

Aus Politik und Zeitgeschichte

Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament

Richard Münch

Das Dilemma der Umweltpolitik

Die Rückkehr der Verteilungskonflikte

Gerd Winter

Von der ökologischen Vorsorge zur ökonomischen Selbstbegrenzung

Gerhard Prätorius/Ulrich Steger

Verkehrspolitik und Ökologie

Umweltfreundlichere Gestaltung von Mobilität

Jürgen Blazejczak/Dietmar Edler/Martin Gornig

Grüne Arbeitsplätze

Umweltpolitik und Strukturwandel der Beschäftigung

B 37/94

16. September 1994

Richard Münch, Dr. phil., M.A., geb. 1945; Professor für Sozialwissenschaft an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf; 1985 bis 1986 und 1988 bis 1989 Gastprofessor an der University of California, Los Angeles.

Veröffentlichungen u. a.: Theorie des Handelns, Frankfurt am Main 1982; Die Struktur der Moderne, Frankfurt am Main 1984; Die Kultur der Moderne, 2 Bde., Frankfurt am Main 1986; Dialektik der Kommunikationsgesellschaft, Frankfurt am Main 1991; Das Projekt Europa, Frankfurt am Main 1993; Sociological Theory, 3 Bde., Chicago 1994.

Gerd Winter, Dr. iur.; Professor für öffentliches Recht und Rechtssoziologie, Kodirektor des Zentrums für Europäische Rechtspolitik (ZERP) an der Universität Bremen.

Veröffentlichungen u. a.: Grundprobleme des Gentechnikrechts, Düsseldorf 1993; (Hrsg.) Öffentlichkeit von Umweltinformationen, Baden-Baden 1990; (Hrsg.) German Environmental Law. Basic Texts and Introduction, Dordrecht (i. E.).

Gerhard Prätorius, Dr. rer. pol., geb. 1954; Studium der Volkswirtschaftslehre, Politikwissenschaften und Germanistik in Frankfurt am Main und Marburg; 1987–1991 Projektleiter am Institut für Ökologie und Unternehmensführung; 1992–1994 Referent im Bereich Umwelt und Verkehr der Volkswagen AG; seit 1994 Geschäftsführer von RESON (Regionale Entwicklungsagentur für Südostniedersachsen e. V.).

Veröffentlichungen u. a.: PROMETHEUS – Technikentstehung als sozialer Prozeß, Wiesbaden 1993; Automobilindustrie und Verkehrswesen, in: Ulrich Steger unter Mitarbeit von G. Prätorius (Hrsg.), Handbuch des Umweltmanagements, Anforderungs- und Leistungsprofile von Unternehmen und Gesellschaft, München 1992.

Ulrich Steger, Dr. rer. oec., geb. 1943; Studium der Wirtschaftswissenschaften in Bochum; 1976–1983 Mitglied des Deutschen Bundestages; 1983–1987 Hessischer Minister für Wirtschaft und Technik; 1991–1993 Mitglied im Volkswagen-Markenvorstand; seit 1987 Professor für Betriebswirtschaftslehre an der European Business School in Oestrich-Winkel, Leiter des Instituts für Ökologie und Unternehmensführung.

Veröffentlichungen u. a.: Umweltmanagement – Erfahrungen und Instrumente einer umweltorientierten Unternehmensstrategie, Wiesbaden 1992²; future-management – Europäische Unternehmen im globalen Wettbewerb, Frankfurt am Main 1992.

Jürgen Blazejczak, Dr. rer. oec., Dipl.-Ing., geb. 1948; Studium des Wirtschaftsingenieurwesens in Berlin; seit 1978 wissenschaftlicher Referent für Produktion und Umwelt in der Abteilung Strukturforschung im Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Berlin.

Veröffentlichungen u. a.: (mit anderen) Ökologische Sanierung und wirtschaftlicher Strukturwandel in den neuen Bundesländern, Berlin 1992; (mit anderen) Umweltschutz und Industriestandort – Der Einfluß umweltbezogener Standortfaktoren auf Investitionsentscheidungen, Berlin 1993.

Dietmar Edler, Dr. rer. pol., geb. 1954; Studium der Volkswirtschaftslehre in Bielefeld; seit 1980 wissenschaftlicher Referent für Forschung und Technologie in der Abteilung Industrie und Technologie im Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin.

Veröffentlichungen u. a.: Ein dynamisches Input-Output-Modell zur Abschätzung der Auswirkungen ausgewählter neuer Technologien auf die Beschäftigung in der Bundesrepublik Deutschland, Berlin 1990.

Martin Gornig, Dipl.-Vw., Dipl.-Ing., geb. 1960; Studium der Volkswirtschaftslehre und der Stadt- und Regionalplanung in Berlin; seit 1988 wissenschaftlicher Referent für Regionalforschung in der Abteilung Strukturforschung im Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Berlin.

Veröffentlichungen u. a.: (zus. mit Bernd Görzig/Erika Schulz), Quantitative Szenarien zur Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung in Deutschland bis zum Jahr 2000, Berlin 1994.



ISSN 0479-611 X

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

Redaktion: Dr. Klaus W. Wippermann (verantwortlich), Dr. Katharina Belwe, Dr. Ludwig Watzal, Hans G. Bauer.

