in den Ländern umzusetzen. Zweitens: Dieses Potential der entwickelten Industrieländer kann auch als Verpflichtung betrachtet werden, durch umweltpolitische Pionierleistungen bzw. deren rasche Übernahme zur Entwicklung der globalen Umweltpolitik beizutragen. Zumindest für diese Länder ist das Monstrum der Globalisierung keine geeignete Legitimationsformel für umweltpolitische Inaktivität.

### Internet-Empfehlungen

[www.fu-berlin.de/ffu](http://www.fu-berlin.de/ffu) (Homepage der Forschungsstelle für Umweltpolitik)  
[www.cid.harvard.edu/cidglobal/pdf/GCR\\_2000%20Front%20matter.pdf](http://www.cid.harvard.edu/cidglobal/pdf/GCR_2000%20Front%20matter.pdf) (Global Competitiveness Report 2000)

<sup>23</sup> D. Vogel (Anm. 5).

<sup>24</sup> Vgl. Kal Raustiala, States, NGOs, and International Environmental Institutions, in: *International Studies Quarterly*, 41 (1997), S. 719–740.

## Perspektiven einer transatlantischen Klimapolitik

Die Klimapolitik ist als Thema in der öffentlichen Aufmerksamkeit und als Belastung der transatlantischen Beziehungen in den zurückliegenden Monaten gegenüber außenpolitischen Ereignissen, vor allem dem Irak-Krieg, deutlich in den Hintergrund getreten. Der Krieg hat erneut unterstrichen, dass auf transatlantischer Ebene in Bezug auf zentrale außenpolitische Problemfelder deutliche Differenzen bezüglich der Problemwahrnehmung und der präferierten Lösungsansätze bestehen.

Zweifelsohne existieren im transatlantischen Kontext unterschiedliche Sichtweisen auch auf die Risiken des globalen Klimawandels. Hier liegt einer der Hauptgründe für die erheblichen Verzögerungen bei den internationalen Klimaschutzverhandlungen. Trotz der jüngsten klimapolitischen Aktivitäten der Bush-Regierung und des amerikanischen Kongresses werden die USA als größte Verursacher von klimaschädlichen Treibhausgasen (THG) nicht dem Kyoto-Protokoll von 1997 beitreten. Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) haben dagegen wiederholt ihre Führungsrolle in dieser Frage bekräftigt, 2002 das Kyoto-Protokoll ratifiziert, Klimaschutzprogramme auf europäischer und vielfach auch nationaler Ebene verabschiedet sowie die Einrichtung eines Emissionshandelssystems beschlossen, dessen Pilotphase 2005 beginnen wird.<sup>1</sup> Die jüngsten Zahlen zur Entwicklung der THG in der EU zeigen jedoch, dass die Klimaschutzmaßnahmen auf nationaler und europäischer Ebene intensiviert werden müssen, um das Ziel der Emissionsreduktion im Rahmen des Kyoto-Protokolls zu erreichen.<sup>2</sup> USA und EU zusammen haben im Jahr 2000 etwa 60 Prozent der klimawirksamen THG der Industriestaaten erzeugt. Handlungsbedarf besteht somit auf beiden Seiten des Atlantiks. Doch gibt es eine Perspektive für eine gemeinsame transatlantische Klimapolitik?

Die Autoren haben dazu im Frühjahr 2002 Klimaschutzexperten auf beiden Seiten des Atlantiks nach

1 Vgl. für eine Analyse der jüngsten Entwicklungen im internationalen und europäischen Klimaschutz Christoph Bail/Simon Marr/Sebastian Oberthür, Klimaschutz und Recht, in: Hans-Werner Rengeling (Hrsg.), Handbuch zum europäischen und deutschen Umweltrecht, Bd. I, Köln (i. E.).

2 Vgl. European Environment Agency, Annual European Community greenhouse gas inventory 1990–2001 and inventory report 2003. Technical report No 95, Kopenhagen 2003.

Perspektiven und Handlungsansätzen für eine künftige transatlantische Klimapolitik befragt, deren Ergebnisse in die nachfolgende Analyse eingeflossen sind.<sup>3</sup> Als zentrales Ergebnis der Untersuchung zeigte sich, dass es zur Vermeidung möglicher Folgen der Erwärmung der Erdatmosphäre nicht genügen kann, als alleinigen Lösungsweg die Rückkehr der USA zu den Bestimmungen des Kyoto-Protokolls zu propagieren. Vielmehr muss ein breiter Dialogansatz unter Einbeziehung „neuer“ politischer Akteure verfolgt werden, um mögliche Alternativen einer amerikanischen Beteiligung am globalen Klimaschutz zu identifizieren. Anknüpfungspunkte über das bestehende Kyoto-Protokoll hinaus sollen in diesem Beitrag aufgezeigt werden.

Im Folgenden werden zunächst die Hauptgründe für den amerikanischen Rückzug aus dem Kyoto-Protokoll rekapituliert und die jüngsten klimapolitischen Aktivitäten in den USA umrissen. Vor diesem Hintergrund wird anschließend erörtert, welche neuen Ansatzpunkte sich aus europäischer wie deutscher Perspektive für einen transatlantischen Klimadialog ergeben. Dabei werden über die amerikanische Administration bzw. den Kongress hinaus insbesondere jene klimapolitischen Akteure und klimaschutzrelevanten Maßnahmen aufgezeigt, die bisher in der am Kyoto-Protokoll ausgerichteten Klimadebatte vernachlässigt wurden. Das Augenmerk soll auf neue Allianzen zwischen klima- und energiepolitischen Vorreitern gerichtet werden, die gemeinsame Handlungsansätze entwickeln und der globalen Klimapolitik neue Impulse vermitteln könnten.

---

### I. Die amerikanische Haltung zur internationalen Klimapolitik

---

Die skeptische Haltung der USA auf der Klimakonferenz von Kyoto gegenüber einem völkerrechtlich verbindlichen Abkommen zur Emissionsminderung hatte sich schon in den innenpolitischen Debatten im Vorfeld deutlich abgezeichnet. Einer Koalition aus Unternehmens-

3 Die Befragung fand im Rahmen des INTACT (International Network to Advance Climate Talks)-Projekts der Stiftung Wissenschaft und Politik statt. Eine Zusammenfassung kann unter [www.intact-climate.org](http://www.intact-climate.org) abgerufen werden.

verbänden, wissenschaftlichen Klimaskeptikern und konservativen *think tanks* gelang es im Laufe des Jahres 1997 in der amerikanischen Öffentlichkeit und im Kongress, das zu verabschiedende internationale Abkommen als politischen Albtraum darzustellen.<sup>4</sup> Als Hauptargumente dienten die unzureichende wissenschaftliche Analyse des Klimaproblems, die durch die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen entstehenden hohen Kosten für die amerikanische Wirtschaft sowie die Tatsache, dass die zu vereinbarenden Verpflichtungen in einer ersten Phase lediglich die Industrieländer binden sollten, während für Entwicklungsländer zunächst keine verbindlichen Ziele vorgesehen waren.

Dieser Argumentation folgend verabschiedete der Senat im Sommer 1997 die nach ihren Autoren benannte Byrd-Hagel-Resolution, in der unmissverständlich erklärt wurde, kein internationales Klimaabkommen zu unterzeichnen, das der amerikanischen Wirtschaft unangemessen hohe Kosten aufbürdet und nicht gleichzeitig auch Verpflichtungen für Entwicklungsländer enthält. Die Resolution verdeutlicht, dass die zentralen politischen Akteure in den USA bereits früh der multilateralen Lösung eine Absage erteilten. Zwar verteidigte der Leiter der amerikanischen Verhandlungsdelegation, Stuart Eizenstat, die Bestimmungen des Kyoto-Protokolls gegenüber dem Kongress als überwiegend von amerikanischen Präferenzen geprägt, dennoch wurden in der Folge nahezu sämtliche klimaschutzrelevanten Gesetzesinitiativen im Kongress mit der Begründung abgelehnt, dass damit das Kyoto-Protokoll gewissermaßen „durch die Hintertür“ implementiert würde.

Folgerichtig wurde nach der Amtsübernahme durch die Administration unter Präsident George W. Bush zu Beginn des Jahres 2001 verkündet, dass die USA das Protokoll nicht ratifizieren würden. Auf den internationalen Verhandlungsprozess hatte dies zunächst eine befreiende Wirkung: Teilweise bedingt durch die Tatsache, dass nun ein gewichtiger und oft bremsender Akteur weniger am Verhandlungstisch saß, aber auch im Bewusstsein, dass das weitere Scheitern einer internationalen Verhandlungsrunde das vorläufige Ende globaler Klimapolitik bedeuten würde, erreichten die Delegationen während der Fortsetzung der 6. Vertragsstaatenkonferenz in Bonn im Juli 2001 den Durchbruch, indem sie Einigkeit über die noch

4 Vgl. für eine ausführliche Betrachtung der amerikanischen Klimadebatte Dennis Tänzler, Klimawandel: Divergierende Perzeptionsbedingungen als Ursache gescheiterter Klimaverhandlungen, in: Christopher Daase/ Susanne Feske/ Ingo Peters (Hrsg.), Internationale Risikopolitik. Der Umgang mit neuen Gefahren in den internationalen Beziehungen, Baden-Baden 2002, S. 87–112.

offenen Fragen des Protokolls herstellen konnten. Trotz dieses Erfolges ist das Kyoto-Protokoll noch nicht in Kraft getreten, steht doch die dafür notwendige Ratifizierung durch Russland noch aus, die jedoch in diesem Jahr erwartet wird.

Abgesehen von der Frage nach dem tatsächlichen Inkrafttreten des Abkommens: Ein wirkungsvoller Ansatz globaler Klimapolitik wird ohne einen signifikanten Beitrag der USA als einem der Hauptemittenten von THG nicht möglich sein. Dieses Problem wird sich den internationalen Verhandlungen schon in Kürze erneut stellen, wenn spezifische Reduktionsbeiträge einzelner Staaten in einer zweiten Verpflichtungsperiode auszuhandeln sein werden. Während der letzten Verhandlungsrunde in Neu-Delhi im Herbst 2002 wurde diese Debatte bereits angestoßen, wobei die amerikanische Delegation entgegen der in der Byrd-Hagel-Resolution vertretenen Position nun den Schulterchluss mit den Entwicklungsländern suchte und verbindliche Reduktionsziele für diese Staaten ablehnte.<sup>5</sup>

Die amerikanische Position gibt wenig Anlass zur Hoffnung, von den USA würde in naher Zukunft ein substantieller Beitrag zur Fortentwicklung des internationalen Klimaregimes geleistet. Wenn sich aber die Vertragsstaatenkonferenzen als bisher zentrale Dialogforen zumindest aus transatlantischer Perspektive gegenwärtig als wenig zielführend erweisen, müssen parallele, wenn nicht alternative Foren für einen transatlantischen Klimadialog identifiziert werden. Zunächst ist hierfür die gegenwärtige Situation auf der nationalen Ebene der USA zu skizzieren, bevor erörtert wird, auf welchen Politikfeldern über die Klimapolitik hinaus und in welchen Bundesstaaten sich abseits des globalen Verhandlungsmechanismus Ansatzpunkte eines transatlantischen Klimadialogs erkennen lassen.

---

## II. Klimapolitische Entwicklungen in den USA

---

Seit der Verkündung des amerikanischen Ausstiegs aus dem Kyoto-Protokoll sind auf nationaler Ebene verschiedene Initiativen für einen alternativen Klimaschutzansatz auf den Weg gebracht worden. Im Sommer 2001 wurde jedoch zunächst die unter Federführung von Dick Cheney entwickelte nationale Energiestrategie verabschiedet, in welcher der Beitrag des Energiesektors zur

5 Vgl. Hermann E. Ott, Warning Signs from Delhi. Troubled Waters Ahead for Global Climate Policy, Wuppertal 2003.

Klimaproblematik anerkannt wird. Unter dem Gesichtspunkt der Gewährleistung der Energieversorgungssicherheit liegt der Schwerpunkt der Strategie allerdings nicht auf einem nachfrageorientierten Ansatz, der in Form von Energieeffizienzmaßnahmen auch dem Klimaschutz zugute käme. Die Strategie orientiert sich vorwiegend an einer Steigerung des Energieangebots etwa durch die umstrittenen Pläne, in geschützten Gebieten Alaskas Ölbohrungen vorzunehmen.<sup>6</sup>

Die nationale Klimaschutzstrategie wurde am 14. Februar 2002 veröffentlicht.<sup>7</sup> Neben einem starken Fokus auf bilaterale Unterstützung für Klimaschutzmaßnahmen in Entwicklungsländern ist vorgesehen, die Höhe der THG-Emissionen relativ zum Wirtschaftswachstum bis zum Jahre 2012 um 18 Prozent gegenüber dem Jahr 2002 zu reduzieren, womit als Ziel nicht mehr wie im Kyoto-Protokoll ein absoluter Wert angestrebt wird. Verschiedene Analysen haben verdeutlicht, dass mit dieser Zielsetzung lediglich ein allgemeiner Trend bei der Emissionsintensität fortgeschrieben würde, da sich die Energieeffizienz der US-Industrie im Zuge des wirtschaftlichen Strukturwandels seit längerem ohnehin verbessert.<sup>8</sup> Für die absoluten Treibhausgasemissionen bedeutet dies allerdings, dass unter Zugrundelegung einer *Business-as-usual*-Entwicklung 2012 die Emissionen etwa 30 Prozent über dem Niveau von 1990 lägen, womit die ursprünglich im Kyoto-Protokoll vorgesehene amerikanische Reduktionsverpflichtung bei weitem verfehlt würde. Diese Zielsetzung ist aus Klimaschutzsicht problematisch, da sie kein eigentliches Umweltqualitätsziel beinhaltet, sondern – wie auch in der nationalen Klimaschutzstrategie eingeräumt wird – zunächst eine Verlangsamung der Emissionszunahme erzielt werden soll, die weder ökonomisch noch energiepolitisch eine Kehrtwende vom bisher beschrittenen Emissionspfad impliziert.

Zur Erreichung des Intensitätszieles setzt die Regierung auf steuerliche Anreize etwa für Investitionen in Windenergieanlagen und verstärkte Anstrengungen zur Erforschung von Wasserstofftechnologien, im Wesentlichen aber auf freiwillige Vereinbarungen mit der Industrie. Dieser Ansatz

6 Vgl. US National Energy Policy Development Group, National Energy Policy. Reliable, Affordable, and Environmentally Sound Energy for Americas Future, Washington, D.C. 2001.

7 Die Klimaschutzstrategie der US-Administration sowie weitere Initiativen können der Homepage des Außenministeriums entnommen werden: [www.state.gov/g/oes/climate/](http://www.state.gov/g/oes/climate/).

8 Vgl. u. a. RIVM National Institute for Public Health, Evaluating the Bush Climate Change Initiative, Bilthoven (Niederlande) 2002; Laurent Viguié, The U.S. Climate Change Policy: a Preliminary Evaluation. The French Center on the United States (CFE) Policy Brief No. 1, Paris 2002.

trägt mittlerweile erste Früchte. So haben sich Anfang April die Stadt Chicago und zunächst 13 Unternehmen auf die Einrichtung des Chicago Climate Exchange Marktes geeinigt und dazu verpflichtet, ihre THG-Emissionen in den kommenden vier Jahren jeweils um ein Prozent zu senken.<sup>9</sup>

Auch von Kongressseite gehen mittlerweile verstärkt Initiativen zur Stärkung der nationalen Klimapolitik aus. So brachten im Januar dieses Jahres die Senatoren John McCain und Joseph I. Lieberman einen Gesetzesvorschlag ein, der eine absolute Reduktion von THG anvisiert. Eine weitere Gesetzesinitiative wurde vom unabhängigen Senator Jim Jeffords (Vermont), unterstützt von 40 weiteren Senatoren, am 29. April diesen Jahres vorgelegt. Sie sieht vor, den Anteil von erneuerbaren Energien an der gesamten Energieerzeugung auf 20 gegenüber derzeit ca. zwei Prozent zu steigern.

Diese Beispiele zeigen, dass von Regierung und Kongress zunehmend Initiativen auf den Weg gebracht werden, die der nationalen Klimapolitik ein Profil geben könnten. Auch wenn diese Ansätze vielfach nicht weitreichend genug sein mögen und nur selten Gesetzeskraft erlangen, so zeigen sie doch Einstiegspunkte für transatlantische Dialoge. So kann etwa die Zusammenarbeit zwischen Mitgliedern des Kongresses und des Bundestages in Fragen der Technologieförderung oder in der Stärkung erneuerbarer Energien intensiviert werden. Im folgenden Abschnitt werden Ansatzpunkte für einen transatlantischen Dialog in den amerikanischen Bundesstaaten identifiziert, deren klimaschutzpolitische Aktivitäten deutlich über die nationale Klimapolitik hinausgehen.

---

### III. Klimaschutzrelevante Aktivitäten in den Bundesstaaten der USA

---

Die Bedeutung der Einzelstaaten in einem transatlantischen Klimadialog ist aus europäischer Sicht bisher unterschätzt worden. Im politischen System der USA sind es gerade die Bundesstaaten, die insbesondere in der Umweltpolitik Motor technologischer und politischer Innovationen sind. Diese Innovationen verbreiten sich meist nach Erreichen einer kritischen Masse über das gesamte Land.<sup>10</sup> Auch in Bezug auf die amerikanische Klimapolitik

9 Für weitere Informationen über dieses Projekt siehe [www.chicagoclimatex.com](http://www.chicagoclimatex.com), vgl. ferner Andrew C. Revkin, U.S. Is Pressuring Industries to Cut Greenhouse Gases, New York Times vom 20.1.2003, S. A1 und A16.

10 Vgl. Kristine Kern, Die Diffusion von Politikinnovationen. Umweltpolitische Innovationen im Mehrebenensystem der USA, Opladen 2000.

lassen sich verschiedene Bundesstaaten ausmachen, die auf verschiedene Weise die Herausforderungen des Klimaschutzes aufzunehmen und Strategien zur Minderung von Treibhausgasemissionen entwickeln. Darüber hinaus existieren in vielen Städten und Kommunen Klimaschutzinitiativen.<sup>11</sup>

In den Einzelstaaten wird dies auf unterschiedliche Weise bereits praktiziert, wobei verschiedene wirtschaftliche Akteure gleichzeitig in die Strategien eingebunden sind. Durch die Implementierung von Klimaschutzmaßnahmen bleiben die Unternehmen im internationalen Vergleich konkurrenzfähig, während sie national sogar einen Wettbewerbsvorteil erlangen. Die Bandbreite erstreckt sich dabei von Emissionsobergrenzen im Energiesektor über die Festlegung verbindlicher Quoten für den Anteil an erneuerbaren Energien bei der Energieproduktion bis hin zur Festlegung spezifischer Verbrauchsstandards.

Die eigenständige Haltung vieler Bundesstaaten in Klimaschutzfragen verdeutlicht ein Offener Brief, den elf Justizminister im Juli vergangenen Jahres an Präsident Bush richteten.<sup>12</sup> Die Autoren kritisierten, dass der gegenwärtige Ansatz der Administration die Klimaproblematik verschärfe, und forderten auch im Sinne der Gewährleistung von Erwartungssicherheit für Unternehmen die Festlegung einer verbindlichen Grenze für THG-Emissionen auf Bundesebene, die durch die Nutzung marktbasierter Instrumente erreicht werden soll.

In verschiedenen Einzelstaaten sind bereits Begrenzungen für THG-Emissionen festgelegt und zur Erreichung dieser Ziele umfassende Klimaschutzstrategien verabschiedet worden. So beabsichtigt der Staat New York, seine Emissionen bis 2010 um fünf und bis 2020 um zehn Prozent gegenüber dem Niveau von 1990 zurückzuführen. New Jersey hat bereits 1998 eine Reduktion von 3,5 Prozent im Jahre 2005 gegenüber 1990 anvisiert und hierzu eine Reihe von Maßnahmen verabschiedet. Einen besonderen Ansatz stellt der gemeinsame Klimaschutzaktionsplan der Gouverneure der Neu-England-Staaten zusammen mit den Premiers ostkanadischer Provinzen dar, der zur Zurückführung der THG-Emissionen auf das Niveau von 1990 beitragen soll. Klimaschutz wird

in diesen Beispielen als umfassende Querschnittsaufgabe angesehen, die neben Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz insbesondere in Kraftwerken einen höheren Beitrag von regenerativen Energien an der Stromproduktion vorsieht.

