

Wacker-Theodorakopoulos, Cora; Kreienbaum, Christoph

**Article — Digitized Version**

## Reform der Umweltpolitik im Lichte der deutschen Einigung?

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Wacker-Theodorakopoulos, Cora; Kreienbaum, Christoph (1990) : Reform der Umweltpolitik im Lichte der deutschen Einigung?, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 70, Iss. 10, pp. 512-518

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/136687>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Cora Wacker-Theodorakopoulos, Christoph Kreienbaum

## Reform der Umweltpolitik im Lichte der deutschen Einigung?

*Die Umweltprobleme in der DDR sind gewaltig. Reicht für ihre Bewältigung die Übernahme der bundesdeutschen Umweltnormen und Instrumente aus? Verfügt die Bundesrepublik bereits über eine effiziente Umweltpolitik?*

Die Integration der ehemaligen DDR in den Wirtschafts- und Währungsraum der Bundesrepublik ist in grundlegenden Bereichen von einer Übertragung bundesdeutscher Normen und Gesetze geprägt. Dieses Vorgehen soll eine vollständige Übernahme des geltenden Rechtsrahmens durch die ehemalige DDR ermöglichen und vorbereiten. So trat im Bereich der Umweltpolitik zum 1. Juli ein Rahmenabkommen in Kraft, das die Angleichung der Umweltnormen auf bundesdeutsches Niveau zum Ziel hat.

Die Umweltprobleme in der ehemaligen DDR sind erschreckend: Es entstehen enorme Belastungen durch die Verwendung emissionsintensiver Energieträger in Verbindung mit zum größten Teil überalterter Technologie und einem unzureichend gesicherten – häufig unverantwortlichen – Umgang mit Schadstoffen. Dies führt zu extrem hohen Schadstoffkonzentrationen mit negativen Auswirkungen auf Natur und Gesundheit. Ein weiteres noch nicht absehbares Gefahrenpotential birgt die Kumulation von Umweltschäden aus der Vergangenheit in sich.

Eine gesamtdeutsche Umweltpolitik muß also neben der Beseitigung der Altlasten auch eine Reduzierung der laufenden Schadstoffemissionen erreichen. Ob eine Übernahme der Umweltnormen und der umwelt-

politischen Instrumente hierfür ausreichend ist, muß bezweifelt werden. Ein solches Vorgehen würde unterstellen, daß die Bundesrepublik über eine effiziente Umweltpolitik verfügt, die eine befriedigende Umweltqualität erreichen und sichern kann. Dies ist offensichtlich nicht der Fall, sind doch auch hier jährlich Umweltschäden in Milliardenhöhe zu verzeichnen.

Der vermeintliche Vorbildcharakter der bundesdeutschen Umweltpolitik läßt befürchten, daß sich Politiker und Unternehmer auf dem Weg zu einer besseren Umweltqualität ausruhen. In der ehemaligen DDR könnten aufgrund der schlechten Ausgangslage mögliche umweltpolitische Erfolge als Alibi für eine gleichwohl unzureichende Umweltpolitik herhalten, mit der Folge, daß der Einsatz effizienter Instrumente verhindert und weitere Forschungsanstrengungen in der Bundesrepublik gelähmt würden.

Die Diskussion über die Integration der ehemaligen DDR darf folglich nicht dazu führen, daß eine kritische Analyse und notwendige Veränderungen unseres marktwirtschaftlichen Systems unterbleiben oder in die Zukunft verschoben werden. Ganz im Gegenteil bietet gerade der Integrationsprozeß die Chance einer Reform auch unserer Umweltpolitik. Diese wahrzunehmen ist vor allem deshalb notwendig, weil die umweltpolitischen Instrumente in der Bundesrepublik es offensichtlich nicht vermögen, die externen Kosten der Umweltbelastung zu internalisieren. Die Beseitigung der somit ständig entstehenden Umweltschäden wird weitgehend der Gesellschaft als Ganzes überlassen. Diese führt die Reparaturen – sofern sie technisch machbar sind – mit Hilfe von Steuermitteln (Gemeinlastprinzip), mit Hilfe

---

*Cora Wacker-Theodorakopoulos, Dipl.-Volkswirtin, und Christoph Kreienbaum, 28, Dipl.-Volkswirt, sind wissenschaftliche Mitarbeiter in der Abteilung Wirtschaftsstruktur und Wirtschaftsordnung des HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung-Hamburg.*

von Abgaben (Verursacherprinzip) oder zunächst gar nicht durch. Im letzten Fall bürdet sie damit zukünftigen Generationen die Kosten der Umweltbelastung auf.

Ein zentrales Problem besteht in der Zuordenbarkeit der Umweltschäden durch Immissionen auf die ursächlichen Emissionsquellen. Diese bisher technisch nicht vollständig gelöste Aufgabe läßt die Umwelt zu einem öffentlichen Gut werden. Es sind daher neue institutionelle Arrangements gefordert, um effiziente Ergebnisse hervorzubringen. Ein erster Schritt in diese Richtung ist mit dem sogenannten Waldschadensurteil<sup>1</sup> erfolgt, das Waldschäden, die meist nicht einem einzelnen Verursacher zurechenbar sind, als dem Grunde nach entschädigungsbedürftig erklärte.