Die zunehmende Bedeutung erneuerbarer Energien für eine gesicherte, umweltfreundliche Energieversorgung in den Einzelstaaten steht im starken Kontrast zu der untergeordneten Rolle, die diese Energieform in den nationalen Planungen spielt. So zeigt eine im April dieses Jahres veröffentlichte Studie der U.S. Public Interest Research Group (PIRG) bei einem Vergleich der Aktivitäten der einzelnen Staaten zur Förderung erneuerbarer Energien, dass vielfältige Anreizmechanismen genutzt werden. Beispielsweise existiert zur Zeit in 15 Staaten ein Renewable Energy Portfolio Standard (RPS).<sup>13</sup> Mittels dieses Instruments soll gewährleistet werden, dass ein bestimmter Anteil der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen stammt. So hat zum Beispiel der Gouverneur des Staates New York angekündigt, dass in zehn Jahren 25 Prozent des in New York verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energien produziert werden soll, was eine Zunahme um acht Prozent gegenüber dem gegenwärtigen Niveau und eine Einsparung von etwa zwei Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr bedeuten würde. Die Studie zeigt weiter, dass die USA gegenwärtig lediglich ein Viertel des Potenzials an erneuerbaren Energien ausschöpfen, womit noch erheblicher Raum für eine erweiterte Nutzung dieser Energiequellen besteht. Hier bieten sich Möglichkeiten transatlantischer Kooperation auf der Ebene von Bundesstaaten und Kommunen.

Bemerkenswert ist die Entwicklung im Bundesstaat Texas, dessen Status als „Energiestaat“ Anfang der neunziger Jahre ins Wanken geriet, da der Staat wegen des hohen Energieverbrauchs zum Nettoimporteur von Energie wurde.<sup>14</sup> Die seitdem entwickelten Initiativen zur Förderung von Windenergie und anderen erneuerbaren Energiequellen stellten nicht zuletzt Maßnahmen zur Wahrung dieses Status dar. Parallel zur Einführung des RPS unter dem damaligen Gouverneur George W. Bush wurde 1999 ein Zertifikatsmarkt zum Handel mit Gutschriften etabliert, die durch eine Übererfüllung des vorgeschriebenen Anteils an regenerativen Energien erworben und an diejenigen Unternehmen weiterverkauft werden können, die diesen Anteil nicht erfüllen konnten.

11 Vgl. u. a. die Berichte von Barry G. Rabe, *Greenhouse & statehouse. The Evolving State Government Role in Climate Change*. Prepared for the Pew Center on Global Climate Change, Washington, D.C. 2002, sowie Center for Clean Air Policy, *State and Local Climate Change Policy Actions*, Washington, D.C. 2002.

12 State Attorney's General, Re: Climate Change, A Communication From the Chief Legal Officers of eleven States to George W. Bush, abrufbar unter [www.energy.ca.gov/global\\_climate\\_change/documents/2002-07-17\\_AGs\\_LETTER.PDF](http://www.energy.ca.gov/global_climate_change/documents/2002-07-17_AGs_LETTER.PDF) [2. Februar 2003].

13 Vgl. U.S. Public Interest Research Group, *Generating Solutions: How Clean, Renewable Energy is Boosting Local Economies and Saving Consumers Money*, Washington, D.C. 2003.

14 Vgl. B. G. Rabe (Anm. 11), S. 12–15.

Diese Maßnahmen haben die Erwartungen bisher mehr als erfüllt, und der texanische RPS soll künftig erhöht werden, um den Anteil erneuerbarer Energien weiter zu steigern und diesen erfolgreichen Ansatz weiterzuentwickeln. Bei einer Bewertung dieser Maßnahmen im Lichte neuer transatlantischer Klimaschutzdialoge ist zu beachten, dass diese Aktivitäten nicht oder nicht in erster Linie auf einen stärkeren Klimaschutz abzielen, sondern – wie im Fall von Texas – der Sicherung der Energieversorgung dienen oder arbeitsmarktpolitisch motiviert sind.

Ähnliches lässt sich für den Verkehrssektor feststellen, der auch in den Vereinigten Staaten zu den dynamischsten Emittenten von Treibhausgasen zählt. Kalifornien gilt traditionell als Vorreiter strikter Verbrauchsstandards für Kraftfahrzeuge und hat im Juli 2002 ein Gesetz zur Begrenzung des THG-Ausstoßes von PKW erlassen. Diese Bestimmungen werden ab 2005 wirksam und erst für Modelle ab 2009 relevant, gelten aber für alle Fahrzeuge, also auch die emissionsintensiven Allrad-Geländewagen. Daneben gewähren verschiedene Staaten Steuervergünstigungen für verbrauchsarme Fahrzeuge (New York), setzen Anreize für die Nutzung alternativer Kraftstoffe (Oregon) oder fördern innovative Stadt- und Regionalplanungsansätze mit dem Ziel, die Länge der Verkehrswege zu reduzieren (Maryland).

Diese Ansätze zeigen, dass der relativen Zurückhaltung gegenüber klima- bzw. energiepolitischen Maßnahmen auf nationaler Ebene mittlerweile vielfältige Aktivitäten in den Einzelstaaten gegenüber stehen und somit eine *Bottom-up*-Implementierung der Kyoto-Bestimmungen angeschoben wird. Durch den für das föderale System der USA typischen Diffusionsdruck werden diese Innovationen auf der Ebene der Bundesstaaten mittelfristig auch national bedeutende Wirkungen entfalten. Auch für sich genommen können diese Bemühungen einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz darstellen, wenn man beispielsweise berücksichtigt, dass die gesamten THG-Emissionen von Texas in etwa denen von Frankreich entsprechen, die Beiträge verschiedener amerikanischer Einzelstaaten zur Problemverursachung also mit dem europäischen Mitgliedstaaten durchaus vergleichbar sind.

Die Bemühungen auf Einzelstaatsebene können allerdings kein Ersatz für einen umfassenden Klimaschutzansatz auf bundesstaatlicher Ebene sein. Dies zeigt sich auch daran, dass die amerikanischen THG-Emissionen unvermindert ansteigen. Zumindest in naher Zukunft dürften die Einzelstaatsaktivitäten durch die „langen Bremswege“ des Klimaschutzes hier kaum eine Trendwende

bewirken. Diese Aufgabe fällt der Regierung und dem Kongress zu, welche die klimapolitischen Rahmenbedingungen für die Einzelstaaten und nicht zuletzt für die Unternehmen setzen müssen, um zum einen Erwartungssicherheit, zum anderen einen fairen Wettbewerb zu gewährleisten. Schließlich wird die Regierung der internationalen Gemeinschaft darlegen müssen, wie sie in der internationalen Klimaschutzpolitik ihre selbst proklamierte Führungsrolle einlösen will. Diese hatte George W. Bush bei der Vorstellung der Klimastrategie unterstrichen: „Meine Administration ist einer Führungsrolle in Bezug auf das Problem des Klimawandels verpflichtet. Wir erkennen unsere Verantwortung an und werden ihr gerecht werden, zu Hause, in unserer Hemisphäre und global.“<sup>15</sup>

---

#### IV. Perspektiven transatlantischer Klimapolitik

---

Zweifelsohne wird es auch in Zukunft aus Sicht der Bundesrepublik sowie der EU darum gehen, die US-Administration und den Kongress im Rahmen der internationalen Klimaschutzverhandlungen sowie in transatlantischen Dialogforen davon zu überzeugen, dass ein effektives globales Vorgehen von der Teilnahme aller Staaten abhängt.<sup>16</sup> Dies gilt vor allem für die zweite Verpflichtungsperiode nach 2012, denn es ist kaum vorstellbar, dass die bisher noch nicht von Reduktionsverpflichtungen betroffenen Entwicklungsländer sich darauf einlassen werden, an einem Verpflichtungsregime teilzunehmen, wenn nicht gleichzeitig der weltweit größte Verursacher von Treibhausgasen in ein solches eingebunden ist. Damit die transatlantische Gemeinschaft ihrer Verantwortung in der internationalen Klimapolitik gerecht wird, sind darüber hinaus verschiedene Aspekte eines umfassenden Ansatzes zu stärken, die nachfolgend benannt werden.

Die EU hat bisher in den internationalen Verhandlungen eine führende Rolle bei der Erarbeitung und der Umsetzung des Kyoto-Protokolls eingenommen und diesen Anspruch durch eine aktive Klimaschutzpolitik unterstrichen. Allerdings läuft die EU angesichts des erneuten Anstiegs von

---

15 The White House, Office of the Press Secretary, President Bush Discusses Global Climate Change, Washington, D.C., 11. Juni 2001.

16 Erste Dialogansätze in diese Richtung bestehen bereits, etwa das INTACT-Projekt der Stiftung Wissenschaft und Politik (Anm. 3) sowie die Initiative des Centre for European Policy Studies (CEPS) für einen transatlantischen Klimadialog: [www.ceps.be/climate-dialogue.php](http://www.ceps.be/climate-dialogue.php). Beides wird durch den German Marshall Fund of the United States gefördert.



THG-Emissionen in den EU-Mitgliedstaaten Gefahr, ihr Kyoto-Ziel zu verfehlen, womit ihre klimapolitischen Forderungen auch gegenüber dem amerikanischen Partner erheblich an Glaubwürdigkeit verlieren würden. Auch aus transatlantischer Perspektive ist es daher ratsam, insbesondere die Mitgliedstaaten zu verstärktem Engagement anzuhalten, die – wie Spanien, Portugal, Italien oder Irland – erheblich von ihren Kyoto-Verpflichtung abzuweichen drohen.

Vor dem Hintergrund der unterschiedlichen transatlantischen Problemwahrnehmungen ist die Schaffung einer gemeinsamen Basis vor allem mit Blick auf die Einschätzung von Kosten und Nutzen einer aktiven Klimaschutzpolitik grundlegender Bestandteil zukünftiger Dialogansätze. Der ökonomische Nutzen einer effektiven Klimapolitik, insbesondere durch die Vermeidung klimabedingter Schäden, ist in der bisherigen Debatte nicht hinreichend berücksichtigt worden. Für eine gemeinsame transatlantische Problemperspektive ist mithin die verstärkte Zusammenarbeit in der Klimaforschung ein wichtiger Aspekt, wobei die Arbeit des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimafragen (IPCC) zentral bleibt. Ein weiterer Ansatz wurde zwischen den USA und der EU im Februar diesen Jahres auf den Weg gebracht, als in Washington ein erstes gemeinsames Treffen zur Klima- und Technologieforschung mit hochrangigen politischen Vertretern stattfand. Im Mittelpunkt standen Forschungsbemühungen zur weiteren Klärung der Ursachen für den Klimawandel, die Schaffung integrierter Beobachtungs- und Berichtssysteme sowie die zukünftige Rolle der Wasserstofftechnologie im Klimaschutz. Diese Kooperation soll fortgeführt und auf Fragen der integrierten Abschätzung zur Minderung des Klimawandels bzw. zur Anpassung an ihn ausgeweitet werden.

Mögliche Ansatzpunkte eröffnen sich ferner im Bereich der Entwicklung und Förderung erneuerbarer Energien. Die Vorbereitung der Internationalen Erneuerbare-Energie-Konferenz 2004 in Bonn bietet eine Plattform für einen solchen transatlantischen Dialog. Zudem erfordern die entstehenden Emissionshandelssysteme auf beiden Seiten des Atlantiks eine verstärkte Koordinierung, wenn sie langfristig in einen globalen Markt münden sollen.

Die Gegenüberstellung der unterschiedlichen Aktivitäten auf nationaler bzw. bundesstaatlicher Ebene hat gezeigt, dass eine ausschließliche Fokussierung auf das Kyoto-Regime derzeit wenig Erfolg versprechend ist. Vielmehr bieten sich neue Dialogansätze zur Diskussion alternativer Lösungswege für eine transatlantische Klimaschutzkooperation, die neue Akteure vor allem unterhalb der staatlichen Ebene einbezieht. Innovationen in Politik und Technologie sind vor allem auf substaatlicher Ebene zu verorten.

Dies eröffnet die Möglichkeit, viel versprechende Ansätze in der amerikanischen Politik zu identifizieren und deren Übertragbarkeit auf den europäischen Kontext zu prüfen. Transnationales „Policy-Learning“ und transatlantische Partnerschaften im Klimaschutz spielen sich dann nicht notwendigerweise ausschließlich auf nationaler Ebene ab, sondern schließen – auf beiden Seiten des Atlantiks – Akteure unterhalb der staatlichen Ebene mit ein (innovative Kommunen ebenso wie Bundesländer). Dies kann dazu beitragen, existierende innovative Ansätze aus den USA in Europa bekannt zu machen. Hier geht es zudem um die Vermittlung bestehender politisch-administrativer und wirtschaftlicher Interessen und Restriktionen, welche die gegenwärtige Position der USA in der Klimadebatte begründen.

# Wege zu einer nachhaltigen Klima- und Energiepolitik

---

## I. Die Ausgangslage

---

Die Auseinandersetzung mit den Klimaskeptikern ist vorerst entschieden: Gegen die Hypothese, der Anstieg der Kohlendioxid-(CO<sub>2</sub>-)Konzentration in der Atmosphäre sei hauptsächlich vom Menschen verursacht, konnten bislang keine stichhaltigen Gegenargumente vorgebracht werden.<sup>1</sup> Die Debatte der Zukunft wird nicht mehr von Klimaskeptikern bestimmt werden, sondern von der Frage beherrscht sein, wie groß die Schäden des Klimawandels sein werden und was getan werden soll.

Die These, Klimaschutzpolitik schade der Wirtschaft, hat jüngst Björn Lomborg wiederholt und effektiv populärisiert.<sup>2</sup> Die intellektuellen und politischen Geschütze, mit der diese These verteidigt wird, haben eine andere Durchschlagskraft als die der Klimaskeptiker – vor allem deshalb, weil die These den einflussreichen Teil der internationalen Wirtschaftspublizistik auf ihrer Seite hat. So hat die britische Wochenzeitschrift „Economist“ Lomborg gegen die Angriffe namhafter Naturwissenschaftler<sup>3</sup> verteidigt, die ihm vorwarfen, er verharmlose die Schäden der globalen Erwärmung und leugne andere globale Umweltprobleme wie Wasserknappheit und den Verlust der Biodiversität auf wissenschaftlich nicht nachvollziehbare Weise. Bei der Abwägung von Schäden und Kosten der globalen Erwärmung gehe es nicht in erster Linie um eine naturwissenschaftliche, sondern um eine ökonomische Frage:<sup>4</sup> Ist eine Klimaschutzpo-

litik, die auf den Umbau des Energiesystems setzt, nicht viel zu teuer, und sollte man das Geld nicht besser in die Bekämpfung der weltweiten Armut investieren?

Wer diese Fragen verneint, wird seine Argumente vor allem in der ökonomischen Auseinandersetzung stählen müssen. Der Herausgeber des „Economist“, Bill Emmott, hat davor gewarnt, zu viel in den Klimaschutz zu investieren. Es könnten Mittel gebunden werden, die im Kampf gegen Armut und Terrorismus dringend benötigt würden.<sup>5</sup> Die Debatte um den richtigen Weg in der globalen Klima- und Energiepolitik ist auch in den USA – von der europäischen Öffentlichkeit fast unbemerkt – in vollem Gange. So diskutieren vor allem amerikanische Forscher neue Klimaschutzoptionen, z. B. die Aufforstung von Wäldern, die Düngung der Ozeane mit Eisen oder die Verklappung von CO<sub>2</sub> im tiefen Ozean. Von diesen Optionen verspricht sich vor allem die Bush-Administration viel und zeigt damit, dass sie das Klimaproblem auf ihre Weise ernst nimmt. Die europäische Diskussion wird diese strategischen Weichstellungen wahrnehmen müssen, will sie nicht überrollt werden.

---

## II. Klimapolitische Optionen

---

Um die Optionen bewerten zu können, bedarf es eines Gesamtbildes. Welche strategischen Optionen hat die Menschheit, sich der Herausforderung des Klimawandels zu stellen?

### Vermeidungsstrategien

CO<sub>2</sub>-Emissionen können einerseits dadurch vermindert werden, dass die Effizienz der Nutzung von Kohle, Gas oder Öl erhöht wird. Andererseits können die fossilen Energieträger durch erneuerbare (Wind, Biomasse, Sonnenenergie) oder durch

---

*Ich bedanke mich bei Nico Bauer, Hermann Held, Matthias Hofmann, Elmar Kriegler, Armin Haas, Fritz Reusswig und Stefan Rahmstorf für die fruchtbaren Diskussionen und Kommentare.*

1 Vgl. Stefan Rahmstorf, Klimawandel – Rote Karte für die Leugner, in: Bild der Wissenschaft, (2003) 1.

2 Vgl. Björn Lomborg, Apokalypse No! Wie sich die menschlichen Lebensgrundlagen wirklich entwickeln, Lüneburg 2002.

3 Vgl. The Misleading Math about Earth, in: Scientific American, January 2002.

4 Vgl. Economist vom 2. 2. 2002; auch The Danish Committee on Scientific Dishonesty hat sich mit Lomborg beschäftigt und ihm wissenschaftliches Fehlverhalten vorgeworfen, siehe [http://www.forsk.dk/uvvu/nyt/udtaldebat/bl\\_decision.htm](http://www.forsk.dk/uvvu/nyt/udtaldebat/bl_decision.htm).

5 Vgl. Bill Emmott, Vision 2021. Die Weltordnung des 21. Jahrhunderts, Frankfurt/M. 2003, S. 308–315. Emmott nimmt das Problem des Klimawandels ernst und ist der Auffassung, die Emissionen müssten reduziert werden. Dennoch hält er Armut für ein wesentlich ernsteres Problem, für das die Menschheit dringend Ressourcen benötige.

Kernenergie ersetzt werden. In der europäischen Diskussion steht vor allem die Effizienz- und Substitutionsoption im Vordergrund. So hat sich die Bundesregierung auf dem Gipfel in Johannesburg für die Förderung erneuerbarer Energieträger stark gemacht.

Umstritten ist die Rolle der Kernenergie, die diese beim Umbau des Energiesystems spielen soll. Wie immer man in den OECD-Staaten ihre Bedeutung einschätzen mag: Es ist ausgeschlossen, dass sie in den nächsten Dekaden global eine entscheidende Rolle spielen kann. Derzeit beträgt ihr Anteil am weltweiten Primärenergieverbrauch gerade fünf Prozent. Angesichts der staatlichen und institutionellen Sicherheitsanforderungen, derer sie bedarf, ist es nicht wahrscheinlich, dass sehr viele Staaten außerhalb der OECD sie anwenden können oder sollten. Aber auch innerhalb der OECD ist die Kernenergie gegenüber fossilen Energieträgern nicht konkurrenzfähig. In Abschnitt III soll geprüft werden, ob die weltweite Energieversorgung auch ohne den Ausbau der Kernenergie möglich ist. Erst wenn sich zeigen sollte, dass es keinen anderen Weg zu einem nachhaltigen Energiesystem gibt, wäre der Rückgriff auf diese Variante verantwortbar.

Sowohl die Effizienz- als auch die Substitutionsoption sind energiepolitische Optionen. Der Verzicht auf Wirtschaftswachstum (Suffizienzoption) und die Verminderung des Bevölkerungswachstums greifen weit über das Feld der Energiepolitik hinaus und sollen daher nicht weiter diskutiert werden.<sup>6</sup>

### **Kohlenstoffmanagement**

In den USA werden vermehrt die Möglichkeiten eines Industriellen Kohlenstoffmanagements (IKM) diskutiert. Hier soll das CO<sub>2</sub> an Kohlekraftwerken zunächst eingefangen werden (*capturing*), um es anschließend in ausgeförderten Erdgas- oder Erdölfeldern zu lagern (*sequestration*). Da 50 Prozent der Emissionen in den Industriestaaten von Kraftwerken („Punktquellen“) emittiert werden, erscheint diese Option vielversprechend. Diskutiert wird auch, CO<sub>2</sub> in flüssigem oder superkritischem Zustand in die Ozeane einzuleiten. Die Speicherwirkung nimmt umso stärker zu, je tiefer injiziert wird; mit der Injektionstiefe steigen aber auch die Kosten. Modellrechnungen behaupten,

6 Vgl. zu dieser wichtigen Diskussion Fritz Reusswig/Katrin Gerlinger/Ottmar Edenhofer, Lebensstile und globaler Energieverbrauch, PIK-Arbeitspapier, Potsdam 2002. Siehe auch Ottmar Edenhofer/H. Held/C. C. Jaeger, Langfristige Optionen einer globalen Energie- und Umweltpolitik, in: Walter Hauser (Hrsg.), Klima. Das Experiment mit dem Planeten Erde, Stuttgart 2003.

dass bei einer Injektion in 3 000 Metern Tiefe nach hundert Jahren noch 97 Prozent des Kohlendioxids gespeichert bleiben, nach 500 Jahren noch 48 bis 82 Prozent.<sup>7</sup> Die Verklappung von CO<sub>2</sub> im Meer könnte jedoch die biologische Pumpe beeinträchtigen: Verantwortlich hierfür ist vor allem an der Oberfläche des Ozeans lebendes Phytoplankton, das CO<sub>2</sub> bindet. Das gebundene CO<sub>2</sub> wird durch verschiedene natürliche Mechanismen in den tiefen Ozean „verfrachtet“. Gerät verklappertes CO<sub>2</sub> an die Oberfläche des Ozeans, sinkt der pH-Wert, was die Produktion von Kalkschalen durch Phytoplankton ebenso vermindert wie die dadurch ermöglichte Bindung von CO<sub>2</sub>. Wie viel CO<sub>2</sub> wo verklappt werden kann, ohne die biologische Pumpe des Ozeans erheblich zu beeinträchtigen, bedarf noch der Klärung. Vor dieser Klärung wäre es nur dann sinnvoll, auf diese Option zurückzugreifen, wenn nicht andere, weniger risikoreiche Optionen zur Verfügung stünden. In Abschnitt III soll gezeigt werden, dass die weniger riskante Lagerung von CO<sub>2</sub> in geologischen Formationen ausreicht, um eine angemessene Nutzung fossiler Energieträger zu ermöglichen.

Eine weitere Option des Kohlenstoffmanagements ist die Aufforstung von Wäldern, um in die Atmosphäre entwichenes CO<sub>2</sub> zu binden. Wie viel CO<sub>2</sub> die Wälder binden, ist umstritten. Klimapolitisch bedeutsam wäre eine Aufforstung dann, wenn Holz zur Verbrennung genutzt wird, um Wärme, Strom oder Treibstoffe zu erzeugen, die ansonsten mit fossilen Energieträgern hergestellt würden. Auch die vermehrte Nutzung von Holz als Baustoff, um Zement zu ersetzen, bietet die Möglichkeit, CO<sub>2</sub> zu vermindern. Mit diesen wirtschaftlichen Möglichkeiten verbinden manche Fachleute die Hoffnung, eine ökologisch nachhaltige Forstwirtschaft zu ermöglichen. Nach ihren Berechnungen könnte der Anteil der Biomasse an der weltweiten Primärenergieproduktion bis 2050 auf 100 Exajoule (EJ) steigen. Dies scheint jedoch die Obergrenze für eine nachhaltige Nutzung zu sein.<sup>8</sup>

### **Geo-engineering**

Der Begriff des Geo-engineerings wird in der Literatur oft nicht klar vom Kohlenstoffmanagement

7 Vgl. James C. Orr u. a., Ocean CO<sub>2</sub> sequestration efficiency from 3-D ocean model comparison, in: Greenhouse Control Technologies. Proceedings of the 5th International Conference on Greenhouse Gas Control Technologies, hrsg. von David Williams u. a., Collingwood (Australien) 2002, S. 469–474.

8 Zu weiteren Maßnahmen des Kohlenstoffmanagements wie etwa die Eisendüngung des Ozeans siehe Hans-Joachim Schellnhuber, Geo-engineering: Was können wir, was dürfen wir, in: Gotthilf Hempel/Meinhard Schulz-Baldes (Hrsg.), Nachhaltigkeit und globaler Wandel, Frankfurt/M. u. a. 2003, S. 137–138.

abgegrenzt.<sup>9</sup> Hier seien darunter Maßnahmen verstanden, die versuchen, den Strahlungshaushalt der Erde durch planvolle Eingriffe direkt zu verändern. Das Aufstellen einstellbarer Spiegel im Weltraum, die je nach Bedarf Sonnenlicht von der Erde ab- oder zulenken, fällt ebenso darunter<sup>10</sup> wie Überlegungen, Schwefeldioxid-Aerosole aus der Kohleverbrennung in die Stratosphäre einzubringen oder die Umlaufbahn der Erde zu verändern, indem man den Kurs von Asteroiden, die an der Erde vorbeifliegen, verändert, um einen Gravitationspull zu erzeugen.<sup>11</sup> Während mit dem Kohlenstoffmanagement bereits experimentiert wird, scheint der praktische Einsatz des Geo-engineerings noch in weiterer Ferne zu liegen – für die nächsten Dekaden ist dies keine Option, die eine nähere ökonomische und politische Analyse verdient.

### Anpassung

Schließlich wird intensiv diskutiert, ob es nicht kostengünstiger sei, sich an den Klimawandel anzupassen und weitgehend auf Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, das Kohlenstoffmanagement und das Geo-engineering zu verzichten. So behaupten der Soziologe Nico Stehr und der Physiker Hadi Dowlatabadi, man könne abwarten, wie sich der Klimawandel in den Weltregionen entwickelt, um lokal angepasst darauf zu reagieren.<sup>12</sup> Es sei dann noch genug Zeit, Dämme zu bauen, die Infrastruktur auf extreme Stürme und Dürren auszurichten und Staaten wie Bangladesch zu helfen, mit vermehrten Überschwemmungen fertig zu werden. Dies wäre aber nur dann ein plausibles Szenario, wenn der Anstieg der CO<sub>2</sub>-Konzentration etwa auf dem Niveau von 550 oder gar auf 450 ppm (Teile pro Million) begrenzt werden könnte. Nach übereinstimmender Auffassung würde ein Anstieg der CO<sub>2</sub>-Konzentration über 550 ppm hinaus bereits höchst unerwünschte Gefahren heraufbeschwören, wie den Verlust an Biodiversität, Dürren und Überschwemmungen in Entwicklungsländern. Aber selbst eine vergleichsweise erfolgreiche Vermeidungspolitik, der es gelingen würde, die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre auf 550 ppm zu begrenzen, würde Anpassungsmaßnahmen in den Entwicklungsländern unvermeidbar machen.

9 Vgl. David W. Keith, Geo-engineering the Climate. History and Prospect, in: Annual Review of Energy and Environment, (2000), S. 245–284.

10 Vgl. Bala Govindasamy/Ken Caldeira, Geoengineering – Earth's radiation balance to mitigate CO<sub>2</sub> induced climate change, in: Geophysical Research Letter, 27 (2000), S. 2141–2144.

11 Vgl. H.-J. Schellnhuber (Anm. 8), S. 136.

12 Vgl. Nico Stehr/Hadi Dowlatabadi, Die Exekutive der Wissenschaften, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 3. 4. 2001.

Es ist klar, dass Anpassung allein keine sinnvolle Option ist, denn ohne eine drastische Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen würde es zu einem Anstieg der Konzentration in der Atmosphäre von heute 350 ppm auf möglicherweise 900 oder gar 1 000 ppm im Jahr 2100 kommen. Es ist unwahrscheinlich, dass es unter dieser Bedingung vor allem den Entwicklungsländern noch möglich sein würde, sich zu moralisch akzeptablen Kosten dem Klimawandel anzupassen.

### Die Debatte

Die Wissenschaft hat zwar erst begonnen, den Optionenfelder angemessen auszuloten, aber es zeichnet sich ab, dass nicht eine Option allein das Problem lösen können. Unglücklicherweise stehen sich zwei Lager gegenüber, die darüber zu diskutieren scheinen, ob für die Menschheit die Pest besser sei als Cholera: So behaupten viele Ökonomen, es sei viel zu teuer, die Treibhausgasemissionen so weit zu senken, dass bis zum Ende des Jahrhunderts 550 ppm erreicht werden könnten.<sup>13</sup> Manche sind der Auffassung, die Menschheit könne sich eine höhere Konzentration erlauben. Die Wirtschaft könne die Schäden, die vor allem in der Landwirtschaft anfallen, relativ leicht verkraften; eine ehrgeizige Vermeidung von CO<sub>2</sub> hingegen könne sie sich nicht leisten, da davon zentrale Sektoren wie der Energiesektor stark betroffen seien. Naturwissenschaftler haben hingegen immer wieder zu Recht darauf hingewiesen, dass eine Erhöhung der globalen Mitteltemperatur von mehr als 2° C zu Schäden führen könne, deren Tragweite mit Geldeinheiten nicht angemessen zu beziffern seien.

Das Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC)<sup>14</sup> hat die Gefahren einer Erhöhung der globalen Mitteltemperatur zusammengestellt: die Ausbreitung von Wüstengürteln, zunehmende Wasserknappheit und häufig auftretende Extremwetterereignisse. Es ist offensichtlich, dass diese Ereignisse, sofern sie vom Menschen herbeigeführt oder zumindest zugelassen werden, Schäden darstellen. Das Problem besteht darin, wie diese abgewogen werden sollen gegenüber Schäden, die durch die Vermeidung von CO<sub>2</sub> entstehen. Wenn sich jedoch zeigen ließe, dass die potentiellen negativen Folgen des Klimawandels ohne große wirtschaftliche Einschränkungen vermieden werden können, ist nicht einzusehen, warum man

13 Vgl. William D. Nordhaus/Joseph Boyer, Warming the World. Economic Models of Global Warming, Cambridge/Mass. – London 2000.

14 Vgl. Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate Change 2001. Impacts, Adaptation and Vulnerability. Report of Working Group to the Third Assessment Report of the IPCC, Genf 2001.

überhaupt das Risiko eingehen sollte, diese Ereignisse zuzulassen.

Diese Szenarien träfen jedoch nur mit einer geringen Wahrscheinlichkeit ein, erwidern die Ökonomen, und die Kosten der Vermeidung schädeten der Wirtschaft erheblich. Unbeantwortet bleibt, ob nicht die innovative Kraft vor allem der amerikanischen Wirtschaft dramatisch unterschätzt wird. Eine zweite Position, die vor allem in Europa Anhänger hat, folgt der Überzeugung, dass die Effizienz des Energiesystems dramatisch gesteigert werden soll; darüber hinaus könnten regenerative Energien den heutigen Energiebedarf der Menschheit decken.<sup>15</sup> Unbeantwortet bleibt, ob erneuerbare Energieträger gegenüber den billigen fossilen wie Kohle, Öl und Gas schnell genug wettbewerbsfähig werden können, damit ein Umbau des Energiesystems nicht zu hohen Wachstumsverlusten führt. Im Boden lagern je nach Schätzung bis zu 5 000 Gigatonnen Kohlenstoff, der relativ kostengünstig gefördert werden kann.<sup>16</sup> Das Kohlenstoffproblem der Menschheit besteht ja gerade darin, dass es zu viel billigen, leicht zugänglichen Kohlenstoff gibt, dessen Verfeuerung das Klimasystem in diesem Jahrhundert aus dem Gleichgewicht brächte. Hinzu kommt, dass gerade in der OECD in den letzten 30 Jahren die Spar- und Investitionsquoten gesunken sind, was sich damit erklären lässt, dass sich der Zeithorizont der Investoren entscheidend verkürzt hat. Die Wachstumsverluste eines Umbaus des Energiesystems steigen unter diesen Umständen beträchtlich an, da Kapital knapper wird und die Kapitalkosten steigen.

Man wird die Polarisierung nur überwinden und den Klimaverhandlungen eine neue Dynamik verleihen können, wenn neue Optionen ins Spiel kommen. Es könnte sich dann herausstellen, dass sich die USA produktiv an den Klimaverhandlungen beteiligen, ohne auf die Nutzung fossiler Energieträger verzichten zu müssen, denn vor allem die Option des Industriellen Kohlenstoffmanagements böte für die USA erhebliche Vorteile. 73 Prozent aller ihrer Kohlekraftwerke befinden sich im Radius von 80 Kilometern in der Umgebung einer geologischen Formation, in die CO<sub>2</sub> eingelagert werden kann. Darüber hinaus wird der Kraftwerkspark in den Vereinigten Staaten in den nächsten Jahren erneuert, so dass die neuen Kraftwerke mit entsprechenden Verfahren zur Abtrennung von

CO<sub>2</sub> ausgestattet und in der Nähe geologisch geeigneter Formationen gebaut werden könnten.<sup>17</sup> Dieses Verfahren ist aber nur dann rentabel, wenn der Preis für Kohlenstoff über 20 Dollar pro Tonne steigt. China und Indien werden für den Rest dieses Jahrhunderts vor allem ihre Kohle nutzen wollen, so dass das Industrielle Kohlenstoffmanagement auch hier die Möglichkeit bieten würde, die CO<sub>2</sub>-Emissionen ohne große Wachstumsverluste zu reduzieren. Weltweit lassen sich vermutlich 300 Gt Kohlenstoff in relativ sicheren geologischen Formationen lagern.<sup>18</sup> Damit würden zumindest die wirtschaftlichen Bedingungen geschaffen, in diesen Ländern eine größere Verteilungsgerechtigkeit zu verwirklichen. Viele Regionen – etwa Lateinamerika und Russland – haben zudem ein großes Potential für die Nutzung von Biomasse; Afrika eignet sich besonders für die Nutzung von Sonnenenergie. Europa weist sowohl ein großes Potential für die Nutzung regenerativer Energien als auch für das Industrielle Kohlenstoffmanagement auf. Es spricht vieles dafür, dass im Rahmen der Klimaverhandlungen Spielräume für konsensfähige Strategien bestehen.

---

### III. Wege zu einem nachhaltigen Energiesystem

---

Der Wissenschaftliche Beirat für Globale Umweltveränderungen (WBGU) hat in seinem jüngsten Gutachten zur Energiewende versucht, einen Transformationspfad zu einem nachhaltigen Energiesystem zu beschreiben.<sup>19</sup> Damit ist eine neue Debatte eröffnet, welche die Polarisierung überwinden kann. Schließt man die relativ risikoreichen Optionen der Kernenergie, der Ozeansequestrierung und des Geo-engineerings aus, stellt sich die Frage, ob die verbleibenden Optionen ein hinreichend großes technisches Potential haben, um den künftigen Energiebedarf zu decken. Das Kriterium der technischen Machbarkeit, das viele Szenarien zum Umbau des Energiesystems dominiert, genügt jedoch nicht. Hinzu kommen muss, dass das wirtschaftliche Wachstum nicht nachhaltig abgesenkt werden darf. Ein Umbau, der mit hohen Wachstumsverlusten erkauft ist, wäre weder ökonomisch noch sozial nachhaltig. Für die Weltwirt-

15 Vgl. Ulrich Steger u. a., Nachhaltige Entwicklung und Innovationen im Energiebereich, Berlin-Heidelberg 2002. Die Autoren plädieren für eine Gesellschaft mit niedrigem Energieverbrauch. Die Optionen des Industriellen Kohlenstoffmanagements werden nicht behandelt.

16 Vgl. H. H. Rogner, An Assessment of world hydrocarbon resources, in: Annual Review of Energy and the Environment, 22 (1997), S. 217–262.

17 Vgl. James J. Dooley/R. T. Dahowski, Examining planned U.S. Power Plant Capacity Additions in the Context of Climate change. Working paper, 2002.

18 Vgl. Alexander Wokaun, Erneuerbare Energien, Stuttgart-Leipzig 1999, S. 166. Siehe auch Wissenschaftlicher Beirat für Globale Umweltveränderungen (WBGU), Energiewende zur Nachhaltigkeit, Berlin 2003, S. 98.

19 Vgl. WBGU (ebd.).

schaft der nächsten fünf Dekaden ist Wachstum eine Notwendigkeit, weil ansonsten die sozialen Konflikte zwischen Industrie- und Entwicklungsländern eskalieren würden. Die Legitimität der Globalisierung hängt davon ab, ob und in welchem Umfang Entwicklungsmöglichkeiten für ärmere Länder eröffnet werden. Auch für die Industrieländer bleibt Wirtschaftswachstum mittelfristig notwendig, um ihre internen Verteilungskonflikte handhaben zu können.

Es bleibt zu prüfen, ob mit den folgenden drei Optionen ein sowohl technisch machbarer als auch ökonomisch nachhaltiger Umbau bewerkstelligt werden kann, der zugleich den Ansprüchen des Klimaschutzes genügt: 1. Effizienzsteigerung des fossilen Energiesystems; 2. Ersatz fossiler Energien durch erneuerbare Energien; 3. Einfangen von CO<sub>2</sub> an Kraftwerken und seine Lagerung in geologischen Formationen. Mit Hilfe dieser Optionen müsste zunächst ein Emissionspfad gefunden werden, der die Geschwindigkeit des Anstiegs der globalen Mitteltemperatur begrenzt. Der WBGU hat Emissionspfade errechnet, die es erlauben könnten, den Anstieg der globalen Mitteltemperatur auf 2° C bis 2100 zu begrenzen und die Geschwindigkeit nicht über 0,2° C pro Dekade ansteigen zu lassen.<sup>20</sup> Viele Naturwissenschaftler sind der Auffassung, dass ein über 2° C hinausgehender Anstieg die Gefahr „katastrophaler“ Klimaereignisse erhöhen würde.

Für dieses Klimaschutzziel wurden mit Hilfe des Modells MIND die Implikationen für das Wirtschaftswachstum ausgelotet.<sup>21</sup> Dabei zeigt sich, dass sich das Ziel erreichen lässt, wenn innerhalb der nächsten hundert Jahre etwa 200 Gigatonnen Kohlenstoff in geologischen Formationen eingelagert werden.

In der Phase des Umbaus steigt daher die Nachfrage nach Energiedienstleistungen für den Aufbau einer regenerativen Infrastruktur. Wenn die Emissionen nicht in gleichem Umfang steigen sollen, muss die Energieeffizienz drastisch erhöht werden. Erst die gestiegene Effizienz des fossilen Energiesystems schafft den Spielraum, den Anteil der erneuerbaren Energieträger bis 2050 auf nahezu 27 Prozent zu steigern, ohne das Klimaschutzziel zu verletzen. Selbst wenn man dieses Ziel als Anhaltspunkt akzeptiert, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, dass der mit MIND

20 Vgl. ebd., Kap. 4.5.

21 Das Modell MIND wurde am PIK von Ottmar Edenhofer, Nico Bauer und Elmar Kriegler entwickelt. Es ist ein mehrsektorales Wachstumsmodell, in dem Wirtschaft, Energie und Klima gekoppelt sind. Der WBGU hat dieses Modell verwendet, um die wachstumspolitischen Implikationen seines Transformationsszenarios zu berechnen.

errechnete Emissionspfad dieses Klimaschutzziel tatsächlich erreichen wird, da viele der Modellannahmen (z. B. über die Klimasensitivität) unsicher sind. Es besteht die Möglichkeit, dass dieser Pfad zu optimistisch oder zu pessimistisch ist; das Szenario kann daher nicht Sicherheit beanspruchen, sondern lediglich Plausibilität.

Mit Hilfe eines Energiesystemmodells wurde im Rahmen des WBGU-Gutachtens ermittelt, welche Techniken ein ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltiges Energiesystem aufweisen würde.<sup>22</sup> Nach Berechnungen des WBGU spielt die Sonnenenergie im Form von Photovoltaik und Solarthermik nach 2050 die entscheidende Rolle. Davor sollten relativ zügig Wind und Biomasse (eventuell verbunden mit einem klugen Kohlenstoffmanagement) eingesetzt werden. Das Szenario zeigt jedoch auch, dass wir bis zum Ende dieses Jahrhunderts mit einem hohen Anteil an fossilen Energieträgern leben müssen; darin stimmt das WBGU-Szenario mit anderen Energieszenarien wie etwa dem von Shell weitgehend überein.<sup>23</sup>

Die Option, CO<sub>2</sub> an großen Kohlekraftwerken einzufangen und in geologischen Formationen zu lagern, bietet die Möglichkeit, fossile Energieträger zu nutzen, ohne das Klimasystem weiter zu destabilisieren. Diese Option ist für die internationalen Klimaverhandlungen von großer Bedeutung: Sie könnte es den USA, aber auch Ländern wie China und Indien erleichtern, an den Klimaverhandlungen teilzunehmen, da die Einkommen der Besitzer von Kohle, Öl und Gas weit weniger geschmälert werden als bei einer Klimaschutzpolitik, die auf diese Option verzichtet.