Solange aber Emittenten nicht für die von ihnen verursachten Umweltschäden haften und solange vor allem Anreize zur Emissionsverringerung fehlen, um Schäden erst gar nicht entstehen zu lassen, kann unsere Umweltpolitik nicht zu befriedigenden Ergebnissen führen. Es gilt also, nicht nur Flickschusterei durch punktuellen Instrumenteneinsatz zu betreiben, sondern Rahmenbedingungen für eine optimale Umweltqualität zu schaffen.

### **Selbstreinigungspotential als ökologisches Ziel**

Die Bestimmung der ökologischen Ziele wird üblicherweise dem Bereich der politischen Willensbildung überantwortet, obwohl dies voraussetzt, daß langfristig überhaupt eine Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Umweltzuständen existiert. Grundsätzlich ist es für die Auswahl der notwendigen Eingriffe in die marktliche Allokation – neben der Effizienzbeurteilung – von entscheidender Bedeutung, daß auch der Ökonom konkrete ökologische Ziele in seine Analyse einbezieht. Häufig wird ein Umweltzustand gefordert, in dem ein Ausgleich von Vermeidungskosten einer zusätzlichen Emissionseinheit (Grenzvermeidungskosten) und dem zusätzlichen Nutzen des hierdurch verhinderten Grenzschadens stattfindet.

Dieser Ansatz vernachlässigt jedoch in seiner statischen Betrachtungsweise den intertemporalen Zusammenhang. Denn die Emissionen, die zu einer Belastung über das Selbstreinigungspotential<sup>2</sup> hinaus führen, lösen sich eben nicht „in Luft auf“, sondern akkumulieren sich und summieren sich zu immer größeren Umweltschäden auf. Die Funktion der Umwelt als Aufnahme-medium für Schadstoffe ist, weil man sie nicht abschreiben kann und damit jeder Generation eben nicht einen bestimmten Umweltverbrauch zubilligen kann, langfristig an das Selbstreinigungspotential gebunden. Im Gegensatz zur einzelwirtschaftlich-kurzfristigen Be-

trachtungsweise besteht dann keine Wahl zwischen Umweltqualität und Güterversorgung. Die ökologischen Rahmenbedingungen determinieren also die ökonomische Entwicklung.

Langfristiges Ziel einer effizienten Umweltpolitik muß es also sein, Emissionen auf ein Niveau zu reduzieren, das keine dauerhaften Umweltschäden auftreten läßt. Zwar könnte der zukünftige technische Fortschritt die Abdiskontierung der Umweltschäden bzw. der notwendigen Beseitigungskosten rechtfertigen. Dies würde jedoch voraussetzen, daß Schäden – was durchaus plausibel ist – tatsächlich zu einem späteren Zeitpunkt kostengünstiger beseitigt werden können, aber auch – was weniger plausibel ist – zwischenzeitlich keine neuen Schäden durch Akkumulation aufgetreten sind. Ist hingegen keine nachträgliche Schadensbeseitigung möglich, liegen also Irreversibilitäten vor, müßte ein Optionswert berechnet werden, der Nutzen und Kosten des heutigen Umweltverbrauchs für zukünftige Generationen berücksichtigt<sup>3</sup>. Eine solche Berechnung würde aber nicht nur künftige Präferenzen als bekannt voraussetzen, sondern auch unterstellen, daß die Kosten der Umwelterstörung einerseits und der Nutzen heutiger Wirtschaftstätigkeit für zukünftige Generationen andererseits gegeneinander aufgerechnet werden könnten. Da dies nicht möglich ist, kann von dem langfristigen Ziel, das Selbstreinigungspotential zu erhalten, nicht abgewichen werden.

### **Unsystematische Umweltpolitik**

Obwohl bereits im Umweltprogramm der Bundesregierung von 1971<sup>4</sup> eben dieses ökologische Gleichgewicht als Ziel erklärt wurde, begegneten bundesdeutsche Umweltpolitiker der wachsenden umweltpolitischen Sensibilisierung der Bevölkerung ohne klares Konzept mit einer Vielzahl von Gesetzen und Einzelregelungen. Die hierin festgelegten Instrumente in Form von Auflagen oder Abgabenregelungen sollen das ökologische Ziel verwirklichen. So sollen die Luftreinhaltung durch Auflagen und der Gewässerschutz vorwiegend durch Abgaben gewährleistet werden.

<sup>1</sup> BGH-Urteil vom 10. 12. 1987-III ZR 220/86 (Stuttgart).

<sup>2</sup> Das Selbstreinigungspotential bestimmt sich durch die Fähigkeit ökologischer Systeme zum Abbau und zur Umwandlung von Schadstoffen. Diese Assimilationsfähigkeit kann auch gezielt erhöht werden, indem künstliche oder natürliche Reinigungssysteme (Kläranlagen, Wälder etc.) zusätzlich errichtet werden.