Es stellt sich vor diesem Hintergrund die Frage, ob ein solcher Umbau des Energiesystems mit hohen Wachstumsverlusten verbunden sein würde. Es zeigt sich, dass es in der „heißen“ Phase des Umbaus durchaus zu geringfügigen Einschränkungen des Wirtschaftswachstums (bezogen auf das Sozialprodukt) käme und die Verluste auf maximal zwei Prozent gegenüber dem so genannten *Business-as-usual*-Pfad (ohne Klimaschutzpolitik) anstiegen. Nach dem Umbau kehrt die

22 Mit Hilfe des Energiesystems MESSAGE hat der WBGU einen Anteil von 50 Prozent für die erneuerbaren Energieträger bis zum Jahr 2050 berechnet. Dieser Wert weicht von dem mit MIND berechneten (27 Prozent) ab, weil MESSAGE die Kosten der Extraktion fossiler Energieträger erheblich pessimistischer einschätzt als MIND; vgl. WBGU (Anm. 18), S. 110. Die Modellierer von MIND gehen davon aus, dass der fossile Ressourcensektor ebenso ein „fast learner“ ist wie der Sektor der erneuerbaren Energien. Das Modell MIND stimmt hier mit dem Shell-Szenario überein.

23 Vgl. Shell International, *Energy Needs, Choices and Possibilities. Exploring the Futures. Scenarios to 2050*, New York 2001, S. 60.

Wirtschaft zunächst zum ursprünglichen Wachstumspfad zurück, am Ende des Jahrhunderts wächst die nachhaltige Wirtschaft sogar etwas schneller.<sup>24</sup>

Energieszenarien können hilfreich sein, um einen Eindruck von den Größenordnungen und den anzustrebenden Zielen zu vermitteln. Man würde sie missverstehen, wenn man glaubte, sie seien eine Blaupause für ein künftiges weltweites Energiesystem, denn niemand kann im Einzelnen vorhersehen, wie hoch der Anteil etwa der Geothermie oder der Photovoltaik bis 2050 am Primärenergieverbrauch sein wird. Die Energiepolitik bedarf daher Verfahren, die dieses Nicht-Wissen produktiv nutzen.

---

#### IV. Drei Bausteine einer „Global Carbon and Energy Governance“

---

Um die skizzierte Strategie zur Vermeidung von Kohlenstoffemissionen umzusetzen und Wachstum und Klimaschutz gleichermaßen realisieren zu können, bedarf es der dazu notwendigen Instrumente. Diese sind bislang nur sehr unzureichend vorhanden. Es wäre ein Illusion zu glauben, es sei vor allem Aufgabe „der Politik“, angemessene Instrumente zu (er-)finden und diese auch einzusetzen. Diese Herausforderung können nur Investoren, Unternehmer, Verbraucher, Wissenschaftler und Politiker gemeinsam bewältigen. Der Begriff „Governance“ drückt aus, dass diese Akteure vernetzt werden müssen. „Governance“ unterscheidet sich von „Government“ darin, dass staatliche Organe zwar eine wichtige Rolle spielen, aber ihre Fähigkeit begrenzt ist, das Spiel zu dominieren. Eine Weltregierung mit Gewaltmonopol ist daher für eine „Global Carbon and Energy Governance“ weder notwendig noch hinreichend. Die hier diskutierten Instrumente können auf nationaler, supranationaler und internationaler Ebene eingesetzt werden – „Global“ bezieht sich darauf, dass das Menschheitsgut Atmosphäre geschützt werden soll.

##### **Handel mit CO<sub>2</sub>-Zertifikaten**

Unstrittig ist, dass die Atmosphäre nicht länger als freies Gut behandelt werden sollte – gestritten wird darüber, wie teuer das Nutzungsrecht sein darf, um der Wirtschaft nicht zu schaden. Emissionszertifikate entsprechen dem Recht, eine bestimmte Menge an Kohlendioxid zu emittieren.

---

24 Vgl. WBGU (Anm. 18).

Da die Menge der ausgegebenen Zertifikate genau der Menge der erlaubten Emissionen entspricht, wird der Preis für Zertifikate steigen, wenn die Nachfrage nach Emissionen steigt, Zertifikate also knapper werden. Je strikter die Emissionsverpflichtungen sind, die im Kyoto-Protokoll vereinbart werden, umso höher ist der zu erwartende Zertifikatspreis oder die Nutzungsgebühr. Damit steigt aber auch die Rentabilität sowohl der erneuerbaren Energieträger als auch des Einfangens und Lagerns von CO<sub>2</sub>, was wiederum einen Anreiz für Unternehmen darstellt, zusätzliche Mittel in die Verminderung von Emissionen zu lenken. Die fossile Energiewirtschaft in den USA, aber auch in Europa, befürchtet, der Anstieg dieser Nutzungsgebühr könnte zu drastisch ausfallen. Im Augenblick werden 50 Dollar pro Tonne Kohlenstoff als Obergrenze betrachtet. Die Nutzer erneuerbarer Energieträger und der innovative Teil der fossilen Energiewirtschaft, die sich mit dem Einfangen und Lagern von CO<sub>2</sub> beschäftigen, werden einen hohen Zertifikatspreis bevorzugen, da dies die Rentabilität ihrer Investitionen erhöht.

Der Preis für Kohlenstoff muss aber nicht dauerhaft hoch sein. Durch den technischen Fortschritt bei den erneuerbaren Energien und beim Einfangen und Lagern von CO<sub>2</sub> kann der Zertifikatspreis irgendwann wieder sinken: Je stärker die Kosten sinken, desto weniger wird die Atmosphäre genutzt, da durch die Verwendung dieser Techniken zunehmend weniger Kohlenstoff in die Atmosphäre gelangt. Eine dauerhaft geringere Nutzung der Atmosphäre geht daher mit einem sinkenden Nutzungspreis einher. Dieser (der Zertifikatspreis) muss nur vorübergehend stark steigen, um die entsprechenden Investitionen und Innovationen zu mobilisieren.

##### **Förderung erneuerbarer Energien durch „Green Energy Certificates“**

Durch die Einführung eines Zertifikatssystems allein wird sich der Anteil erneuerbarer Energien nicht ausreichend erhöhen, denn ein Zertifikatsmarkt sorgt nur dafür, dass für die Nutzung der Atmosphäre ein Preis gezahlt wird. Die Erhebung dieses Nutzungspreises würde nur dann zu verbesserten Ergebnissen auf den Energiemärkten führen, wenn diese störungsfrei funktionierten. Da aber die Märkte für Energie nur sehr unvollkommen funktionieren, bedarf es eines Instruments, das diesen Störungen abhilft. Der Grund für das „Marktversagen“ liegt vor allem darin, dass die Energiemärkte im Allgemeinen und der Markt für regenerative Energien im Speziellen schon aus technischen Gründen nicht wie ein „idealer“ Markt funktionieren können. Sowohl die erneuerbaren als auch die fossilen Energieträger weisen so

genannte Größenvorteile auf: je höher das Produktionsvolumen (oder die installierte Kapazität), desto geringer die Kosten pro Kilowattstunde (kWh). Da die erneuerbaren Energieträger erst am Anfang ihrer Entwicklung stehen, während die fossilen am Markt bereits etabliert sind, würden Investoren auch dann nicht in erneuerbare Energieträger investieren, wenn diese langfristig zu niedrigeren Kosten führten als die fossilen. Der Grund liegt darin, dass Pionierunternehmer gerade in den Anfangsphasen der Einführung neuer Techniken viel dazu beitragen, dass es zu „learning by doing“ kommt und die Kosten sinken. Die später in den Markt eintretenden Unternehmer nutzen diesen Kostenvorteil ohne die entsprechenden Anfangsinvestitionen. Auf Märkten mit steigenden Skalenerträgen besteht daher ein Anreiz, nicht Pionierunternehmer zu sein. Wenn aber alle dem Pionierunternehmen folgen wollen, wird keiner folgen können. Dieser Effekt ist umso ausgeprägter, je kürzer der Zeithorizont der Unternehmer ist.

Ob die erneuerbaren Energieträger überhaupt das Potential haben, so billig wie die fossilen Energieträger zu werden, ist ungewiss. Viele Studien gehen davon aus, dass sie auch langfristig teurer sein werden.<sup>25</sup> Ob dies zutrifft, wird sich nur entscheiden lassen, wenn man ihnen die Möglichkeit gibt, zu zeigen, was sie können. Ihr Potential werden sie aber nur dann realisieren können, wenn sie vorübergehend subventioniert werden. Da Subventionen meist eine Einladung zur Misswirtschaft sind, stellt sich die Frage, wie ein Subventionssystem entworfen werden könnte, das Misswirtschaft vermeidet. Eine Möglichkeit stellen handelbare Mengenzertifikate für erneuerbare Energieträger dar, die oft als Grüne Energiezertifikate bezeichnet werden. Es soll hier ein idealtypisches Modell vorgestellt werden, das in viele Richtungen variiert werden kann. Diskutiert werden diese Modelle sowohl für den Strom- als auch für den Wärmemarkt.

So könnte z. B. die Bundesrepublik festlegen, den Anteil erneuerbarer Energieträger bei der Stromerzeugung bis 2010 auf elf Prozent zu erhöhen. Die Betreiber des Stromnetzes werden verpflichtet, einen bestimmten Anteil (Quote) an „grünem“ Strom einzuspeisen. Zugleich werden an alle Anbieter von regenerativem Strom handelbare Zertifikate ausgestellt, die ihrer Menge an eingespeistem regenerativen Strom entsprechen. Die Erfüllung ihrer Mengenverpflichtung müssen die Netzbetreiber durch den Besitz der Zertifikate

nachweisen, nicht notwendigerweise durch die tatsächliche Einspeisung von Strom. Die Zertifikate erhalten sie entweder durch Kauf am Zertifikatsmarkt oder durch die physikalische Einspeisung von Strom. Damit entsteht ein doppelter Wettbewerb: auf dem Zertifikats- und auf dem Strommarkt. Auf dem Zertifikatsmarkt kann der Netzbetreiber, der mehr grünen Strom einspeist, als es seiner Quote entspricht, Zertifikate verkaufen; speist er weniger ein, muss er Zertifikate kaufen, da er die Erfüllung seiner Mengenverpflichtung nachweisen muss. Die Anbieter regenerativer Energien erhalten einen Anreiz, rasch die Kosten zu senken, um den Marktanteil und den Gewinn zu erhöhen. Durch die staatliche Festlegung der Mengen lässt sich der Anteil steuern, den die regenerativen Energien am Energiemix haben sollen – die Preisbildung und die Technikwahl wird dem Markt überlassen.

Die Effizienz des Instruments hängt entscheidend davon ab, dass sich die Quoten auf die Gesamtheit der regenerativen Energieträger beziehen und nicht etwa Teilquoten für Wind, Biomasse oder Photovoltaik sind. Nur so kann ein Wettbewerb um die kostengünstigsten regenerativen Energieträger entstehen. Bei der Festlegung von Teilquoten bedürfte es dagegen staatlichen Wissens, welche der regenerativen Primärenergieträger sich durchsetzen werden. Doch weder Behörden noch Unternehmen oder Wissenschaftler wissen, welcher Energiemix sich letztlich durchsetzen wird.

Man könnte einwenden, dass ebenfalls niemand weiß, wie der Energiemix zwischen fossilen und regenerativen Energien ohne Wettbewerb bestimmt werden soll. Grüne Energiezertifikate können aber nur dann sinnvoll eingesetzt werden, wenn man einer Behörde zutrauen kann, über Wissen zu verfügen, über das – so der mögliche Einwand – eine Behörde gar nicht verfügen kann. Dieses Argument ist deshalb nicht überzeugend, weil man weiß, dass der Wettbewerb zwischen fossilen und regenerativen Energieträgern (noch) nicht funktionieren kann. Das fossile Energiesystem hat nämlich seine hohen Anfangsinvestitionen längst abgeschrieben, während das regenerative Energiesystem diese noch vor sich hat. Daher würden die erneuerbaren Energieträger unter Wettbewerbsbedingungen auch dann nicht eingesetzt werden, wenn sie langfristig die Energiedienstleistungen zu geringeren Kosten bereitstellen würden. Da nahezu alle regenerativen Energieträger noch relativ junge Techniken sind, benötigen sie eine Starthilfe, damit sie ihr Kostensenkungspotential schnell realisieren können. Irgendwann muss aber diese Starthilfe auslaufen,

<sup>25</sup> Vgl. Jose Goldemberg, *Energy the challenge of sustainability*. World Energy Assessment. UNDP 2000, S. 281.



und sie müssen mit den fossilen Energieträgern in einen ungeschützten Wettbewerb eintreten, durch den bestimmt wird, wie die langfristige Kostenstruktur des Energiemixes aussieht. Die Behörde maß sich hier kein Wissen an, über das sie prinzipiell nicht verfügen kann, sondern sie ermöglicht den Wettbewerb, durch den herausgefunden werden soll, welches die kostengünstigste Alternative ist. Dieses Instrument könnte so weiterentwickelt werden, dass Grüne Energiezertifikate international gehandelt werden können, so dass grüner Strom und grüne Wärme auch in Entwicklungsländern produziert und verbraucht werden können.

### Carbon Sequestration Bonds

Der Weg zu einem nachhaltigen Energiesystem führt über die Brücke der fossilen Energieträger. Daher kommt der Nutzung der geologischen Formationen hohe Bedeutung zu. Die Sequestrierung von 200 Gigatonnen Kohlenstoff, wie sie der WBGU vorgeschlagen hat, ist in ausgeförderten Erdgas- und Erdölfeldern mit geringen Risiken möglich. Um die geologischen Formationen nachhaltig nutzen zu können, müssen zwei institutionelle Probleme gelöst werden. Erstens: Da die Lagerkapazität begrenzt ist, muss ein Preis für die Nutzung von Aquiferen (Wasser in poröser Gesteinsschicht), Erdöl- und Erdgasfeldern erhoben werden – dieser Preis sei hier Deponiepreis genannt. Es lässt sich leicht einsehen, dass sich z. B. ein Kohlekraftwerksbetreiber entscheiden kann, für die CO<sub>2</sub>-Emissionen entweder die Atmosphäre zu nutzen oder zur Verfügung stehende geologische Formationen. Solange der Deponiepreis zuzüglich der Transport- und Kontrollkosten geringer ist als der Nutzungspreis der Atmosphäre (z. B. ausgedrückt im Zertifikatspreis), wird er sich für die Lagerung in der geologischen Formation entscheiden. Könnte man sicher sein, dass aus den geologischen Formationen kein CO<sub>2</sub> entweichen kann, wären mit der Festlegung der Nutzungsrechte an der Atmosphäre und der Erhebung einer Deponiegebühr alle Vorkehrungen für eine vernünftige Nutzung eines knappen Gutes getroffen.

Es besteht aber zweitens das Risiko, dass aus den geologischen Formationen CO<sub>2</sub> entweicht. Das wäre gewiss kein „katastrophales“ Ereignis. Zwar sind die Wahrscheinlichkeiten des Schadenseintrittes nicht bekannt, aber die maximale Schadenshöhe lässt sich ermitteln: Es ist die Menge von entweichendem CO<sub>2</sub> multipliziert mit dem zum Zeitpunkt des Austritts geltenden (Zertifikats-) Preis der Emissionen. Für den Fall des Entweichens müsste das Unternehmen für diese Nutzung der Atmosphäre ein Zertifikat erwerben. Da die

Menge an Zertifikaten nicht vermehrt wird, steigt der Preis. Damit wird Investoren, Verbrauchern und Unternehmern signalisiert, dass die Nutzungsrechte der Atmosphäre knapp sind.

Mit dieser Lösung allein wird man jedoch nicht verhindern, dass Unternehmen bei der Lagerung in geologischen Formationen Missbrauch treiben. Das Management eines Unternehmens könnte darauf spekulieren, dass das CO<sub>2</sub> erst entweicht, wenn das Unternehmen nicht mehr existiert, der Zertifikatspreis langfristig sinkt oder längst ein anderes Management sich mit dem Schaden herumzuschlagen hat. Ist der Zeithorizont der Investoren und Manager geringer als der vermutete Zeitpunkt des Entweichens von CO<sub>2</sub> und die Risikobereitschaft hoch, so ist die Lagerung in geologischen Formationen für die Investoren in jedem Fall ein Geschäft, da das Risiko auf die spätere Generation abgewälzt werden kann. Es kommt daher vor allem darauf an, im Voraus einen Anreiz zu schaffen, dass Unternehmen aus Eigeninteresse CO<sub>2</sub> in möglichst sicheren Formationen lagern.

Die Einführung von „Carbon Sequestration Bonds“<sup>26</sup> böte die Möglichkeit eines vernünftigen Risikomanagements: Jedes Unternehmen, das CO<sub>2</sub> in geologische Formationen einlagern will, muss im Wert der eingelagerten CO<sub>2</sub>-Menge (eingelagerte Menge multipliziert mit dem Zertifikatspreis für CO<sub>2</sub>) einen Bond kaufen. Aus der Sicht des Unternehmens ist dieser Bond ein Vermögenstitel, der auf der Aktivseite seiner Bilanz erscheint. Das Unternehmen garantiert für die Laufzeit des Bonds, dass das CO<sub>2</sub> in der geologischen Formation verbleibt. Ist dies der Fall, wird der Bond verzinst (in der Höhe eines langfristigen Wertpapiers) an das Unternehmen zurückbezahlt. Er wird jedoch alle drei Jahre durch eine noch näher zu bestimmende Umweltbehörde abgewertet, es sei denn, das Unternehmen kann zweifelsfrei nachweisen, dass das CO<sub>2</sub> in der geologischen Formation verblieben ist. Entweicht CO<sub>2</sub>, so wird der Bond entwertet, und das Unternehmen muss die Forderung an die Umweltbehörde teilweise abschreiben. Der an diese gefallene Betrag muss zur Subventionierung von noch „marktfähigen“, erneuerbaren Energien verwendet werden. Diese Zweckbindung der möglichen Einnahmen der Behörde soll dazu dienen, eine Kompensation für den Wettbewerbsnachteil erneuerbarer Energien zu schaffen. Denn ohne die Lagerung von CO<sub>2</sub> in geologischen Formationen wären die erneuerbaren Energieträger schneller rentabel geworden.

26 Meines Wissens werden hier zum ersten Mal institutionelle Regelungen diskutiert, die Carbon Sequestration effizient und ethisch verantwortet ermöglichen sollen.

Entweicht gelagertes CO<sub>2</sub> aus den geologischen Formationen, wird wertvolle Zeit, die für einen kostengünstigen Umbau des Energiesystems nötig gewesen wäre, vertan.

Carbon Sequestration Bonds müssen auf Märkten handelbar sein: Das Unternehmen kann seine Bonds verkaufen und sich liquide Mittel verschaffen. Das wird aber nur dann geschehen, wenn sie den Käufern eine verbesserte Verzinsung bieten als ein risikoloses Wertpapier. Wie hoch dieser Risikoaufschlag sein wird, hängt davon ab, wie hoch die Käufer das Risiko der Bondabwertung einschätzen, andererseits davon, wie stark das Unternehmen das Risiko einschätzt, dass CO<sub>2</sub> entweicht. Je stärker das Unternehmen befürchtet, CO<sub>2</sub> könnte entweichen, umso billiger wird es die Bonds verkaufen müssen. Das Unternehmen kann nur dann einen hohen Bondpreis erzielen, wenn es die Käufer (Bürger, Organisationen wie Greenpeace) davon überzeugen kann, dass die Deponie sicher ist. Es besteht also ein Anreiz für die Branche, das Vertrauen in die Bonds nicht zu unterminieren. Durch die drohende Abwertung wird der Sicherheitsstandard der geologischen Formation zu einem marktfähigen Gut. Da Carbon Sequestration Bonds handelbar sind, können Anleger, Analysten und Bürger das Vertrauen, das sie in diese Technik haben, dadurch ausdrücken, indem sie Bonds kaufen: je höher das Vertrauen der Öffentlichkeit, desto höher der Kurs. Damit bestimmt die Öffentlichkeit mit, in welchem Umfang sequestriert werden kann und soll. Damit wäre die Risikoabschätzung dieser Technik dem technokratischen Klüngel entzogen – ein Verfahren, das sowohl den Einsatz der Technik als auch die Investitionsentscheidungen demokratisieren würde.

Das Marktpotential für die Sequestrierung von CO<sub>2</sub> dürfte beträchtlich sein. Geht man davon aus, dass in den nächsten hundert Jahren nach Annahmen des WBGU 200 Gigatonnen Kohlenstoff sequestriert werden müssen, wenn ehrgeizige Klimaziele erreicht werden (sollen), und der Preis für eine Tonne Kohlenstoff in der Atmosphäre über 20 US-Dollar beträgt (bei diesem Preis wird die Sequestrierung rentabel), so entspricht das jährliche Umsatzvolumen etwa 0,13 Prozent des heutigen Weltsozialproduktes.

---

## V. Fazit

---

Der Weg zu einer nachhaltigen Klima- und Energiepolitik führt über drei Zwischenziele: Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energieträger, Steigerung der Energieeffizienz, Einfangen und Lagern von CO<sub>2</sub> in geologischen Formationen. Diese Ziele lassen sich nur erreichen, wenn geeignete Instrumente für eine Global Carbon and Energy Governance zur Verfügung stehen. Governance-Strukturen entstehen nicht durch eine elitäre Blaupause, sondern durch Versuch und Irrtum. Experimente mit CO<sub>2</sub>-Zertifikaten, Grünen Energiezertifikaten und Carbon Sequestration Bonds ließen sich zügig beginnen. Diese drei Bausteine können zu einer durchdachten Architektur zusammengefügt werden, die mit anderen energiepolitischen Forderungen kompatibel ist, etwa mit dem Abbau von Subventionen für fossile Energieträger und den Nuklearstrom. Durch den Handel mit Zertifikaten wird ein Nutzungspreis für die Atmosphäre festgelegt, der als Berechnungsbasis für Carbon Sequestration Bonds notwendig ist, die wiederum ein Risikomanagement beim Einlagern von CO<sub>2</sub> ermöglichen. Die entstehenden Einnahmen werden zur Subventionierung marktförderer erneuerbarer Energien verwendet. Grüne Energiezertifikate wiederum helfen, Marktstörungen zu beseitigen; sie schaffen einen fairen Wettbewerb, bei dem die erneuerbaren Energieträger ihr technisches und wirtschaftliches Potential zeigen können.

Diese Experimente bedürfen eines unternehmerischen und politischen Gestaltungswillens ebenso wie der wissenschaftlichen Begleitung. Aus Fehlern in der Anwendung werden wir lernen können, die Instrumente zu verbessern und – falls sie sich als unzureichend erweisen – neue zu erfinden. Am Ende eines solchen Lernprozesses könnte die Einsicht stehen, dass wir zwischen Wachstum ohne Klimaschutz und Klimaschutz ohne Wachstum – zwischen Pest und Cholera – nicht wählen müssen und darum auch nicht wählen dürfen.

### **Internet-Empfehlung**

[www.pik-potsdam.de](http://www.pik-potsdam.de) (Homepage des Potsdam-Instituts)

## Nachhaltigkeit und das Recht

Das Prinzip der Nachhaltigkeit (*sustainability*) bzw. nachhaltigen Entwicklung (*sustainable development*) bildet den Gegenstand reichhaltiger internationaler, nationaler und lokaler Aktivitäten, theoretischer Bemühungen, rechtlicher und planerischer Maßnahmen. Sie werden begleitet von einer inzwischen fast unüberschaubaren Fülle von Veröffentlichungen und Dokumentationen.<sup>1</sup> Bezüglich der juristischen Interpretation dieses Prinzips sind indes wesentliche Fragen weiterhin offen.

Zum Verständnis des Nachhaltigkeitsprinzips wird verbreitet vom 1987 veröffentlichten Bericht der World Commission on Environment and Development (sog. Brundtland-Bericht) ausgegangen, dessen eine Definition vielfach als Standard betrachtet wird: „Humanity has the ability to make development sustainable – to ensure that it meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.“<sup>2</sup> Kernelement dieser Begriffsfassung ist der Umweltschutz unter dem Aspekt der intergenerativen und internationalen Gerechtigkeit. Der Bericht enthält indes eine zweite, weniger bekannte Definition, welche die erforderlichen radikalen gesellschaftlichen Veränderungen und den Prozesscharakter nachhaltiger Entwicklung betont: „Sustainable development is (...) a process of change in which the exploitation of resources, the direction of investments, the orientation of technological development, and institutional change are made consistent with future as well as present needs.“<sup>3</sup>

Eckpunkte des bisherigen Nachhaltigkeitsdiskurses in Deutschland sind die Umweltgutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU)<sup>4</sup>, die Studie des Wuppertal Instituts „Zukunftsfähiges Deutschland“<sup>5</sup>, die Berichte der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages

„Schutz des Menschen und der Umwelt“<sup>6</sup> und die des Umweltbundesamtes (UBA)<sup>7</sup>. Nach den SRU-Gutachten geht es begrifflich um „dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung“; und was die Umsetzung des Leitbilds der Nachhaltigkeit betrifft, sei dies eine spezielle Variante der „Politikplanung im Sinne einer organisierten und kontrollierten Umsetzung rationaler Handlungsentwürfe im Zeitverlauf“.<sup>8</sup> Die im Nachhaltigkeitsdiskurs jedoch am häufigsten verwendete Definition ist diejenige der Enquete-Kommission – das so genannte Drei-Säulen-Modell: „Nachhaltigkeit ist die Konzeption einer dauerhaft zukunftsfähigen Entwicklung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Dimension menschlicher Existenz. Diese drei Säulen der Nachhaltigkeit stehen miteinander in Wechselwirkung und bedürfen langfristig einer ausgewogenen Koordination.“<sup>9</sup> Demgegenüber ist die fundamentale, in der umweltwissenschaftlichen Literatur vorherrschende Differenzierung nach „starker“ oder „schwacher“ Nachhaltigkeit (*strong vs. weak sustainability*) im allgemeinen politischen Nachhaltigkeitsdiskurs nicht zu finden.

Der Umgang von Regierung und Verwaltung mit dem Nachhaltigkeitsprinzip ist nicht eindeutig bestimmbar. Zwar haben sich die Bundesregierung und speziell das Umweltministerium (BMU) in einer Reihe von Dokumenten dazu bekannt, so etwa im Umweltprogrammewurf von 1998<sup>10</sup>, im Bericht „Aus Verantwortung für die Zukunft“ von 2000<sup>11</sup> und in der „Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie“ von 2002<sup>12</sup>, doch ungeachtet dieser und

1 Die vielfältigen Querverbindungen und Anwendungsbeispiele spiegeln sich in einer lexikalischen Aufarbeitung des Ökologiethemas; siehe hierzu Udo E. Simonis (Hrsg.), *Ökolexikon*, München 2003.

2 World Commission on Environment and Development, *Our Common Future*, Oxford 1987, S. 8. Im Original zitiert, weil viele deutschsprachige Übersetzungen eher zur Verwirrung statt zur Klärung des Konzepts beitragen.

3 Ebd., S. 9.

4 SRU, *Umweltgutachten 1994, 2000, 2002*; Stuttgart 1994, 2000, 2002.

5 Bund/Misereor, *Zukunftsfähiges Deutschland*, Basel 1996.

6 Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Schutz des Menschen und der Umwelt“, Die Industriegesellschaft gestalten. Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen, Bonn 1994; dies., *Konzept Nachhaltigkeit. Vom Leitbild zur Umsetzung*, Bonn 1998.

7 UBA, *Nachhaltiges Deutschland. Wege zu einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung*, Berlin 1997; auch in Englisch: *Sustainable Development in Germany. Progress and Prospects*, Berlin 1998; vgl. auch UBA, *Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Die Zukunft dauerhaft umweltgerecht gestalten*, Berlin 2002.

8 SRU 2000 (Anm. 4), Teilziffer 2.

9 Enquete-Kommission 1998 (Anm. 6), S. 37.

10 Vgl. BMU, *Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Entwurf eines umweltpolitischen Schwerpunktprogramms*, Bonn 1998.

11 BMU, *Aus Verantwortung für die Zukunft*, Bonn 2000.

12 Bundesregierung, *Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung*, Berlin 2002.

anderer Verlautbarungen wird Nachhaltigkeit weniger als Verpflichtung zu einer Politik in den Grenzen des Ökosystems verstanden – einer „Politik innerhalb der ökologischen Leitplanken“ –, sondern eher im Sinne einer Umsetzung des Drei-Säulen-Modells. Auch ist die Tendenz erkennbar, nachhaltige Entwicklung weniger als politisches Gesamtkonzept zu sehen, sondern auf vermeintlich wichtige Schwerpunktbereiche zu beschränken, wie das insbesondere in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie geschehen ist. Dieser zurückhaltende Umgang der Bundesregierung mit dem Nachhaltigkeitsprinzip, der sich auch in der Koalitionsvereinbarung von 2002 widerspiegelt, wirkt sich auch auf dessen Transformation in das Recht aus – und erklärt möglicherweise die bislang nur unzureichende Umsetzung.

Da die bisherigen deutschsprachigen Begriffsverwendungen kein einheitliches, sondern ein eher kontroverses Begriffsverständnis erkennen lassen, ist die Frage klärungsbedürftig, welche der konkurrierenden Ausdeutungen des Prinzips der Nachhaltigkeit dem politischen Begriffsverständnis im Allgemeinen und den juristischen Begriffsfassungen im Besonderen zugrunde liegen.

---

## I. Die Umsetzung des Nachhaltigkeitsprinzips in das Recht

---

Für die Erörterung der Umsetzung des Nachhaltigkeitsprinzips in das Recht ist es zunächst wichtig, zu erkennen, welche seiner Ausdeutungen den juristischen Begriffsfassungen zugrunde liegen. Ist es das SRU-Modell der „dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung“, das „Drei-Säulen-Modell“ der Enquete-Kommission, das „Wuppertal-Modell der sozial-ökologischen Nachhaltigkeit“, das auf intergenerative Gerechtigkeit fokussiert, oder geht es um „schwache“ versus „starke“ Nachhaltigkeit (*weak vs. strong sustainability*), eine Differenzierung, die in der englischsprachigen Literatur und Diskussion überwiegt? Sofern eines dieser unterschiedlichen Modelle adaptiert wird, ergeben sich daraus natürlich auch unterschiedliche politische Umsetzungsstrategien. Zahlreiche Anzeichen sprechen für die mehr oder weniger stillschweigende Übernahme des „Drei-Säulen-Modells“ durch den deutschen Gesetzgeber.

Vor diesem Hintergrund rückt die Problematik der Schnittstelle(n) zwischen der fortgeschrittenen, aber nach wie vor kontroversen theoretischen Diskussion und dem juristischen Nachhaltigkeitsverständnis ins Blickfeld. Am Beispiel des neuen Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Na-

turschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchNeuregG) könnte geprüft werden, wie sich der deutsche Gesetzgeber die Konkretisierung des Nachhaltigkeitsprinzips in einem der Kernbereiche des Umweltschutzes vorstellt.<sup>13</sup>

Auch im rechtswissenschaftlichen Schrifttum wird das Prinzip der Nachhaltigkeit höchst uneinheitlich beurteilt. Angesichts der ökologischen Problemlage und der umweltpolitischen Präferenzen der Bevölkerung plädiert Reh binder dafür, das „Drei-Säulen-Modell“ auf ein Ein-Säulen-Modell zu reduzieren, d. h. der Ökologie und dem Umweltschutz eindeutig Vorrang zu geben.<sup>14</sup> Erbguth übernimmt demgegenüber das „Drei-Säulen-Modell“ und leitet daraus für die juristische Transformation „das allgemeine Gebot nachhaltiger Entwicklung“ ab, die er als „gleichrangige Synthese der ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimensionen der Nachhaltigkeit“ charakterisiert.<sup>15</sup> Er sieht dieses Nachhaltigkeitsmodell gekennzeichnet durch einen übergreifenden (ökologisch-ökonomisch-sozial) integrierenden Ansatz, die grundsätzliche Gleichrangigkeit der drei Dimensionen und die Zukunftsgerichtetheit, d. h. die intergenerative Ausrichtung. Erbguth betont, dass im regelmäßigen, zumindest häufigen Konfliktfall dem Entscheidungshandeln der Auftrag zur Abstimmung, ggf. zum Zurückstellen einer der drei Agenden (ökologische, ökonomische, soziale Belange) zuwachse.

Charakteristisch für juristische Bedenken, das Nachhaltigkeitsprinzip zu verrechtlichen, ist die Bewertung Leidigs, der nicht nur dessen Unbestimmtheit bemängelt, sondern gar der Auffassung ist, es handele sich um ein unbrauchbares Kriterium.<sup>16</sup> Er meint, Nachhaltigkeit sei kein Planungsansatz, um den Herausforderungen der Gegenwart zu begegnen. Zwar gebe es neue Anforderungen an das Rechtssystem, weil die ökologisch-ökonomische Komplexität nicht linear, sondern exponentiell zunehme; dem trage der Nachhaltigkeitsansatz aber nicht Rechnung, weil der Begriff wie auch das Konzept der Nachhaltigkeit eher allgemeiner Natur und vieldeutig seien und die begriffliche Unschärfe eine Pluralität von Interpretationen zulasse.

---

<sup>13</sup> Vgl. hierzu im Detail Axel Volkery, Die Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes, Frankfurt/M. – Berlin – Bern 2001.

<sup>14</sup> Vgl. Eckard Reh binder, Das deutsche Umweltrecht auf dem Weg zur Nachhaltigkeit, in: Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht, (2002), S. 657 ff.

<sup>15</sup> Wilfried Erbguth, Konsequenzen der neueren Rechtsentwicklung im Zeichen nachhaltiger Raumentwicklung, in: Deutsches Verwaltungsblatt, (1999), S. 1082 ff.

<sup>16</sup> Vgl. Guido Leidig, Nachhaltigkeit als umweltspezifisches Entscheidungskriterium, in: Zeitschrift für Umwelt- und Planungsrecht (UPR), (2000), S. 371 ff.

## Europäisches Gemeinschaftsrecht

Für das Verständnis der Nachhaltigkeit im deutschen Recht ist das Begriffsverständnis der EU, insbesondere im EG-Vertrag<sup>17</sup> in der Fassung des Vertrages von Amsterdam vom 2. Oktober 1997 (EGV) von Belang. In der Präambel bekunden die Mitgliedsstaaten den „festen Willen, im Rahmen der Verwirklichung des Binnenmarkts sowie der Stärkung des Zusammenhalts und des Umweltschutzes den wirtschaftlichen und sozialen Fortschritt ihrer Völker unter Berücksichtigung des Grundsatzes der nachhaltigen Entwicklung zu fördern“. Die Querschnittsklausel des Art. 6 EGV fordert die Umsetzung des Grundsatzes der nachhaltigen Entwicklung in das Umweltrecht und verlangt die Einbeziehung der Erfordernisse des Umweltschutzes in alle Gemeinschaftspolitiken. Sie soll für das europäische Recht sicherstellen, dass der Umweltschutz mit ökonomischen und sozialen Entwicklungsinteressen der Gegenwart in Einklang gebracht wird, ohne dass künftigen Generationen die Fähigkeit zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse genommen und damit zugleich ein dauerhafter Erhalt der menschlichen Lebensgrundlagen gewährleistet wird.

Es wird vereinzelt geltend gemacht, aus der Verankerung des Nachhaltigkeitsgebots im Gemeinschaftsrecht ließen sich für Deutschland keine konkreten Folgen ableiten.<sup>18</sup> Die überwiegende Meinung in der juristischen Diskussion geht jedoch davon aus, dass mit Art. 6 EGV eine vollinhaltliche Aufnahme des Nachhaltigkeitsprinzips in das europäische Recht stattgefunden hat, wie es sich unter anderem auch aus der Richtlinie über die strategische Umweltprüfung ergibt.<sup>19</sup>

Dass das Nachhaltigkeitsprinzip auf europäischer Ebene aber unterschiedlich interpretiert wird, ergibt sich aktuell aus Art. 3 Abs. 2 des Europäischen Verfassungsentwurfs, dem zufolge die Union „ein Europa der nachhaltigen Entwicklung auf der Grundlage eines ausgewogenen Wirtschaftswachstums und sozialer Gerechtigkeit“ anstrebe. In dieser Formulierung ist von einer gleichgewichtigen Berücksichtigung der ökologi-

schen Grundlagen (Dimension oder Komponente der Nachhaltigkeit) nicht die Rede, erst recht nicht von einer nach dem Brundtland-Bericht intendierten Vorrangstellung.

Die Europäische Union ist ansonsten aber sehr wohl darum bemüht, das Nachhaltigkeitsprinzip in konkretes Verwaltungshandeln umzusetzen. Nach dem Beschluss des Europäischen Rates in Cardiff 1998 ist ein Prozess in Gang gekommen, in dessen Verlauf acht Teilstrategien für mehrere Politikbereiche veranlasst worden sind. Der Rat verabschiedete am 16. März 2002 in Barcelona die „Europäische Strategie für eine Nachhaltige Entwicklung“ und bekundete so – in eklatantem Gegensatz zum Entwurf der Europäischen Verfassung – die Absicht, nachhaltige Entwicklung unter gleichgewichtiger Beachtung ökonomischer, ökologischer und sozialer Ziele in der Union umzusetzen.

## Nationales Recht

Obwohl sich das Leitbild der Nachhaltigkeit mittlerweile zu einem internationalen Rechtsbegriff entwickelt hat, bestehen weiterhin Unsicherheiten bezüglich der Notwendigkeit, es in das deutsche Recht aufzunehmen. In der juristischen Diskussion wird über die Frage gestritten, ob Nachhaltigkeit den Charakter eines Rechtsprinzips haben oder nur ein politisches Leitziel sein kann. Dazu hat Sendler vorgetragen, es sei zweifelhaft, ob Nachhaltigkeit ein juristischer Begriff mit rechtlicher Relevanz sei – und unter diesen Umständen könne man nicht sicher sein, ob daraus ein „Nachhaltigkeitsgebot“ ableitbar sei.<sup>20</sup> In der Debatte spielt das „Drei-Säulen-Modell“ eine bevorzugte Rolle, weil es inhaltlich keine über den Hinweis auf eine Dreidimensionalität des Nachhaltigkeitsgebots hinausgehende Aussage enthält und somit offene Abwägungsoptionen insinuiert. Gegen das „Drei-Säulen-Modell“ werden aber zunehmend Bedenken erhoben. So wird geltend gemacht, eine Gleichwertigkeit bzw. Gleichrangigkeit der Säulen existiere nicht; das Modell bringe weniger eine Verdeutlichung des Begriffs „nachhaltige Entwicklung“ mit sich, sondern eher die Beliebigkeit seiner Ausdeutung und Verwendung.<sup>21</sup>

Gegen das Modell wendet sich prononciert das SRU-Umweltgutachten 2002 mit der Aussage, das „Drei-Säulen-Modell“ vermöge seinem Anspruch,

17 Im Vertragstext von Maastricht von 1993 taucht der Begriff Nachhaltigkeit lediglich einmal, bei der Förderung der Entwicklungszusammenarbeit in Art. 130 u Abs. 1, auf, obgleich Elemente des Nachhaltigkeitskonzepts in mehreren Umweltschutzbestimmungen des Vertrages enthalten sind.

18 So z. B. Meinhard Schröder, Umweltschutz als Gemeinschaftsziel und Grundsätze des Umweltschutzes, in: Handbuch zum europäischen und deutschen Umweltrecht, Köln 1998, S. 181 ff.

19 Vgl. die Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme vom 27. Juni 2001, RE-CONS 3619/3/01/ENK 135.

20 Horst Sendler, Transformation des Nachhaltigkeitsprinzips in das Recht am Beispiel des Kommissionsentwurfs zum Umweltgesetzbuch, in: Walter Bückmann/Yeong Heui Lee/Hans-Uve Schwedler (Hrsg.), Das Nachhaltigkeitsgebot der Agenda 21, Berlin 2002, S. 83–94.