<sup>3</sup> Vgl. Kenneth J. Arrow, Anthony C. Fisher: Naturerhaltung, Unsicherheit und Irreversibilität, in: Hans Möller, Rigmor Osterkamp, Wolfgang Schneider (Hrsg.): Umweltökonomik, Königstein/Ts. 1982, S. 184 ff.

<sup>4</sup> Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.): Was Sie schon immer über Wasser und Umwelt wissen wollten, Stuttgart u.a. 1987, S. 20 f.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), konkretisiert durch die „Technische Anleitung Luft“ (TA Luft), bindet eine anlagenbezogene Genehmigung von Emissionsquellen an eine behördlich festgesetzte Höchstgrenze für Schadstoffabgaben. Die zur Vermeidung von Umweltschäden eigentlich notwendige Verschärfung von Emissionsnormen trifft bei den jeweiligen Interessengruppen – insbesondere in einer expandierenden Wirtschaft – zwangsläufig auf Widerstände. So wurde die geltende TA Luft erst nach Jahren zähen Ringens durchgesetzt. Dies bedeutete nicht nur einen Verzicht auf eine mögliche Luftreinhaltung in dieser Zeit, sondern auch die Festschreibung unzureichender Grenzwerte, die laufend neue Umweltschäden entstehen lassen.

### **Hemmung des technischen Fortschritts**

Gegen die Implementierung anlagenbezogener Auflagen sprechen aber vor allem ökonomische Gründe. Das Dilemma dieses Instrumentes besteht darin, daß entweder Markteintrittsschranken für Newcomer aufgebaut bzw. expansionswillige Betriebe behindert werden oder aber daß das Ziel einer gewünschten Umweltqualität aufgegeben werden muß. Einen Weg aus diesem Dilemma könnte der technische Fortschritt auf dem Gebiet der Umwelttechnik weisen. Doch gerade dieser wird durch eine bürokratische Auflagenregelung stark behindert. Der Staat übernimmt die für ihn unlösbare Aufgabe, den aktuellen Stand der Vermeidungstechnologie zu bestimmen, obwohl diesen nur die Unternehmen selbst ermitteln können. Die Unternehmen werden sich jedoch hüten, einen Nachweis über das technisch Machbare zu erbringen, solange Forschung und Entwicklung im Umweltbereich nicht zu einer Kostensenkung, sondern allenfalls zu einer Auflagenverschärfung führen.

Soweit es allerdings um eine direkte Gefahrenabwehr in Situationen geht, die keine schrittweise Anpassung erlauben, wie es offensichtlich auf dem Gebiet der ehemaligen DDR vielfach der Fall ist, müssen solche Überlegungen kurzfristig zurückstehen. Auflagen sind aufgrund ihres restriktiven Charakters hier das einzig angebrachte Mittel. Es darf dabei keinen Zweifel geben, daß die Unternehmen auf dem Gebiet der ehemaligen DDR innerhalb kürzester Zeit ihre Anlagen auf den in der Bundesrepublik geltenden Stand der Technik umstellen müssen. Die ungünstige wirtschaftliche Situation in der ehemaligen DDR kann als Hinderungsgrund für einschneidende Umweltmaßnahmen nicht akzeptiert werden. Schließlich gab es gemäß der TA Luft auch für die Altanlagen in der Bundesrepublik nur eine kurze Übergangszeit.

Das Wasserhaushaltsgesetz verwendet im Gegensatz zum BImSchG das Konzept der Abgabenregelung. Das Abwasserabgabengesetz sieht eine Gebühr für das Einleiten jeder Schadstoffeinheit – gestaffelt nach Schädlichkeit – vor, die Unternehmen und Kommunen an den Staat zu zahlen haben. Einleiter haben somit die Wahlmöglichkeit: Übersteigt der Abgabensatz die Grenzkosten der Installierung von Vermeidungstechnologie, wird der Emittent auf die Umweltverschmutzung verzichten. Ist dies nicht der Fall, wird er für sein Umweltnutzungsrecht die Abgabe entrichten. Dieser dezentrale Mechanismus erfordert – im Vergleich zur Auflagenregelung – für die Gewährleistung einer bestimmten Umweltqualität geringere volkswirtschaftliche Kosten. Abgaben entfalten zusätzlich, weil sie permanent zu zahlen sind, eine dynamische Anreizwirkung. Die Möglichkeit, durch technischen Fortschritt die Abgabenbelastung zu verringern, zwingt Unternehmen zu Forschung und Entwicklung im Bereich der Umwelttechnologie.

### **Falsche Umweltpreise**

Die Abgabenlösung, will sie ökologisch effektiv sein, würde jedoch die Kenntnis der richtigen Abgabenhöhe voraussetzen. Fehlende Informationen der Behörden über die Grenzvermeidungskosten der Unternehmen erfordern einen planerischen Trial-and-error-Prozeß, der zwangsläufig schon zu Wirkungsverzögerungen führt. Weil hier zudem nicht Angebot und Nachfrage aufeinandertreffen, sondern von seiten der Behörde nachträglich ein Preis festgesetzt wird, kann dieser Prozeß nicht zu einem befriedigenden Ergebnis führen. Widerstände im politischen Bereich lassen darüber hinaus eine zu niedrige Abgabenhöhe erwarten, was eine Verfehlung des ökologischen Zieles zur Folge hat.

Das Mittelaufkommen aus den Abgabenzahlungen soll der Beseitigung der Schäden dienen, die trotz der beschriebenen Lenkungsfunction entstanden sind. Reichen die finanziellen Mittel hierfür nicht aus, so wird – soweit überhaupt alle Schäden beseitigt werden – nicht der Verursacher, sondern der Steuerzahler belastet. Zwar kann die Zweckbindung der Umweltabgaben ihr Abfließen in das allgemeine Steueraufkommen verhindern. Eine zentrale Instanz würde jedoch damit überfordert, daß sie die Bedeutung aller Schäden und deren kostengünstigste Beseitigung kennen müßte. Damit Abgaben sowie Auflagen wirksam werden, muß der Staat laufend regulierend eingreifen. Statt dessen sollte er lediglich die Rahmenbedingungen festlegen und die Schadensbeseitigung privaten Institutionen überlassen. Da die bundesdeutschen Instrumente, Auflagen und Abgaben diesem Anspruch nicht gerecht werden, haben sie nach der vollzogenen Integration nur einen mangelhaf-

ten Vorbildcharakter für die Umweltpolitik auf dem Gebiet der ehemaligen DDR.

Einen besseren Weg zeigt das Zertifikatmodell auf. Dieses Modell sieht vor, daß jedes emittierende Unternehmen Berechtigungsscheine, sogenannte Zertifikate, für den Ausstoß jeder Schadstoffeinheit besitzen muß. Für jede Schadstoffkategorie gibt es eine Zertifikatsart, wobei eine Obergrenze für die Gesamtemissionsmenge eines Schadstoffes von seiten der Behörde festgelegt wird. Diese Mengenlösung erübrigt Informationen über den Knappheitspreis der Umwelt beim gewünschten Umweltstandard, und die Bestimmung des Preises bleibt dabei dem Markt überlassen.

Zertifikate sorgen – wie Abgaben – für den Verzicht auf eine Umweltnutzung an den Stellen, an denen dieser Faktor relativ leicht substituiert werden kann. Im Gegensatz zur Abgabenregelung bewirkt der Zertifikathandel geringere Transaktionskosten, da keine zentrale Preisbestimmung notwendig ist, und er beinhaltet gleichzeitig den Vorteil der Auflagenregelung, da bestimmte Emissionsstandards vorgeschrieben werden können.

### Staatliche Eingriffe unvermeidbar

Ein Knappheitspreis für Umwelt kann sich auf unterschiedliche Weise bilden. Zum einen könnte der Staat – wie aus ökologischer Sicht sinnvoll – eine Gesamtemissionsmenge festschreiben, die unterhalb der des Status quo liegt. Die Standards, die eine gewünschte Umweltqualität sichern sollen, müssen von einer zentralen Instanz bestimmt werden. Mit dieser rein willkürlichen Festlegung würde das ökologische Ziel verfehlt werden, weil sich Emittenten eigentlich immer einer einschneidenden Auflage widersetzen, mag sie auch für den einzelnen flexibel sein. Zum anderen entsteht ein Knappheitspreis aber auch, ohne daß die zulässige Gesamtemissionsmenge herabgesetzt wird, denn in einer wachsenden Wirtschaft wird die Nachfrage nach Emissionslizenzen steigen. Es ist jedoch aufgrund bestehender, sich kumulierender Umweltschäden unzureichend, auf eine Reduzierung der Emissionen unterhalb des geltenden Niveaus zu verzichten. Zwar kann der Staat nach der Zertifikatsvergabe weiter reduzieren, indem er die Umweltnutzungsrechte schrittweise entwertet oder selbst aufkauft. Jedoch ist zu bezweifeln, daß periodische politische Verhandlungen auch dann noch zu umweltpolitisch notwendigen Ergebnissen führen, wenn für einzelne Unternehmen bereits eine spürbare Grenze erreicht ist.

Der Staat muß jedoch im Zertifikatmodell nicht nur die Gesamtemissionsmenge bestimmen, sondern auch

eine Entscheidung über die räumliche Verteilung von Emissionsrechten treffen. Denn um unerwünschte regionale Schadstoffkonzentrationen zu verhindern, muß die Handelbarkeit der Lizenzen eingeschränkt werden, d.h., es müssen regionale Höchstgrenzen eingeführt werden. Dabei legt der Staat nicht nur diese Höchstgrenzen willkürlich fest, sondern bestimmt auch noch Zahl und Größe der Regionen, obwohl er nicht in der Lage ist, eine ökologisch effiziente Regionaleinteilung vorzunehmen. Aus Gründen der Praktikabilität wird der Staat vermutlich auf bestehende Verwaltungseinheiten zurückgreifen<sup>5</sup>. Dieses Vorgehen wird aber den ökologischen Wirkungszusammenhängen nicht gerecht und stellt daher keine ursachenadäquate Lösung dar.