21 Vgl. ausführlich dazu Karl-Werner Brand/Volker Fürst, Bedingungen einer Politik für nachhaltige Entwicklung, Bremen 2001, passim.

die Gleichrangigkeit der drei Säulen zu gewährleisten, nicht gerecht zu werden, denn es habe keine Orientierungsfunktion.<sup>22</sup> Der SRU plädiert dafür, am Konzept der Integration von Umweltbelangen in alle relevanten Politiksektoren festzuhalten. Dieses Vorgehen habe einen klaren ökologischen Fokus und trage der Tatsache Rechnung, dass im Umweltschutz im Vergleich zur Umsetzung ökonomischer und sozialer Ziele der größte Nachholbedarf bestehe und im Hinblick auf die langfristige Stabilisierung der ökologischen Grundlagen die größten Defizite vorlägen.<sup>23</sup>

Im Grundgesetz findet sich keine ausdrückliche Regelung zur Umsetzung des Nachhaltigkeitsprinzips. Allerdings gelten wesentliche Bestandteile des Prinzips nach verbreiteter Meinung in der Literatur als verfassungsrechtlich durch Art. 20 a GG abgesichert, was sich in den Formulierungen „Verantwortung für die künftigen Generationen“ und „natürliche Lebensgrundlagen“ niedergeschlagen habe. Weitgehende Übereinstimmung besteht auch darin, dass das Grundgesetz von den Staatsorganen eine langfristige, das Schicksal auch der künftigen Generationen berücksichtigende Politik verlange.<sup>24</sup> Die Auslegung des Artikels, welche die Vorschrift auch auf den Schutz nicht erneuerbarer Ressourcen – und damit auf die Rohstoffpolitik – bezieht, sieht Reh binder aber „schon eher als Überdehnung“ des Art. 20 a an.<sup>25</sup>

Das Prinzip der Nachhaltigkeit hat Aufnahme in eine Reihe von Fachgesetzen gefunden. War es noch z. B. in den bauleitplanerischen Oberzielen des Entwurfs für das Bau- und Raumordnungsgesetz von 1998 gar nicht enthalten, wurde es auf Vorschlag des Bundestagsausschusses für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau in den Entwurf aufgenommen und auf diese Weise Gesetz. Paragraph § 1 Satz 1 des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) formuliert als Zielbestimmung einen „nachhaltigen“ Bodenschutz. Auch in der Literatur wird die Meinung vertreten, Bauplanungsrecht und Bodenschutzrecht könnten in wechselseitiger Ergänzung drohenden Gefahren begegnen.<sup>26</sup>

Eine gegenüber dem früheren Rechtszustand umfassende Aufnahme des Nachhaltigkeitsprinzips ist in das Naturschutzrecht erfolgt.<sup>27</sup> Nachhaltige

Entwicklung im Verständnis des novellierten Bundesnaturschutzgesetzes umfasst, filtert man aus dem Gesetz die definitorischen Details heraus, den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft, die Sicherung der Tier- und Pflanzenwelt, des Naturhaushalts unter Berücksichtigung der standortprägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie der landschaftlichen Strukturen, der Regenerationsfähigkeit der Naturgüter und die sparsame und schonende Nutzung dieser Güter. Dass hier auch konfligierende Schutzkategorien beschrieben werden, sei aber sogleich angefügt. Weitere Rechtsgebiete, in denen das Prinzip Eingang gefunden hat, sind das Wald-, das Jagd- und Fischerei- sowie das Abfallrecht. Ob das Nachhaltigkeitsgebot im Umweltrecht damit bereits hinreichend instrumentiert ist, wird jedoch vielfach bezweifelt.

Das Nachhaltigkeitsprinzip ist auch in das Energierecht aufgenommen worden und findet sich in mehreren Zielbestimmungen, insbesondere in § 1 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWiG), in § 1 des Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG) und in § 1 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG). Die letztere Zweckbestimmung bezeichnet z. B. als Ziel des Gesetzes, im Interesse des Klimaschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen. Allerdings steht das Nachhaltigkeitsprinzip mit den Intentionen des Gesetzes und seinen Regelungsgegenständen in einem derart schwachen Zusammenhang, dass auch unter Berücksichtigung der allgemeinen Begründung zum Gesetzentwurf die Vermutung aufkommen mag, die Erwähnung des Nachhaltigkeitsbegriffs habe nur nebensächliche Bedeutung.<sup>28</sup>

Eine der entscheidenden Fragen für die Wirksamkeit des Nachhaltigkeitsprinzips ist die nach seiner Realisierung durch eine verbindliche, sektorübergreifende Planung. Ob die derzeitige Kompetenzlage die Institutionalisierung einer entsprechenden „Nachhaltigkeitsplanung“ ermöglicht, ist höchst fraglich.<sup>29</sup> Nach der Begriffsfassung der §§ 1 und 2 des Bundesraumordnungsgesetzes (BROG) meint Nachhaltigkeit, bei der Raumentwicklung die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang zu bringen. Dies steht allerdings unter dem Vorbehalt der planerischen Abwägung. Für Planung und Steuerung der nachhaltigen Entwicklung ist die Raumordnung ein wichtiges, ja bisher wohl

22 Vgl. SRU, Umweltgutachten 2002 (Anm. 4), insbes. S. 57 ff.

23 Vgl. ebd., S. 68.

24 Vgl. Peter Badura, Langzeitisiko und Verfassung, in: Peter Marburger/Michael Reinhard/Meinhard Schröder (Hrsg.), Die Bewältigung von Langzeitisiken im Umwelt- und Technikrecht, Berlin 1998, S. 43 ff.

25 E. Reh binder (Anm. 14).

26 Vgl. Walter Bückmann, Nachhaltige Bodennutzung, in: Dietrich Rosenkranz u. a. (Hrsg.), Bodenschutz. Ergänzbare Handbuch, Berlin 2001.

27 Vgl. A. Volkery (Anm. 13).

28 Vgl. Peter Salje, Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Kommentar, Köln u. a. 2000<sup>2</sup>, S. 13 ff.

29 Vgl. verneinend Michael Kloepfer/Eckard Reh binder u. a., Umweltgesetzbuch. Berichte des Umweltbundesamtes, Berlin 1990, S. 197.

das wichtigste Instrumentarium. Nachhaltigkeit bildet infolge seiner Aufnahme in die Ziel- und Grundsätzebestimmungen des BROG das raumordnerische Leitprinzip; nachhaltige Entwicklung soll aber dessen ungeachtet nur das bedeuten, was das „Ergebnis einer gerechten Abwägung“<sup>30</sup> ist. Das Hauptproblem liegt darin, dass die Raumordnung nach der Kompetenzordnung des Grundgesetzes lediglich Rahmenrecht ist und keine direkte Möglichkeit bietet, die Realisierung des Nachhaltigkeitsprinzips auch zu gewährleisten.

Es lohnt ein Blick auf Beispiele nationalstaatlicher Rechtsordnungen, darunter auf jene von Neuseeland und Südkorea. Mit dem „Resource Management Act“ von 1999 ist eine umfassende Reform des neuseeländischen Umwelt- und Planungsrechts erfolgt. § 5 formuliert das Nachhaltigkeitsprinzip und nimmt die essentiellen Elemente des Nachhaltigkeitsbegriffs als Vorschrift auf. Das Gesetz setzt die ökologischen Belange nicht absolut, sondern ordnet sie dem Wohl der Menschen unter – wobei diese aber nur dann Vorrang genießen, wenn das ökologische Minimum (*ecological bottom line*) nicht in Gefahr gerät.

Ein anderes bemerkenswertes Beispiel bietet die Republik Korea.<sup>31</sup> Die grundlegende Verrechtlichung des Nachhaltigkeitsprinzips findet sich im 1999 novellierten „Grundgesetz für die Umweltpolitik“ (GUP), das bereits mit seinem Titel signalisiert, eine umfassende, medienübergreifende Regelung treffen zu wollen. Das Nachhaltigkeitsprinzip wurde mit prägnanten Zweck- und Grundsatznormen verrechtlicht, von denen der Grundsatz der „vorrangigen Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei jeder Nutzung der Umwelt“ besonders auffällt.<sup>32</sup> Während das deutsche Raumordnungsgesetz Nachhaltigkeit durch Verweis auf die intergenerative Gerechtigkeit und den Grundsatz des Abgleichs ökologischer, ökonomischer und sozialer Belange konkretisiert, geht das koreanische Gesetz mit der Vorrangregelung ökologischer Belange einen Schritt weiter. Interessant ist auch das koreanische „Grundlagengesetz für die Landesentwicklung“<sup>33</sup>, das zur Umsetzung der Nachhaltigkeit eine umfassende Landesentwicklungsplanung vorgibt. Nach § 2 bildet das Land die Lebensgrundlage der Bevölkerung; es ist den kommenden Generationen intakt weiterzugeben.

30 Michael Krautzberger, Zur Entwicklung des Städtebaurechts, in: UPR, (1999) 11–12, S. 401 ff., hier: S. 401.

31 Vgl. hierzu Yeong Heui Lee, Strategische Planung für eine nachhaltige Entwicklung in der Republik Korea, in: Martin Jänicke/Helge Jörgens (Hrsg.), Umweltplanung im internationalen Vergleich, Berlin 2000, S. 69–87.

32 Vgl. Gesetzblatt 4257, novelliert am 31. 12. 1999.

33 Y. H. Lee (Anm. 31).

---

## II. Weiterentwicklung des Rechts im Sinne des Nachhaltigkeitsprinzips

---

Die Verrechtlichung des Nachhaltigkeitsprinzips durch Aufnahme in die Verfassung (Beispiel: Schweiz) oder durch eine medienübergreifende Regelung im einfachen Recht (Beispiel: Korea) würde dazu führen, dass Nachhaltigkeit über das ethische Gebotensein hinaus zu einer – je nach Ausgestaltung der Norm mehr oder weniger – strikten Vorgabe für die staatliche Gewalt und ggf. auch für die Rechtsunterworfenen wird.

Der Nachhaltigkeitsgedanke war in Deutschland bereits in die Erarbeitung des Entwurfs eines Umweltgesetzbuchs eingeflossen. Schon vor der UN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 rekurrierte der Professorenentwurf zum Allgemeinen Teil des Umweltgesetzbuchs (UGB-AT-ProfE) bei der Begründung des Leitlinienparagrafen des Entwurfs (§ 3) auf den Grundsatz der Nachhaltigkeit. Noch deutlicher bezog sich der Entwurf der Unabhängigen Kommission (UGB-KommE)<sup>34</sup> auf das Prinzip (§§ 1, 4, 245, 304) – wie von Sandler im Einzelnen dargestellt wurde<sup>35</sup> –, was jedoch weitgehend folgenlos für Politik und Recht blieb. Die Einbeziehung des Nachhaltigkeitsprinzips in eine medienübergreifende Regelung wäre daher, wie Vergleiche mit anderen Rechtsordnungen belegen, eine attraktive Möglichkeit, der Nachhaltigkeit zum Durchbruch zu verhelfen.

Es stellt sich die Frage, ob und wie die vom Sachverständigenrat für Umweltfragen empfohlene Erarbeitung von Plänen im Sinne „breiter, unter gesellschaftlicher Partizipation erstellter, staatlicher Handlungsentwürfe, die medien- und sektorübergreifend langfristige Ziele und Prioritäten einer wirtschafts- und sozialverträglichen Politik festlegen“, zur Umsetzung der Nachhaltigkeit beitragen kann. Eine solche Planung würde in Deutschland eine entsprechende Veränderung des Kompetenzgefüges notwendig machen. Die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung kann diese jedenfalls nicht ersetzen.

Eine auf den Umweltschutz fokussierte, umfassende Planung ist in den Sachverständigengutachten zur Einführung eines Umweltgesetzbuches zur Diskussion gestellt worden, und zwar einerseits die integrierte Umweltleitplanung in den §§ 19–25 UGB-AT-ProfE und andererseits die Umweltgrundlagenplanung in den §§ 69–73 UGB-

34 Vgl. UGB-KommE, Bonn 1997.

35 Vgl. H. Sandler (Anm. 20).

KommE. Die Umweltleitplanung ist im ProfE als eigenständiger Planungstyp konstruiert, der raumbezogene Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Umweltschutzes darstellt und Entwicklungsziele ausweist, die zum Schutz und zur Verbesserung der Umwelt, zur Beseitigung von Umweltschäden sowie zur Umweltvorsorge erforderlich sind (§ 19 UGB-AT-ProfE). Ihre Charakteristika sind der medienübergreifende Ansatz, die externe Verbindlichkeit und das ökologische Abwägungsgebot mit absolutem Vorrang der Belange des Umweltschutzes, wenn eine schwere und langfristige Zerstörung der natürlichen Lebensgrundlagen droht (§ 29 Abs. 2 UGB-AT-ProfE).

In der Literatur wird die Auffassung vertreten,<sup>36</sup> die „Richtlinie über die Strategische Umweltprüfung“ (SUP-Richtlinie) enthalte wichtige Ansatzpunkte für eine weiterführende Diskussion der Ausgestaltung einer übergreifenden Planung. Als wichtiger Anstoß, das Nachhaltigkeitsprinzip zu verrechtlichen, erscheint auch der von der EU-Kommission entwickelte Ansatz der „Nachhaltigkeitsverträglichkeitsprüfung“ (*Sustainability Impact Assessment* – SIA), der in Deutschland bisher vornehmlich in Bezug auf energiewirtschaftliche Bewertungsfragen diskutiert worden ist. Die EU-Kommission betrachtet den SIA-Ansatz als Instrument für die Umsetzung nachhaltiger Entwicklung nach Maßgabe ihrer eigenen Nachhaltigkeitsstrategie.<sup>37</sup>

Für die Umsetzung des Nachhaltigkeitsprinzips im Umwelt- und Ressourcenschutz ist vorgeschlagen worden, ein Stoffstrommanagement zu installieren.<sup>38</sup> Das würde bedeuten, dass bei der Konzeption des Rechts nicht von bestimmten medien-spezifischen „Umweltproblemen“ oder bestimmten Produktionsprozessen ausgegangen wird, sondern von einer Gesamtanalyse der Auswirkung von Stoffen, von ihrer Gewinnung über die Bearbeitung bis hin zum Verbrauch – also von Stoffflüssen „von der Wiege bis zur Bahre“. Dem Gedanken des Stoffstrommanagements liegt die Annahme zugrunde, dass die „Grenzen des Wachstums“ nicht allein in der Ressourcenverfügbarkeit liegen, sondern besonders von der Belastungs- und Tragfähigkeit der Ökosysteme bestimmt sind.<sup>39</sup> In der

Rechtswissenschaft ist dieser Ansatz Gegenstand einer kontroversen Diskussion. Sie deckt ein breites Spektrum denkbarer Möglichkeiten ab, die von der gänzlichen Neuschaffung eines Stoff- oder Produktgesetzes über den Ausbau einzelner Gesetze bis hin zu einem einheitlichen umfassenden Stoffgesetz reichen.<sup>40</sup>

---

### III. Ausblick

---

Für eine Novellierung der Rechtsordnung mit dem Ziel der Verwirklichung des Nachhaltigkeitsprinzips ergeben sich mehrere, sich z. T. überlagernde Ansatzpunkte. Einer der Ansätze ist die Schaffung eines umfassenden Umweltgesetzbuches. Dies ist im UG-KommE bereits versucht worden. Der Entwurf bedürfte allerdings der Vertiefung.<sup>41</sup> Dabei wäre zweierlei wichtig: Zum einen empfiehlt es sich, mit dem Begriff der Nachhaltigkeit bei der praktischen Umsetzung in anwendungsfähige Normen sparsam und präzise umzugehen. Der Entwurf der Unabhängigen Sachverständigenkommission spricht in der zentralen Vorschrift des § 4 bewusst von einer „dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung“ (in Verwendung der SRU-Begriffsfassung).

Ferner kann sich die Konkretisierung des Nachhaltigkeitsprinzips nicht auf wenige hervorgehobene Beispiele beschränken, wie das in der rechtlichen Diskussion bisher meist geschieht. Es geht darum, ein umfassendes Umweltgesetzbuch anzustreben. Der damit verbundene Blick auf das Ganze des Rechts dürfte davor schützen, das Prinzip der Nachhaltigkeit gleichsam plakativ an einigen hervorstechenden Beispielen herauszustellen, es aber in den für mindergewichtig gehaltenen Bereichen zu vernachlässigen.

Für den Nachhaltigkeitsdiskurs könnte dies einen interessanten Nebeneffekt haben: Selbst wenn das „Drei-Säulen-Modell“ dominant bleiben sollte, würde dem Umweltschutz ein besonderer Rang eingeräumt werden. Der (weiterhin notwendige) Disput könnte sich in der Folge mehr auf die Unterscheidung konzentrieren, die in der umweltwissenschaftlichen Literatur von Anfang an im Zentrum stand: die zwischen starker und schwacher Nachhaltigkeit (*strong vs. weak sustainability*).<sup>42</sup>

36 Vgl. Peter D. Wagner, Strategische Umweltprüfung, in: UVP-Report. Zeitschrift der Gesellschaft für die Prüfung der Umweltverträglichkeit (UVP), (2001) 3, S. 57 ff.; Christian Jacoby, Die Strategische Umweltprüfung in der Raumordnung, in: ebd., S. 23 ff.

37 Vgl. Commission of the European Communities, Communication from the Commission. An Impact Assessment, COM (2002) 276 final, Brüssel 2002.

38 Vgl. Enquete-Kommission (Anm. 6).

39 Vgl. ebd., S. 547.

40 Vgl. Karin Fritz, Diskussionsverlauf, Zusammenfassung, Ausblick, in: Kolloquium zur Konzeption des Stoffrechts (UBA-Texte 18/95), Berlin 1995, S. 109 ff.

41 Vgl. H. Sandler (Anm. 20).

42 Vgl. David Pearce, Blueprint 3. Measuring Sustainable Development, London 1993.



# Umweltschutz in Ostdeutschland – Versuch über ein schnell verschwundenes Thema

Wer sich heute über den Zustand der Umwelt speziell in Ostdeutschland informieren möchte, wird nicht mehr recht fündig, weder auf den Internetseiten des Umweltbundesamtes oder des Bundesumweltministeriums noch auf der Homepage des Bundesamtes für Statistik. Das hat Gründe. Umweltschutz mit ostdeutschem Anstrich – und von gesamtdeutschem Interesse – ist aus dem Blickfeld geraten. Die Frage scheint abgehakt. Warum sich noch mit speziell ostdeutschen Themen beschäftigen? Im Jahre 14 der Wiedervereinigung gibt es doch auch in der Umweltpolitik spannendere Themen als den ewigen Ost-West-Vergleich. Im Prinzip ist das richtig; auf den ersten Blick. Aber je länger man darüber nachdenkt, desto mehr lohnt es, nach Gründen zu suchen. Woran liegt es, dass Umweltschutz in den neuen Ländern kaum noch ein Thema ist? Gibt es überhaupt typisch ostdeutsche Umweltfragen, und wenn ja, wer beschäftigt sich mit ihnen? Welche neuen Umweltbelastungen sind seit der Wiedervereinigung entstanden?

---

## I. (West-)Deutschland hatte einen Plan

---

Kurz nach der Wiedervereinigung, im November 1990, veröffentlichte der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit unter dem Titel „Eckwerte für die ökologische Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern“ einen Plan.<sup>1</sup> In diesem Papier wurde die Absicht formuliert, „bis zum Jahr 2000 gleiche Umweltbedingungen auf hohem Niveau in ganz Deutschland zu schaffen“. Explizit für die neuen Länder wurden fünf Aufgaben benannt. Die erste und letzte lauteten: 1. Die umgehende Beseitigung der die Gesundheit beeinträchtigenden Gefahrenquellen und Sicherungsmaßnahmen gegen weitere Gefahren. (...) 5. Die umweltorientierte Gestaltung des Neuaufbaus der Städte und Dörfer, der Wirtschaft und der Infrastruktur.“<sup>2</sup>

1 Vgl. Bundesministerium für Umwelt (Hrsg.), Umweltpolitik. Eckwerte der ökologischen Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern, Bonn 1990, S. 7.

2 Ebd.

Der Einigungsvertrag sprach in Art. 34 Abs. 1 davon, „die Einheitlichkeit der ökologischen Lebensverhältnisse auf hohem, mindestens jedoch dem in der Bundesrepublik Deutschland erreichten Niveau zu fördern“. Es ließen sich noch weitere Papiere, Pläne und Programme finden. Die Umweltminister des Bundes und der Länder waren zu jener Zeit sehr rege, wichtige Treffen zu organisieren, auf denen notwendige Berichte und historische Programme verabschiedet wurden.<sup>3</sup>

Was waren die erklärten Absichten kurz nach der Wiedervereinigung? Es ging im Kern darum, in Ostdeutschland auch im Umweltschutz bundesdeutsche Verhältnisse zu schaffen. Als sichtbarer Ausdruck dieser Ziele wurden vor allem hohe finanzielle Transfers von West nach Ost öffentlich genannt. Diese Mittel standen bald den schnell aufgebauten Umweltministerien der neuen Länder, entsprechenden Consultingfirmen sowie westdeutschen Investoren in der Umweltschutztechnik zur Verfügung, die über entsprechendes Know-how verfügten und die aufgelegten Programme und Maßnahmen abwickelten und begleiteten.

Im September 1992 beschäftigte sich Klaus Zimmermann in dieser Zeitschrift mit den umweltpolitischen Perspektiven in den neuen Ländern und kam auf die Summe von 211 Milliarden DM bis zum Jahre 2000, die nötig seien, um das bestehende Umweltgefälle auszugleichen.<sup>4</sup> Auch wenn diese Zahl in der Folgezeit angepasst und modifiziert wurde, sie blieb für Ostdeutsche nur schwer vorstellbar. Die beispielsweise seit 1990 geleisteten Transfers im Bereich der Investitionen in der Wasserversorgung beliefen sich in den neuen Ländern bis 1998 auf etwa 6,7 Mrd. Euro.<sup>5</sup>

3 Vgl. stellvertretend: Bundesministerium für Umwelt (Hrsg.), Ökologische Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern. Beschluss der 37. Umweltministerkonferenz am 21/22. November 1991 in Leipzig, Bonn o. J. (1991).