### Der innovative Niedrigemittent

In der umweltpolitischen Diskussion ist vielfach auf die dynamische Anreizwirkung handelbarer Verschmutzungslizenzen hingewiesen worden. Unternehmen werden – so die Argumentation – versuchen, die Anzahl der benötigten Zertifikate durch Forschung und Entwicklung zu reduzieren, um damit Kosten einzusparen. Innovationen als erstmaliger Einsatz neuen technischen Wissens entstehen dort, wo Unternehmen effizient an einer technologischen Grenze produzieren. Da jedes Gut mit einer unterschiedlichen Umweltintensität hergestellt werden kann, ist der Unternehmer als innovativer Niedrigemittent zu bezeichnen, der hierbei die Umwelt am geringsten belastet.

Die Innovationsanstrengungen dieses Emittenten verändern sich aber durch die Einführung handelbarer Zertifikate. Da die Anwendung von Vermeidungstechnologien durch einen ansteigenden Grenzkostenverlauf gekennzeichnet ist, muß der Hochemittent zur Vermeidung einer Schadstoffeinheit bei der Produktion desselben Gutes geringere Kosten aufwenden als der innovative Niedrigemittent. Bildet sich nun aufgrund der Umweltverknappung – z.B. durch wirtschaftliches Wachstum – ein Zertifikatspreis, läuft der Handel nur in eine Richtung, und zwar vom Hoch- zum Niedrigemittenten. Der Hochemittent bietet Zertifikate an, bis im Gleichgewicht seine Grenzvermeidungskosten dem Zertifikatspreis entsprechen. Der Niedrigemittent fragt Lizenzen nach und erhöht im gleichen Umfang seine Emissionsmenge. Zwar verringert dafür der Hochemittent die Schadstoffabgabe, jedoch wird der Niedrigemittent, indem er Verschmutzungslizenzen erwirbt, in geringerem Ausmaß zu Innovationen gezwungen sein. Es kommt folglich zu einer Verlangsamung des Innovationstempos.

<sup>5</sup> Vgl. Holger Bonus: Emissionsrechte als Mittel der Privatisierung öffentlicher Ressourcen aus der Umwelt, in: Hans Möller, Rigmor Osterkamp, Wolfgang Schneider (Hrsg.), a.a.O., S. 302 f.

Übertragen auf den deutschen Integrationsprozeß ist davon auszugehen, daß die Unternehmen auf dem Gebiet der ehemaligen DDR vorrangig die Rolle des Hochemittenten und die bundesdeutschen Unternehmen die des Niedrigemittenten einnehmen. Indem die Unternehmen auf dem Gebiet der ehemaligen DDR Zertifikate in die Bundesrepublik transferieren, steigt die Umweltbelastung hier und es sinken die Anreize, auf neuestem technologischen Niveau weiterzuforschen. Aus diesen Gründen ist das Zertifikatmodell – insbesondere im Anpassungsprozeß – für die gesamtdeutsche Umweltpolitik nicht geeignet. Als Instrument zur Anpassung der DDR-Umwelt an bundesdeutsche Standards ist aufgrund der schnelleren Wirksamkeit eine Auflagenregelung vorzuziehen.

### Ein erweiterter Ansatz

Um das ökologische Ziel, die langfristige Vermeidung dauerhafter Umweltschäden, unter gleichzeitiger Wahrung der ökonomischen Effizienz zu erreichen, ist ein erweiterter Ansatz notwendig. Als Basis wird das Zertifikatmodell verwendet, mit dem – aufgrund der Handelbarkeit der Verschmutzungslizenzen – ökonomisch effiziente Ergebnisse hervorgebracht werden können, die Gesamtausstoßmenge gleichzeitig begrenzt wird und den Newcomern der Markteintritt dennoch nicht durch Genehmigungsvorbehalte verwehrt wird. Solange das Selbstreinigungspotential noch nicht erreicht ist, ist es jedoch erforderlich, einen systemimmanenten Anreiz zur permanenten Schadstoffreduzierung zu implementieren. Dabei muß dafür Sorge getragen werden, daß dennoch entstandene Schäden von den Verursachern beseitigt werden und die Rahmenbedingungen zu weiterer Forschung motivieren. Diese Forderungen erfüllt das folgende Umweltmodell:

- Jeder Emittent muß für den Ausstoß verschiedener Schadstoffe entsprechende Zertifikate erwerben, wobei die Anzahl der Zertifikate insgesamt durch die Statusquo-Emissionsmenge begrenzt ist.
- Die Zertifikate sind frei handelbar. Sie können auch beispielsweise vom Staat, von Umweltschutzverbänden oder von Versicherungen zum Zweck der Stilllegung gekauft werden.
- Alle Emittenten (Zertifikatsbesitzer) sind gemeinsam für jeden Schaden, der auf einen Schadstoff einer bestimmten Kategorie zurückzuführen ist, verantwortlich zu machen und haben die Kosten der Beseitigung des Umweltschadens zu tragen. Wenn kein eindeutiger Nachweis der tatsächlichen Emissionsquelle möglich ist, ist folglich jeder Emittent für jeden Schaden dieser Emissionsart verantwortlich zu machen (Prinzip der gesamtschuldnerischen Haftung).
- Alle Emittenten sind zur Zahlung einer Haftungsprämie für jede Emissionseinheit verpflichtet. Die nicht zu ordnenbaren Umwelthaftungsschäden werden von allen auf diesem Gebiet tätigen Versicherungen getragen, so daß jeder nachweisbare Umweltschaden reguliert werden kann.
- Es wird ein Extrafonds eingerichtet, um den geforderten systemimmanenten Anreiz zu geben, die Gesamtausstoßmenge permanent zu reduzieren, und um dem innovativen Niedrigemittenten einen Anreiz zu bieten, weitere Forschung zu betreiben, auch wenn sie teurer als der Erwerb neuer Zertifikate ist. Zur Finanzierung dieses Fonds werden die Versicherungsprämien mit einem Aufschlag belegt. Der innovative Niedrigemittent erhält bei Stilllegung einer Schadstoffeinheit eine Auszahlung, die höher als der Marktpreis für die Zertifikate ist. Der Aufschlag für den Extrafonds sollte außerdem variabel gestaltet sein, so daß er je Schadstoffeinheit entsprechend der tatsächlichen Kosten bei der Schadstoffreduzierung eines Niedrigemittenten stärker sinkt als bei einem Hochemittenten.

### Kostenlose Vergabe von Zertifikaten?

Bei Einführung dieses Modells in die Praxis gibt es mehrere Möglichkeiten, die Zertifikate erstmalig zu verteilen. Die Vergabe kann beispielsweise kostenlos vorgenommen werden. Dies hätte den Vorteil, daß den bereits emittierenden Unternehmen nicht schlagartig Liquidität entzogen würde, was insbesondere für die Unternehmen auf dem Gebiet der ehemaligen DDR eine Verstärkung ihrer Startschwierigkeiten zur Folge hätte. Gerechtfertigt werden könnte eine kostenlose Verteilung auch damit, daß die bisher gestattete Schadstoffmenge zunächst weiterhin emittiert werden darf, um den Vertrauensschutz der Unternehmen gegenüber dem Staat zu wahren. Dieses bisher vorhandene Recht auf Umweltnutzung kann als Kapital betrachtet werden, das nach der Einführung des Modells liquidisierbar wird und somit speziell den Hochemittenten bevorteilt.

Newcomer, die sofort zahlen müßten, werden die kostenlose Vergabe von Umweltnutzungsrechten allerdings als Benachteiligung gegenüber den bereits etablierten Unternehmen ansehen, da ihre Markteintrittskosten steigen. Eine kostenlose Erstvergabe könnte aus diesem Grund möglicherweise politisch schwer durchsetzbar sein. Die entgeltliche Vergabe (Versteigerung oder einmalige Gebühr) hätte auch den Vorteil, daß die Versicherungen sofort nach Einführung des Modells Rücklagen bilden können, so daß neu entstehende Schäden von Anfang an beseitigt werden könnten. Andernfalls müßte für das Funktionieren des Versiche-

rungsmodells eine längere Anlaufzeit berücksichtigt werden. In welcher Weise und zu welchem Preis die Erstvergabe durchgeführt wird, ist für die Effektivität des Modells nicht wichtig. Aus pragmatischen Gesichtspunkten bietet es sich jedoch – insbesondere für das Gebiet der Bundesrepublik – an, die Zertifikate entgeltlich zu verteilen.

Damit in dem Modell die Verringerung der Zertifikate möglich ist, um dem vorrangigen Ziel der Schadensvermeidung vor der Schadensbeseitigung näher zu kommen, können der Staat oder Private Zertifikate zum Zweck der Stilllegung kaufen und somit endgültig vom Markt nehmen. Damit können auch durch Privatinitiative Umweltstandards erhöht werden.

### Rechtsänderung notwendig

Um aber Märkte zu schaffen, auf denen Zertifikate auch stillgelegt werden, d.h., um ein effizientes Umweltschutzsystem entstehen zu lassen, ist es unumgänglich, daß sich die Rahmenbedingungen im Bereich der Schadenshaftung ändern. Die Zertifikatsbesitzer müssen für die Schäden ihrer Emissionen verantwortlich gemacht werden können. Das Prinzip der gesamtschuldnerischen, verschuldensunabhängigen Haftung<sup>6</sup>, verbunden mit der Beweislastumkehr, ist daher dringend erforderlich. Heute muß der Geschädigte nachweisen, welcher Schadstoff von welchem Emittenten für seinen Schaden verantwortlich ist. Häufig läßt sich eben dieser Nachweis nicht erbringen, so daß der Schuldner für seinen Umweltschaden nicht haftet. Damit Umweltschäden aufgedeckt werden – was volkswirtschaftlich erwünscht ist –, muß der Kläger überhaupt eine Chance sehen, seine Ansprüche geltend zu machen. Nur die Beweislastumkehr, die den potentiellen Schädiger zwingt, seine Unschuld nachzuweisen, kann den systemimmanenten Anreiz zur Schadensvermeidung liefern.

Die teilweise verlautete Kritik, daß die Durchführung dieses Prinzips kaum praktikabel sei<sup>7</sup>, läßt sich anhand japanischer Erfahrungen widerlegen. Nach einer Phase radikalen Raubbaus an der japanischen Umwelt, der zu Zerstörung von Naturflächen, Verseuchung von Gewässern und zu Gesundheitsschäden mit epidemischen Ausmaß führte, waren die politisch Verantwortlichen zu einem radikalen Kurswechsel in der Umweltpolitik gezwungen. Dies geschah hauptsächlich dadurch, daß die Rechtsprechung ihr Verhalten änderte und nicht mehr nur bei Verschulden oder Fahrlässigkeit auf eine Haftungspflicht entschied. Die Emittenten werden nunmehr für Schäden, die aufgrund von Emissionen entstanden sind, die auch von ihren Unternehmen ausgestoßen werden, bereits dann verantwortlich gemacht, wenn

aufgrund eines statistischen Kausalitätsnachweises ein hoher Wahrscheinlichkeitsgrad für die Herkunft des Schadstoffes aus dem jeweiligen Unternehmen spricht<sup>8</sup>.

Wenn diese Rechtsänderung durchgeführt ist, sind die Emittenten für jeden Schaden verantwortlich, auch wenn sie im erlaubten Rahmen emittiert haben. Das bedeutet auch, daß sie jetzt nicht mehr mit dem Einspringen des Staates rechnen und von sich aus die Schäden so weit wie möglich vermeiden. Eine solche Rechtsänderung induziert also eine Verhaltensänderung im Umweltbereich, die bereits zu einer deutlichen Senkung der Schadstoffemissionen führt.

### Versicherung von Umweltschäden

Die Änderung des Rechtssystems – insbesondere die gesamtschuldnerische Haftung – führt dazu, daß alle nicht zuordenbaren Schäden mit einem durch die Rechtsprechung festzulegenden Schlüssel auf die Emittenten verteilt werden. Um die hieraus resultierenden Risiken der Inanspruchnahme zu begrenzen, werden sich am Markt Versicherungen bilden. Es könnte jedoch sein, daß sich einzelne Emittenten nicht versichern, weil diese ihr Risiko, in Anspruch genommen zu werden, aufgrund eines Informationsdefizites gegenüber den Versicherungen falsch einschätzen. Die notwendige Organisationsform ist also die Pflichtversicherung, die einerseits die für die einzelnen Unternehmen uneinschätzbar hohen Umweltrisiken abdecken kann und andererseits eine vollständige Schadensregulierung sicherstellt.

Es ist davon auszugehen, daß sich eine Vielzahl von Umweltversicherungen bilden werden, wobei sich auch die heute schon für bestimmte Schadensfälle am Markt bestehenden Versicherer etablieren können. Der sich entwickelnde Wettbewerb wird dabei zu einer effizienten Prämiengestaltung führen. Die Gesamtheit der Versicherer wird außerdem versuchen, die Schäden so weit es geht zuzuordnen. Zwar hat jede einzelne Versicherung in jedem einzelnen Schadensfall den Anreiz, den Schaden möglichst als nicht zuordenbar einzustufen, weil diesen Schaden wegen des Prinzips der gesamtschuldnerischen Haftung dann alle Versicherungen tra-

<sup>6</sup> Verschuldensunabhängig bedeutet in diesem Sinn, daß eine Haftungspflicht unabhängig davon eintritt, ob Verschulden oder Fahrlässigkeit vorliegt (Prinzip der Gefährdungshaftung). Das geltende Recht setzt im Gegensatz dazu – außer im Wasserhaushaltsgesetz – grundsätzlich ein Verschulden voraus.

<sup>7</sup> Vgl. Dietrich M e r k i s c h : Haftung für Umweltschäden, in: Betriebs-Berater, H. 4, 1990, S. 223 ff.

<sup>8</sup> Vgl. Helmut W e i d n e r : Bausteine einer präventiven Umweltpolitik – Anregungen aus Japan, in: Udo Ernst S i m o n i s (Hrsg.): Präventive Umweltpolitik, Frankfurt/M, New York 1988, S. 144.

gen müssen. Jedoch wird das Gesamtinteresse der Versicherungen dazu führen, daß Fortschritte in der Bestimmung der Schadensverursachung bzw. des Schadensverursachers erzielt werden, weil dies aus Wettbewerbsgründen zu einer präziseren Prämiengestaltung führt.

Die genauere Lokalisierung der Schädiger erfordert verstärkte Anstrengungen und Fortschritte vor allem im naturwissenschaftlich-technischen Bereich, was wahrscheinlich auch zu einer Spezialisierung einzelner Versicherer auf bestimmte Schadstoffauswirkungen und deren Vermeidung führt. Die damit verbesserte Identifizierung der Schadensursachen hat zur Folge, daß eine weitere Reduzierung eintreten wird.