4 Vgl. Klaus Zimmermann, Umweltpolitische Perspektiven in den neuen Ländern, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 39–40/1992, S. 3–13.

5 Vgl. Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Umweltgutachten 2000, Stuttgart 2000, S. 141.

---

## II. Der Plan entfaltete schnell Wirkung

---

Bereits 1991 wurde auf dem ehemaligen Gebiet der DDR nur noch halb so viel Staub freigesetzt wie 1980. Die Schwefeldioxid-Emissionen waren 1991 im Vergleich zu 1980 schon um etwa ein Fünftel zurückgegangen.<sup>6</sup> Dieser Trend hält in den ostdeutschen Problembereichen bis heute an, wenn auch nicht mehr so deutlich wie zwischen 1990 und 1995. Zimmermann nannte diese unmittelbaren Sanierungsfolgen „Gratiseffekte“<sup>7</sup>. Eine treffende Charakterisierung: Schnell wurde klar, dass die Umweltsanierung in den neuen Ländern vor allem vom Zusammenbruch der Industrien lebte. Bereits Anfang der neunziger Jahre wurden die Probleme einer vordergründig auf monetären, juristischen und administrativen Prozessen fußenden Strategie der Bundesregierung bei der Bewältigung der Umweltsanierung Ostdeutschlands deutlich.

Zwei wesentliche Versäumnisse, die bis heute bestehen, sollten sich rächen. Punkt Eins: Aus den Industriebranchen Ostdeutschlands entstanden bis heute praktisch keine ökologisch orientierten „Industrien“, die neben der Versorgung des heimischen ostdeutschen Marktes in der Lage gewesen wären, Exporte zu generieren. Obwohl das Ziel zu diesem Aufbau von Seiten der Bundesregierung durchaus bestand<sup>8</sup> und auch reichlich Finanzmittel eingesetzt wurden, um beispielsweise durch Qualifizierungsmaßnahmen die personellen und fachlichen Defizite in bestimmten Bereichen Schritt für Schritt zu beseitigen, muss hier ein großes Missverständnis bei der Umsetzung dieses Ziels vorgelegen haben. Bis heute gibt es keine nennenswerten ostdeutschen Industrien etwa im Bereich regenerativer Energien. Die Umstellung der Agrarproduktion zu ökologisch orientierter Landwirtschaft wurde erst stärker in Angriff genommen, als nach der BSE-Krise im Jahr 2000 die gesamtdeutsche Agrarwende durch die Regierungspolitik eingeleitet wurde. Alle nachsorgenden Industrieinvestitionen wie der großflächige Klärwerksbau nach 1990, die Nachrüstung maroder Anlagen oder die Umstellung zu umweltfreundlichen Heizsystemen erfolgten nahezu ausschließlich durch westdeutsche Unternehmen, allenfalls noch durch deren Tochterunternehmen.

Zugute zu halten ist der Politik – die unmittelbar nach 1990 einen spürbar deutlicheren Legitima-

tions- und Gestaltungsauftrag als heute besaß –, dass sie auf kein bereits vorhandenes Modell oder entsprechende Erfahrungen zurückgreifen konnte. So konstatierte der Wirtschaftswissenschaftler Ulrich Petschow bereits 1992: „(A)lledings besteht das Problem darin, dass glaubhafte funktionierende und umsetzbare Modelle des ökologischen Umbaus von industriellen Strukturen in Teilräumen eines Staates, zudem durch staatliche Mittel finanziert, nicht existieren.“<sup>9</sup> Wenn diese Erkenntnis zumindest unter den Experten als vorhanden unterstellt werden darf, fehlte in den letzten vierzehn Jahren vor allem eines: die Offenheit, die mangelnde Erfahrung in die konkrete Politik einfließen zu lassen.

Das zweite grobe Versäumnis nach 1990 in Fragen der Angleichung der Lebensverhältnisse liegt darin, dass in den neuen Bundesländern keine Mobilisierung der Umweltbewegung in neue Verbandsstrukturen gelang. Waren zu Zeiten der DDR noch 50 000 bis 60 000 ehrenamtliche Mitglieder in der Gesellschaft für Natur- und Umweltschutz sowie in vielen oppositionellen Zirkeln, Gruppen und kirchlichen Netzwerken aktiv, wurde trotz der zunächst durchaus zahlreichen Neugründungen professioneller Vereine und wissenschaftlicher Institutionen schnell deutlich, dass diese Zahlen ehrenamtlichen Engagements und mithin genügend kritischer Masse für eine selbsttragende Bewegung in den neuen Ländern nicht mehr erreicht werden würden.<sup>10</sup>

Noch 1990 rangierte Umweltschutz auf der Prioritätenliste der Ostdeutschen gleich nach Gesundheit und Familie an dritter Stelle, noch vor dem Thema Arbeit.<sup>11</sup> Das hat sich schnell geändert. Heute liegt der Umweltschutz in Ost und West mit Nennungen von 39 (West) und 41 Prozent (Ost) etwa gleichauf. 1990 lag der Wert im Osten noch bei 68 Prozent: Zwei Drittel der Ostdeutschen waren damals der Auffassung, dass Umweltschutz sehr wichtig zu nehmen sei. Dies verdeutlicht, dass Umweltschutz kurzzeitig in Ostdeutschland Thema Nummer eins war, wichtiger übrigens als zum gleichen Zeitpunkt in der alten Bundesrepublik. Offensichtlich wollte man das im Westen Deutschlands nicht sehen, denn die Sozialforschung lieferte bereits kurz nach der Wiederverei-

---

6 Vgl. Statistisches Jahrbuch 1994 für die Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden 1994, S. 745.

7 K. Zimmermann (Anm. 4), S. 8.

8 Vgl. das Eckwertepapier (Anm. 1).

9 Ulrich Petschow, Die ökologischen Dimensionen der wirtschaftlichen Entwicklung, in: Werner Schulz/Ludger Vollmer (Hrsg.), Entwickeln statt abwickeln. Wirtschaftspolitische und ökologische Umbau-Konzepte für die fünf neuen Länder, Berlin 1992, S. 118.

10 Vgl. u. a. Hermann Behrends, Zur Situation des Verbandsnaturschutzes in den neuen Bundesländern, in: Karl-Hermann Hübler/Hans-Jürgen Cassens, Naturschutz in den neuen Bundesländern, Taunusstein 1993, S. 151 ff.

11 Vgl. Datenreport 2002, hrsg. u. a. von der Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn 2002, S. 454.

nigung interessante Zahlen und Befunde: So wurden die Ostdeutschen im Frühjahr und im Herbst 1990 befragt, wie viel Geld sie bereit wären, für eine Umweltsituation, die ihren Vorstellungen annähernd entspräche, einzusetzen. Die Antworten muten heute utopisch an: Durchschnittlich etwa 40 DM, pro Haushalt etwa 98 DM wären die Neubundesbürger bereit gewesen, direkt in Umweltfonds zu zahlen.<sup>12</sup> Diese Bereitschaft wurde nie abgerufen. Es lohnt, diese Zahlen auf die Einwohner der neuen Länder hochzurechnen, um die Dimension der entgangenen Mobilisierung zu verdeutlichen. Etwa acht Mrd. DM hätten jährlich zusammenkommen können.

Durch das Versäumnis, auf die Menschen zuzugehen und die Lösung der Umweltfragen im Osten nicht nur zu einer Aufgabe der Gesetzgebung, der staatlichen Verwaltung und staatlicher Förderprogramme zu machen, fand in der Folgezeit rasch eine Entfremdung vom Thema in den neuen Ländern statt. Die Hoheit über das Thema Umweltschutz hatte in den neuen Ländern die Verwaltung. Wer mithalten wollte, musste sich mit Gesetzen und Rechten auskennen. Als erstes wurden Rechte ausgehebelt, etwa mit dem Verkehrswegeplanungsbeschleunigungsgesetz 1990. Die fortan als sog. Beschleunigungsgesetze bis heute verstärkt im Umweltrecht und zunächst in Ostdeutschland eingeführten und zumeist auf die alten Bundesländer übertragenen Gesetze waren in Wirklichkeit ein unter dem Vorwand schneller Planungserfolge gelungener Angriff auf Mitsprache und Teilhabe an staatlichen Entscheidungen. Da die Ostdeutschen flächendeckend im schmalen Zeitkorridor zwischen Oktober 1989 und Sommer 1990 mannigfache Erfahrungen an Runden Tischen oder in anderen Gesprächsforen sammelten und in punkto Partizipation den Westdeutschen vieles voraus hatten, wurden nach der Übertragung aller Gesetze der Bundesrepublik auf den Osten im Zuge des Einigungsvertrages die verbliebenen Mitspracherechte an Planungsentscheidungen, die sich zumeist als reine Informationsrechte und nicht als Beteiligungsmöglichkeiten erwiesen, als wesentlich dürftiger empfunden als während der friedlichen Revolution 1989.

Durch den Rückzug der Enttäuschten ins Private nach 1990 fehlte der wichtige Unterbau, der für eine die Gesellschaft wie in den achtziger Jahren mobilisierende (Umwelt-)Bewegung mit all den wichtigen gesellschaftlichen Fragen, die daraus erwachsen, hätte sorgen können. Heute sind die

Mitgliederzahlen sowohl von Bündnis 90/Die Grünen als auch von Organisationen wie der Grünen Liga e.V., aber auch der Landesverbände des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) und des Bundes für Umwelt und Naturschutz (BUND) im Vergleich zu westdeutschen Regionen Belege für die tendenzielle Schwäche des Themas Umweltschutz in Ostdeutschland. Es wäre eindimensional, nur auf die Bedeutungszunahme von Arbeit und Einkommen zu verweisen, die aufgrund der Veränderungen der Berufsbiografien nach 1990 und der damit verbundenen Anpassungsprozesse nahezu alle Ostdeutsche ereilte.

Viel schwerer wiegt der Verlust, spezifisch ostdeutsche Erfahrungen, Einsichten, Werte und Vorstellungen aus vielen Jahren Arbeit am und mit dem Thema Umweltschutz nicht eingebracht zu haben in eine gemeinsame Gesellschaft, die Anfang der neunziger Jahre neue Antworten auf die Frage „Wie wollen wir künftig leben?“ finden wollte. Ökologen in Ost und West hatten dieser Gesellschaft lange Jahre den Spiegel für Fehlentwicklungen, die beiden Gesellschaftssystemen immanent sind, vorgehalten und Ansätze neuer Wege aufgezeigt. Aber den meisten Umweltbewegten in Ostdeutschland blieb nur die zunächst großzügige Alimentierung, vorwiegend durch Mittel der Bundesanstalt für Arbeit. Seitdem diese immer stärker zurückgeschraubt werden, ist ein organisatorisches Siechtum im Umweltschutz in Ostdeutschland kaum noch zu kaschieren. Auch jene, die in Politik und Verwaltung der neuen Länder versuchten, Prozesse im Umweltschutz voranzubringen, konnte unter dem Banner der Einheitlichkeit der Lebensverhältnisse in Ost und West das Einbringen gesellschaftsrelevanter Diskussionen und Konzepte nicht gelingen.

So stellte bereits 1993 Karl-Hermann Hübler, als (West-)Berliner mit einer besonderen Nähe zum Wiedervereinigungsprozess, ernüchternd fest: „Auf die Erwartungen und Überlegungen jener, die sich für einen Wechsel der politischen Verhältnisse in der ehemaligen DDR engagiert hatten und die eben Umweltpolitik und -schutz anders machen wollten als nur die begrenzt erfolgreiche westdeutsche Umweltpolitik, wurde nicht eingegangen, sondern die End-of-the-pipe-Politik fand unmittelbaren Einzug in den sich damals bildenden Ländern mit der beinahe naiven Vorstellung, dass mit den Milliardentransfers von Haushaltsmitteln für Umweltreparaturen diese ökologische Einheit herstellbar sei.“<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Vgl. IST-Gesellschaft für angewandte Sozialwissenschaft und Statistik, Die Umweltsituation Ostdeutschlands in den Augen seiner Bürger, F+E Vorhaben im Auftrag des Umweltbundesamtes, Berlin-Heidelberg 1990.

<sup>13</sup> Karl-Hermann Hübler, Eine ökologische Gewinn- und Verlustrechnung für die fünf neuen Bundesländer und Berlin. Versuch einer ersten Bilanz, in: ders./H.-J. Cassens (Anm. 10), S. 173.

---

### III. Wer arbeitet in den neuen Ländern im Umweltschutz?

---

Lässt man Unternehmen und Einrichtungen weg, die sich mit der Entsorgung von Abfällen, Abwässern oder sonstigen Schadstoffen beschäftigen, wird die Landschaft im Umweltschutz in den neuen Ländern recht übersichtlich. Einzig in Mecklenburg-Vorpommern gibt es noch ein originäres Umweltministerium. Immerhin arbeitet im Freistaat Sachsen ein Landesministerium, welches sich gemäß Namensgebung zuerst mit Umweltschutz und dann mit anderen Themen beschäftigt.<sup>14</sup> In den anderen Ländern wurden die Umweltministerien im Laufe der neunziger Jahre zumeist dem jeweiligen Landwirtschaftsministerium einverleibt und heißen heute auch so. Die staatliche Umweltverwaltung in den neuen Ländern mit entsprechenden Landesumweltämtern als beratenden Einrichtungen entstammt der Zeit des Aufbaus administrativer Strukturen nach 1990. Vielerorts sind in diesen Ämtern zwar die Aufgaben gewachsen, nicht jedoch die personelle oder finanzielle Ausstattung.

Wesentlich dramatischer als in der Umweltverwaltung ist die Situation im Bereich der Umweltverbände. Die einzige größere, originär ostdeutsche Neugründung nach 1990, die Grüne Liga e.V., kämpft in vielen Ländern Ostdeutschlands einen Spagat zwischen der Alimentierung durch Landeszuschüsse und der Aufrechterhaltung ihrer schmalen inhaltlichen und personellen Basis. Eine Ausdehnung nach Westen hat sie erst gar nicht versucht. Die jahrelange Arbeit an vielen wichtigen ökologischen Alltagsthemen im Osten Deutschlands mit extrem knappen Mitteln hat deshalb viele engagierte Personen der Grünen Liga früher oder später zu Überlebenskünstlern werden oder in andere Tätigkeiten abwandern lassen.

Andere Umweltvereine sucht man zumeist vergebens. Zwar gibt es beispielsweise das Kirchliche Forschungsheim in Wittenberg, welches im letzten Jahr sein 75-jähriges Bestehen feiern konnte und nach 1990 engagiert Umweltthemen bearbeitete. Es existiert mit dem Sächsischen Heimatschutzverein auch hier und da noch ein landestypischer Umweltverein. Gemessen an der Zahl von etwa 15,1 Millionen Einwohnern (2000) in den neuen Ländern ist dies allerdings eher wenig, und ge-

---

<sup>14</sup> Brandenburg: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Raumordnung; Sachsen: Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft; Mecklenburg-Vorpommern: Umweltministerium; Thüringen: Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt; Sachsen-Anhalt: Ministerium für Landwirtschaft und Umweltschutz.

messen daran, dass Umweltschutz für immerhin 41 Prozent der Ostdeutschen sehr wichtig ist,<sup>15</sup> bescheiden. Immerhin gibt es eine nicht zu unterschätzende Zahl von ökologischen Lebensprojekten, die seit 1990 gewachsen sind. Ob das Ökodorf Wulkow in Brandenburg, Gut Pommritz im Freistaat Sachsen oder das Ökodorf Babe in Sachsen-Anhalt: Viele Umweltengagierte des Ostens haben nach 1990 grundsätzlich neue Lebensformen gesucht und Erfahrungen in kleineren und größeren Projekten gesammelt.

Eine ähnlich originäre ostdeutsche Neugründung wie die Grüne Liga stellt das Unabhängige Institut für Umweltfragen e. V. (UFU) dar, beheimatet in Halle/Saale, Dresden und Berlin. Diese Einrichtung mit 15 Mitarbeitern in vier Fachgebieten knüpft neben praktischen Projekten seine Tätigkeit auch an wissenschaftliche Expertisen. Einzig in Leipzig konnte sich mit dem Umweltinstitut Leipzig eine weitere frei finanzierte, gemeinnützige, außeruniversitäre Forschungseinrichtung in den neuen Ländern gründen und behaupten. Da in Ostdeutschland öffentliche Mittel für Dritte nicht nur im Umweltschutz immer rarer werden und die obligatorischen Haushaltssperren ein kontinuierliches Arbeiten nahezu unmöglich machen, ist es fast schon eine Anomalie, dass es diese Einrichtungen überhaupt noch gibt.

Etwas besser ausgestattet sind vom Bund und den Ländern finanzierte außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, allen voran das Umweltforschungszentrum Halle/Leipzig/Bad Lauchstädt/Magdeburg (UFZ) mit seinen etwa 650 Mitarbeitern, welches zu 90 Prozent vom Bundesforschungsministerium und zu jeweils fünf Prozent von den Ländern Sachsen-Anhalt und Sachsen finanziert wird. Das UFZ – gegründet im Dezember 1991 – beschäftigt sich als erste und einzige Forschungseinrichtung der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren ausschließlich mit Umweltforschung. Im Freistaat Sachsen arbeitet außerdem das Institut für ökologische Raumentwicklung e. V. (IÖR), Dresden. Es wurde am 1. Januar 1992 auf Empfehlung des Wissenschaftsrates gegründet und sieht seine Aufgabe darin, Grundfragen der ökologischen Erneuerung altindustrialisierter Regionen, der Landes- und Regionalentwicklung und der Stadtökologie in ökologisch stark belasteten und besiedelten Regionen wissenschaftlich zu bearbeiten und Grundfragen des Wohnungswesens zu untersuchen. In dieser Einrichtung arbeiten ca. 100 Menschen. Die Einrichtung gehört der vom Bund und den Ländern finanzierten Leibniz-Gemeinschaft an.

---

<sup>15</sup> Vgl. Datenreport 2002 (Anm. 11), S. 454.

Weitere Einrichtungen in umweltverwandten Bereichen sind das Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung in Gatersleben (IPL), Sachsen-Anhalt, mit 480 Mitarbeitern, das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), Brandenburg, auf dem Potsdamer Telegrafenberg mit ca. 170 Mitarbeitern sowie das Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung (IRS), ebenfalls Brandenburg, mit ca. 60 Mitarbeitern in Erkner. In Berlin wurde zudem das frühere Ost-Berliner Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) in die Leibniz-Gemeinschaft überführt. Zu ergänzen und hier nur zu erwähnen bleibt, dass es selbstverständlich auch an den Universitäten und Hochschulen Fachrichtungen mit speziellen Umweltthemen gibt, etwa in Zittau, Cottbus, Dresden, Rostock oder an Fachhochschulen wie Bernburg und Köthen in Sachsen-Anhalt oder Eberswalde im Land Brandenburg. Allerdings leiden alle diese Angebote unter einem großen Mangel: Es gibt, speziell in Ostdeutschland, kaum Stellen für Absolventen dieser Disziplinen.

---

#### IV. Was hat sich an der Belastungssituation in Ostdeutschland verändert?

---

Ist im Osten Deutschlands in Sachen Ökologie alles bestens? Mitnichten. Die deutlich sichtbaren und sinnlich wahrnehmbaren Schädigungen, die der DDR soviel typisch Graues vermitteln konnten, sind verschwunden. Ganz gleich, wo man sich in Ostdeutschland befindet: Es ist kaum noch möglich, die früher den Osten so kennzeichnenden Emissionen wahrzunehmen. Doch zugleich sind neue, bedenkliche Belastungen und Schädigungen zu registrieren.<sup>16</sup> Im Grunde hat sich das vollzogen, was einige Kritiker vorhersagten. Joachim Borner bezeichnete die Entwicklung bereits 1992 als Verlagerung von „traditionellen“ zu „modernen“ Schadstoffen.<sup>17</sup> In einigen Bereichen, in denen die DDR weitaus weniger stark belastet war, hat sie kräftig nachgeholt bzw. die Altbundesrepublik sogar überholt. In der Abfallmenge etwa konnten die Ostdeutschen bereits nach kurzer Zeit am Pro-Kopf-Verbrauch der Altbundesländer vorbeiziehen. Betrug das Abfallaufkommen in der von Autarkie bestimmten DDR-Volkswirtschaft

---

16 Es sei darauf verwiesen, dass auf Themen wie Altlasten, Naturschutz, Strahlenbelastung aus Platzgründen nicht näher eingegangen werden kann, diese aber durchaus eine differenzierende Betrachtung verdient gehabt hätten.