Insgesamt betrachtet werden die Versicherungen bestrebt sein, neue technische Entwicklungen auf dem Gebiet des Umweltschutzes zu fördern, um möglichst viele Schäden zu vermeiden. Das Versicherungssystem besitzt also im Gegensatz zum Auflagensystem, das den Stand der Technik festschreibt, oder dem reinen Zertifikatsystem, das auf Innovationen zumindest temporär nur hindernd wirkt, einen eindeutig fortschrittsfördernden Charakter.

Die Versicherung der Umweltschäden bietet im Gegensatz zum reinen Zertifikatmodell den weiteren Vorteil, daß für das fortlaufende Recht eines Schadstoffausstoßes auch fortlaufend ein Preis in Form der Versicherungsprämie, der den Beseitigungskosten entspricht, gezahlt werden muß. Dadurch besteht für die Emittenten permanent ein Anreiz, ihren Ausstoß zu reduzieren, weil sie so unmittelbar die laufenden Kosten senken können. In diesem Punkt entspricht die Versicherungslösung der Abgabenslösung, wobei die Versicherungslösung allerdings den Vorteil hat, daß sie durch den Wettbewerb einen Marktpreis hervorbringt, der die wahre Knappheit des Gutes Umwelt widerspiegelt.

Die Versicherungen werden zudem regional unterschiedliche Prämien verlangen. Die Kalkulation der Prämien richtet sich nach den tatsächlichen Risiken von Umweltschäden, wobei es wahrscheinlich ist, daß die Emission eines zusätzlichen Emittenten in einer ohnehin schon belasteten Region durch die Akkumulation der Schadstoffe ein höheres Risiko darstellt als in einer weniger belasteten Region. Die Versicherungen können so durch ihre Prämiengestaltung regional ausgleichend wirken, wobei allerdings nicht das Recht eingeschränkt werden soll, eine Industrieansiedlung in schützenswerten Gebieten zu verbieten. Im Vergleich zum reinen Zertifikatmodell, in dem der Staat willkürlich die Emissionsregionen festlegt, erfüllt hier der Wettbewerb effizient diese Aufgabe.

Das hier vorgestellte Modell ist insgesamt ökologisch und ökonomisch sinnvoll. Es impliziert auch einen Anreiz zur Anwendung fortschrittlicher Technologie auf dem Gebiet des Umweltschutzes. Derjenige Emittent aber, der von vornherein bereits sehr umweltbewußt auf niedrigem Schadstoffniveau produziert hat, erhält noch keinen Anreiz, weitere Forschung zu betreiben und den Schadstoffausstoß zu reduzieren. Er wird den Kauf von Zertifikaten vorziehen, solange seine Grenzvermeidungskosten noch höher liegen als der Preis der Zertifikate.

Um diesen innovativen Niedrigemittenten, der auf dem neuesten Stand der Technik produziert, zu weiterer Forschung zu veranlassen, die ja gerade deshalb besonders fruchtbar ist, weil sie technologische Grenzen verschiebt, erhält er die Möglichkeit, seine Zertifikate stillzulegen. Hierzu muß diesem Unternehmer aus dem Extrafonds ein Preis angeboten werden, der mindestens den tatsächlichen Grenzvermeidungskosten entspricht. Erst durch diesen Extrafonds, der durch die weniger innovativen Emittenten stärker finanziert wird als durch die übrigen, wird ein Anreiz für wirklich neue Umweltforschung und damit auch ein breites Betätigungsfeld für Naturwissenschaftler auf diesem Gebiet geschaffen.

### Fazit

Die 40jährige Planwirtschaft führte auf dem Gebiet der ehemaligen DDR zu katastrophalen Umweltzuständen. Ineffizienzen in der Umweltpolitik sind aber auch in der Bundesrepublik zu beobachten, und zwar insbesondere dort, wo planwirtschaftliche Elemente dominieren. Diese Ineffizienzen würde eine marktwirtschaftliche Lösung mit einem konkreten ökologischen Zielsystem – wie im Umweltmodell vorgeschlagen – vermeiden. Insbesondere die DDR-Altlasten zeigen eindrucksvoll, wie wichtig eine Schadensvermeidung und eine möglichst genaue Zuordenbarkeit sind. Gerade die Vorstellung, daß die bisherige Bundesrepublik als relativer Niedrigemittent auf ihrem Gebiet deshalb weniger Fortschritte im Umweltschutz hinnehmen muß, weil man auf dem Gebiet des ehemaligen Hochemittenten DDR mit geringen Mitteln spürbare Verbesserungen der Umweltqualität erreichen kann, muß als unsinnig bezeichnet werden. Auch nach heute geltendem Recht würde insgesamt betrachtet in beiden Teilen Deutschlands ein niedrigeres Schadstoffniveau erreicht. Mit Hilfe des Umweltmodells würden jedoch durch die privatwirtschaftliche Lösung eine größere Effizienz und für das Gebiet der bisherigen Bundesrepublik neue Forschungsimpulse eintreten. Eine Nivellierung von Umweltschäden, die wohl nicht Ziel einer konsequenten Umweltpolitik sein kann, würde so vermieden.