17 Vgl. Joachim Borner, Die Unmöglichkeit der Umweltsanierung im Osten Deutschlands, in: Umweltsanierung in den neuen Bundesländern (Forum Wissenschaft 17), Marburg 1992, S. 175 ff.

pro Kopf etwa ein Drittel der bundesdeutschen Menge, so schnellte der Verbrauch in allen neuen Ländern gleichermaßen leicht über bundesdeutsches Niveau an. Der Flächenverbrauch nach 1990 für Gewerbeflächen und zunehmend auch für die Innenstädte zersiedelnde Wohngebiete war immens und offensichtlich mit dem bundesdeutschen Planungsinstrumentarium nicht einmal ansatzweise zu beherrschen. Die Folge sind stark zersiedelte Städte, beispielsweise um Berlin, Dresden, Leipzig oder Halle.

Infolge eines ökonomisch immer unrentableren öffentlichen Nahverkehrssystems verstärkte sich zudem der Trend zur Motorisierung. Die Länder und Kommunen haben gegen diese Entwicklung angekämpft, konnten ihre Richtung aber letztlich nicht aufhalten. Als Problem traten zunehmend die Belastungen aus dem motorisierten Straßenverkehr zutage. Hier wurden viele Ostdeutsche grausam und täglich in Form von Erschütterungen, Lärm und Abgasen geplagt – ein Problem, welches in nicht wenigen Städten und Dörfern des Ostens zu abstrusen Forderungen von Bürgerinitiativen für „umweltfreundliche Autobahnen“ führte, weil der Verkehr das bestehende Straßennetz zunehmend überlastete. Von dieser Entwicklung wurden selbst die 1990 noch kurz vor der Wiedervereinigung unter Schutz gestellten Nationalparke, Naturschutzgebiete und Biosphärenreservate – oft entlang der ehemaligen Grenze – nicht verschont, die völlig zu Recht als Tafelsilber der Wiedervereinigung bezeichnet wurden. In nicht wenigen Fällen wurden in den neuen Ländern großzügig rechtlich legale Befreiungen und Ausnahmen erteilt, um private Baumaßnahmen jedweder Art in geschützten Gebieten durchzuführen. Die Begehrlichkeit, die Natur, von der es im Osten Deutschlands reichlich gibt, möglichst in klingende Münze zu verwandeln, erwies sich als insgesamt sehr starker Antrieb.

Aber es gibt neben all den bedenklichen Entwicklungen auch Erfreuliches bezüglich des Umweltzustandes im Osten Deutschlands zu vermelden, etwas, was kaum jemand 1990 für möglich gehalten hätte. Da ein umfangreiches Messnetz an Apparaturen in den neuen Ländern installiert wurde, existieren hinreichend Daten, die helfen, die Sinneswahrnehmung zu stützen. Schwefeldioxid und Staubemissionen etwa sind drastisch zurückgegangen. In Sachsen-Anhalt beispielsweise lagen die Werte bei Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) im Jahr 1999 nur noch bei ein bis fünf Prozent im Vergleich zu Werten Mitte der achtziger Jahre.<sup>18</sup> Selbst in Bitterfeld, dem Symbolort für Umweltverschmutzung in der

---

18 Vgl. Immissionsschutzberichte des Landes Sachsen-Anhalt 1997–2001: [www.mu.sachsen-anhalt.de/lau/luesa/](http://www.mu.sachsen-anhalt.de/lau/luesa/)

DDR und im Osten Deutschlands, werden inzwischen Werte für SO<sub>2</sub> gemessen, die völlig unbedenklich sind. So lag 2002 das Monatsmittel für SO<sub>2</sub> zwischen zwei µg/m<sup>3</sup> im Sommer und etwa acht bis zehn µg/m<sup>3</sup> in den Wintermonaten. Der Grenzwert nach der 22. Verordnung zum Bundesimmissionschutzgesetz erlaubt die dreimalige Überschreitung von 125 µg/m<sup>3</sup> innerhalb von 24 Stunden. Davon ist man in Bitterfeld weit entfernt. Im Land Brandenburg lassen sich für Staub und Schwefeldioxid ähnliche Angaben machen. So sind im Zeitraum von 1990 bis 2000 die SO<sub>2</sub>-Emissionen um 94 und bei Staub gar um 99 Prozent gesunken.<sup>19</sup>

Auch bei der Waldschadensbetrachtung gibt es in Ostdeutschland zwar keinen überall gleichen, im Durchschnitt aber doch eindeutigen Trend. Dem Wald geht es deutlich besser, wenn sich die Begutachter der Baumkronen während der jährlich in der Vegetationszeit ermittelten Waldzustände nicht geirrt haben. Zwar lässt sich mit Statistik alles belegen, doch es ist kaum zu leugnen, dass sich der Wald in Ostdeutschland nicht mehr in den Kategorien deutlicher und deutlichster Schädigungen befindet.

Schauen wir auf die Umweltmedien Wasser und Boden: Im Land Sachsen-Anhalt mussten 1990 mehr als die Hälfte der Flüsse in die Güteklasse III, III-IV und IV (sehr stark bis übermäßig verschmutzt) eingeordnet werden. Im Vergleich dazu hat sich die Situation heute wesentlich verbessert. Der Gewässergütebericht in Sachsen-Anhalt kommt zu dem Ergebnis, dass sich im Jahr 2000 von den untersuchten Flüssen (1525 Kilometer pro Jahr) kein Gewässer mehr in der Güteklasse IV befand und nahezu 75 Prozent der Gewässer in die Güteklasse II und besser eingestuft werden konnten.<sup>20</sup> Auch in Brandenburg sind von insgesamt 1800 Kilometern klassifizierten Wasserläufen 1990 27 Prozent als stark bis übermäßig verschmutzt eingestuft worden. 1992 wurde ein Rückgang auf 19 Prozent registriert, 1996 wurden nur noch 14 Prozent den Güteklassen III, III-IV und IV zugeordnet.<sup>21</sup>

Diese Befunde sind Teil der Erfolgsbilanz der Wiedervereinigung. Allerdings ist diese Bilanz nicht in erster Linie das Ergebnis der Instrumente der

19 Vgl. Brandenburger Agrar- und Umweltjournal, Jg. 13, März 2003, S. 28.

20 Vgl. Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt: [www.sachsen-anhalt.de](http://www.sachsen-anhalt.de)

21 Vgl. Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung, Teilbereich Gewässerschutz und Wasserwirtschaft: [www.brandenburg.de/land/mlur](http://www.brandenburg.de/land/mlur)

Umweltpolitik. Wissenschaftler und Experten in den Umweltministerien machen für die starken Rückgänge der Umweltbelastungen unisono den Zusammenbruch der größtenteils veralteten Produktions- und Technologiestandorte der DDR nach 1990 verantwortlich. Nachrangig sind die mit Milliardensummen geförderten „End-of-the-pipe“-Umstellungen von Technologiestandorten sowie der Aufbau umweltschonender Produktionsverfahren. Im Umweltgutachten 2000 des Rates der Sachverständigen für Umweltfragen wird konstatiert, dass die Abnahme der Kohlendioxidemissionen in Deutschland zwischen 1990 und 1995 um elf Prozent (110 Megatonnen) ausschließlich auf dem Gebiet der neuen Bundesländer stattfand. Hier betrug der Rückgang 43,5 Prozent, während er im gleichen Zeitraum in den alten Bundesländern um 22,6 Megatonnen anstieg.<sup>22</sup>

Das Jahr 1990 wird in den meisten internationalen Abkommen als Bezugsjahr für die vereinbarten Reduktionen angenommen. Es ist müßig, danach zu fragen, welches Bild die Bundesrepublik etwa auf den großen internationalen Klimakonferenzen der Neunziger mit ihren Selbstverpflichtungserklärungen abgegeben hätte, wäre es nicht zum Glücksfall der Vereinigung mit der prall verschmutzten DDR gekommen.

---

## V. Fazit

---

Aus ganz anderen als den 1990 angenommenen Gründen ist die Umweltsanierung in Ostdeutschland in großen Teilen gelungen. Allerdings gibt es strukturelle Fehlentwicklungen, die bereits damals absehbar waren und die nun auch den Osten Deutschlands eingeholt haben (Zersiedelung, hohes Abfallaufkommen, Verkehrsbelastungen u. a.). Die notwendigen Veränderungen in den neuen Ländern nach 1990 wurden zu wenig genutzt, um die Instrumente des Umweltschutzes neu auszurichten und den realen Erkenntnissen und den Erfordernissen in Ost und West anzupassen. Damit ist eine große Lernchance verpasst worden.

### Internet-Empfehlung

[www.ufu.de](http://www.ufu.de) (Homepage des UfU)

22 Vgl. Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (Anm. 5), S. 307.

### Charlotte Wehrspau

Diplom-Soziologin, geb. 1955; freiberuflich tätig u. a. im Bereich Umweltkommunikation und -bildung.

*Anschrift:* Scharfstraße 9, 14169 Berlin.

*Veröffentlichung u. a.:* (zus. mit Michael Wehrspau) Umweltbewusstsein und -verhalten, in: Udo E. Simonis (Hrsg.), Öko-Lexikon, München 2003.

### Michael Wehrspau

Dr. rer. soc., geb. 1948; wissenschaftlicher Angestellter beim Umweltbundesamt.

*Anschrift:* Umweltbundesamt, FG I 2.2, Postfach 330022, 14191 Berlin.

E-Mail: michael.wehrspau@uba.de

*Veröffentlichungen u. a.:* (zus. mit Harald Schoembs) Die „Kluft“ zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten als Herausforderung für die Umweltkommunikation, in: Axel Beyer (Hrsg.), Fit für Nachhaltigkeit?, Opladen 2002.

### Martin Jänicke

Dr. phil, geb. 1937; Professor für Vergleichende Analyse am Fachbereich Politische Wissenschaft der FU Berlin, Leiter der Forschungsstelle für Umweltpolitik.

*Anschrift:* Forschungsstelle für Umweltpolitik (FFU), Freie Universität Berlin, Otto-Suhr-Institut für Politikwissenschaft, Ihnestraße 22, 14195 Berlin.

E-Mail: ffu@zedat.fu-berlin.de

*Veröffentlichung u. a.:* (Hrsg. zus. mit H. Weidner) Capacity Building in National Environmental Policies, Berlin-Heidelberg-New York 2002.

### Dennis Tänzler

Dipl.-Pol., geb. 1973; wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Adelphi Research, Berlin.

*Anschrift:* Adelphi Research, Caspar-Theyss-Straße 14 a, 14193 Berlin.

E-Mail: taenzler@adelphi-research.de

*Veröffentlichung u. a.:* (zus. mit Alexander Carius und Moira Feil) Addressing Environmental Risks in Central Asia. Risks, Policies, Capacities (Studie im Auftrag des United Nations Development Programme), Bratislava 2003.

### Alexander Carius

Dipl.-Pol., geb. 1964; Geschäftsführer und Projektleiter bei Adelphi Research, Berlin.

*Anschrift:* Adelphi Research, Caspar-Theyss-Straße 14a, 14193 Berlin.

E-Mail: carius@adelphi-research.de

*Veröffentlichung u. a.:* (zus. mit Matthias Buck und Kelly Kollman) International Environmental Policymaking. Transatlantic Cooperation and the World Summit on Sustainable Development, München 2002.

### Ottmar Edenhofer

Dr. rer. pol., Dipl.-Vw., geb. 1961; stellvertretender Leiter der Abteilung Globaler Wandel und Soziale Systeme des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK).

*Adresse:* Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Telegrafenberg A 31, 14473 Potsdam.

E-Mail: edenhofer@pik-potsdam.de

*Veröffentlichung u. a.:* Social Conflict and Technological Change. Evolutionary Models of Energy Use (i. E.); zahlreiche Veröffentlichungen zur Klimaschutzpolitik.

### Walter Bückmann

Dr. iur.; geschäftsführender Vorsitzender der Interdisziplinären Forschungsarbeitsgemeinschaft für Gesellschaft, Umwelt und Siedlung, Berlin.

*Anschrift:* Technische Universität Berlin, Sekretariat FR 2–3, Franklinstraße 28–29, 10587 Berlin.

E-Mail: wbueck@cs.tu-berlin.de

*Veröffentlichung u. a.:* (Hrsg. zus. mit Yeong Heui Lee/Hanns-Uve Schwedler) Das Nachhaltigkeitsgebot der Agenda 21. Die Umsetzung ins Umwelt- und Planungsrecht, Berlin 2002.

### Yeong Heui Lee

Dr. Ing., Dr. habil.; Professorin an der Technischen Universität Berlin; stellv. Vorsitzende der Interdisziplinären Forschungsarbeitsgemeinschaft für Gesellschaft, Umwelt und Siedlung, Berlin.

*Anschrift:* Technische Universität Berlin, Sekretariat FR 2–3, Franklinstraße 28–29, 10587 Berlin.

E-Mail: yhlee@cs.tu-berlin.de

*Veröffentlichung u. a.:* Der Umgang mit der Natur. Das Gesellschafts-Umwelt-Verhältnis aus der Sicht der ostasiatischen Kulturen unter besonderer Berücksichtigung der Republik Korea, Berlin 1999.

### Udo E. Simonis

Dr. sc. pol., geb. 1937; Professor für Umweltpolitik am Wissenschaftszentrum Berlin (WZB) und Mitglied des Committee for Development Policy der Vereinten Nationen (CDP).

*Anschrift:* WZB, Reichpietschufer 50, 10785 Berlin.

E-Mail: simonis@wz-berlin.de

*Veröffentlichungen u. a.:* Globale Umweltpolitik, Mannheim 1996; (Mitherausgeber) Jahrbuch Ökologie 1992–2003, München 1991–2002; Öko-Lexikon, München 2003.

### Michael Zschiesche

Dipl.-Vw., Jurist; geb. 1964; Leiter des Fachbereichs Umweltrecht und Bürgerbeteiligung sowie geschäftsführender Vorstandssprecher des 1990 gegründeten Unabhängigen Instituts für Umweltfragen e. V. (UfU), Berlin.

*Anschrift:* Unabhängiges Institut für Umweltfragen e. V. (UfU), Greifswalder Straße 4, 10405 Berlin.

E-Mail: michael.zschiesche@ufu.de

*Veröffentlichungen u. a.:* (Hrsg.) Alles wird besser, nichts wird gut – Wege zur ökologischen Wende, Berlin 1995.

## **Nächste Ausgabe**

**Wolfgang Tiefensee** *Essay*

Stadtentwicklung zwischen Schrumpfung und Wachstum

**Herbert Schmalstieg** *Essay*

Der Umbau des Sozialstaates und die Funktionen der Städte

**Albrecht Göschel**

Der Forschungsverbund „Stadt 2030“

**Christine Hannemann**

Schrumpfende Städte in Ostdeutschland

**Wolfgang Kil/Marta Doehler/Michael Bräuer**

Zukunft der Städte und Stadtquartiere Ostdeutschlands

**Markus Otterbach**

Die Marginalisierung städtischer Quartiere

**Heike Leitschuh-Fecht**

Die lebenswerte Stadt ist möglich

## **Charlotte Wehrspau/Michael Wehrspau**

### **Eine neue Zukunft für den Fortschritt?**

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 27/2003, S. 3–5

■ Dass der Fortschritt oft unverhoffte Wirkungen zeitigt, ist ein altes Thema, heute aber im Rahmen der von ihm ausgelösten weltweiten Kulturendynamik besonders relevant. Der Begriff der „Nachhaltigen Entwicklung“ könnte eine neue Art der Fortschrittsorientierung implizieren. Bislang kann diese aber nicht wirksam werden, da die Umorientierung nicht als kulturelles Projekt verstanden wird. Somit ist vor allem eine Erneuerung der Umweltkommunikation nötig.

## **Martin Jänicke**

### **Die Rolle des Nationalstaats in der globalen**

### **Umweltpolitik**

*Zehn Thesen*

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 27/2003, S. 6–11

■ Es wird befürchtet, dass der Nationalstaat im Prozess der Globalisierung seine Fähigkeit verlieren könnte, anspruchsvolle Umweltstandards zu realisieren. Sowohl Befürchtungen als auch Hoffnungen werden durch empirische Forschungen kaum systematisch bestätigt. Zwar verfolgen Staaten ihre Interessen zunehmend kollektiv, aber dies kann ebenso als Steigerung ihrer Handlungsfähigkeit angesehen werden. Zudem gibt es auf internationaler Bühne keinen Akteurstypus, der Allgemeininteressen mit ähnlicher Kompetenz, Ressourcenausstattung, Macht und unter ähnlichem Legitimationsdruck verfolgt. In den entwickelten Industrieländern ist ein beachtliches Potential auszumachen, durch staatliches Pionierverhalten, Entfesselung von Wettbewerb durch Innovationen und die Verbreitung von *best practice* umweltpolitische Verbesserungen zu fördern. Diesem Potential entspricht normativ gesehen eine moralische Verpflichtung.

## **Dennis Tänzler/Alexander Carius**

### **Perspektiven einer transatlantischen**

### **Klimapolitik**

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 27/2003, S. 12–17

■ Mit der Ablehnung des Kyoto-Protokolls durch die amerikanische Regierung stellt sich die Frage nach den Perspektiven einer gemeinsamen transatlantischen Klimapolitik. Zur Vermeidung des globalen Klimawandels kann es nicht genügen, lediglich die Rückkehr der USA zu den Bestimmungen des Kyoto-Protokolls zu fordern. Der Beitrag diskutiert mögliche alternative Anknüpfungspunkte eines transatlantischen Klimadialogs. Das Hauptaugenmerk wird dabei auf neue Allianzen mit klima- und energiepolitischen Vorreitern auf der Ebene der amerikanischen Bundesstaaten gelegt, die gemeinsame Handlungsansätze entwickeln und damit der globalen Klimapolitik neue Impulse vermitteln können.

## **Ottmar Edenhofer**

### **Wege zu einer nachhaltigen Klima- und**

### **Energiepolitik**

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 27/2003, S. 18–26

■ Der Weg zu einer nachhaltigen Klima- und Energiepolitik, die auch mit Wirtschaftswachstum vereinbar ist, führt über drei Zwischenziele: Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energieträger, Steigerung der Energieeffizienz, Einfangen und Lagern von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) in geologischen Formationen. Diese Ziele lassen sich erreichen, wenn geeignete marktwirtschaftliche Instrumente für eine „Global Carbon and Energy Governance“ zur Verfügung stehen. Experimente mit CO<sub>2</sub>-Zertifikaten, Grünen Energiezertifikaten und „Carbon Sequestration Bonds“ ließen sich zügig beginnen. Diese drei Bausteine können zu einer durchdachten Architektur zusammengefügt werden, die mit anderen energiepolitischen Forderungen kompatibel ist, etwa mit dem Abbau von Subventionen für fossile Energieträger und den Nuklearstrom.

## **Walter Bückmann/Yeong Heui Lee/**

## **Udo E. Simonis**

### **Nachhaltigkeit und das Recht**

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 27/2003, S. 27–32

■ Das Leitbild der Nachhaltigkeit bzw. der nachhaltigen Entwicklung bildet den Gegenstand internationaler und nationaler politischer Aktivitäten sowie ausführlicher theoretischer Auseinandersetzungen. In Deutschland wird das Nachhaltigkeitsprinzip nur recht zögerlich in das Recht umgesetzt, rasch und umfassender dagegen etwa in Neuseeland und Südkorea. Für die Planung der nachhaltigen Entwicklung in Deutschland ist bisher die Raumordnung das wichtigste, wenn auch nicht eben prädestinierte Instrumentarium. Deswegen werden in diesem Beitrag verschiedene Ansätze der rechtlichen Umsetzung des Nachhaltigkeitsprinzips vorgestellt. Dabei zeigt sich, dass es Alternativen der Verrechtlichung des Nachhaltigkeitsprinzips gibt, aber keine Alternativen zur Nachhaltigkeit selbst.

## **Michael Zschiesche**

### **Umweltschutz in Ostdeutschland – Versuch**

### **über ein schnell verschwundenes Thema**

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 27/2003, S. 33–38

■ Aus anderen als den nach dem Untergang der DDR angenommenen Gründen ist die Umweltsanierung in Ostdeutschland in großen Teilen gelungen. Allerdings gibt es strukturelle Fehlentwicklungen, die bereits damals absehbar waren und die nun auch den Osten Deutschlands eingeholt haben (Zersiedelung, hohes Abfallaufkommen, Verkehrsbelastungen u. a.). Die notwendigen Veränderungen in den neuen Ländern nach 1990 wurden zu wenig genutzt, um die Instrumente des Umweltschutzes neu auszurichten und den Erkenntnissen und Erfordernissen in Ost und West anzupassen.