Die Vertriebsabteilung der Wochenzeitung DAS PARLAMENT, Fleischstraße 62–65, 54290 Trier, Tel. 06 51/4 60 41 86, möglichst Telefax 06 51/4 60 41 53, nimmt entgegen

- Nachforderungen der Beilage „Aus Politik und Zeitgeschichte“;
- Abonnementsbestellungen der Wochenzeitung DAS PARLAMENT einschließlich Beilage zum Preis von DM 14,40 vierteljährlich, Jahresvorzugspreis DM 52,80 einschließlich Mehrwertsteuer; Kündigung drei Wochen vor Ablauf des Berechnungszeitraumes;
- Bestellungen von Sammelmappen für die Beilage zum Preis von 6,50 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 können Kopien in Klassensatzstärke hergestellt werden.

Das Dilemma der Umweltpolitik

Die Rückkehr der Verteilungskonflikte

I. Markt und demokratisches Entscheidungsverfahren, Homo oeconomicus und Homo politicus

Mit dem Ende des real existierenden Sozialismus hat sich die freie Marktwirtschaft – das Wirtschaftssystem mit dezentraler Planung und Lenkung wirtschaftlicher Prozesse – endgültig als überlegen erwiesen. Es stützt sich auf den Homo oeconomicus und die freie Preisbildung auf den Märkten. Der Homo oeconomicus ist definiert als der allein auf die Maximierung seines eigenen Nutzens ausgerichtete Mensch. Steht dieser im offenen Wettbewerb mit anderen Nutzenmaximierern und hat er Gelegenheit, in Austauschbeziehungen zu treten, dann folgt aus der Nutzenmaximierung vieler einzelner Marktteilnehmer eine Steigerung des Gesamtnutzens aller¹. Der Staat legt in diesem System mit seiner Wirtschaftspolitik lediglich den rechtlichen Rahmen für das Funktionieren des Wettbewerbs fest.

Wie wir wissen, ist dieses Modell der freien Marktwirtschaft blind für soziale Negativeffekte im Sinne der Verdrängung der Schwachen aus dem Wettbewerb. Dieser blinde Fleck der freien Marktwirtschaft ist durch den Aufbau eines Systems der sozialen Absicherung der Wettbewerbsschwachen in der sozialen Marktwirtschaft beseitigt worden. Inzwischen zeigt sich immer deutlicher, daß die Marktwirtschaft auch im Hinblick auf ihre ökologischen Folgeprobleme mit einer gewissen Blindheit geschlagen ist. Ihre Ergänzung durch eine ökologische Komponente ist daher die Aufgabe der nächsten Zukunft. Der stets nutzenkalkulierende Homo oeconomicus und der Markt führen zu einer Übernutzung des nicht preisregulierten globalen Gemeinschaftsgutes „Umwelt“. Wir trauen dem Homo oeconomicus und dem Markt die Lösung der ökologischen Probleme allein nicht mehr zu und setzen unsere Hoffnungen in eine zukunfts-

weisende *ökologische* Politik. Ob die Politik diese Erwartungen erfüllen kann, erscheint indessen zweifelhaft.

Im Unterschied zum Homo oeconomicus verhält sich der Homo politicus nicht in erster Linie nutzen-, sondern zielmaximierend. Er will nicht den größten Nutzen im Hinblick auf mehrere Ziele erreichen, sondern strebt – zumindest für eine gewisse Zeit – nach der Verwirklichung ganz bestimmter Ziele, auch auf Kosten der Realisierung anderer, im Extremfall sogar nach der Verwirklichung eines einzigen Zieles. Je mehr er dabei in Konflikt mit anderen gerät, die andere Ziele verfolgen, um so mehr benötigt er Macht, um den Widerstand dieser zu überwinden. Der Homo politicus handelt also strikt zielgerichtet, ist auf Konfliktaustragung und Machtgebrauch eingestellt; er erzeugt dabei im Rahmen demokratischer Entscheidungsverfahren bei der Bewältigung von Konflikten stets neue Konflikte.

In Zentrum moderner Politik stehen der Homo politicus und das demokratische Entscheidungsverfahren. Sie unterscheiden sich grundsätzlich vom Homo oeconomicus und vom Markt als Verfahren der ökonomischen Allokation, also der Verteilung von Ressourcen und Präferenzen. Auf dem freien Markt kann jeder nach Belieben Wünsche äußern und Angebote unterbreiten. Bei genügend Übersicht der Marktteilnehmer ergibt sich durch das „freie Spiel der Kräfte“ tendenziell ein Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage.

In der Politik gibt es die freie Allokation von Ressourcen und Präferenzen nach individuellen Entscheidungen nicht. Hier muß eine Entscheidung getroffen werden, die für alle Geltung besitzt, weshalb ein viel größerer Einigungsbedarf besteht. Je weiter die Interessen auseinanderliegen und je weniger Zeit für das Ausräumen von Gegensätzen zur Verfügung steht, um so mehr müssen Entscheidungsregeln in Anwendung kommen. Der Mehrheitsentscheid in demokratischen Systemen ist eine solche Entscheidungsregel. Hier tritt der Homo politicus auf den Plan. Während der Homo oeconomicus nur den Anbieter des von ihm nachgefrag-

1. Vgl. Adam Smith, *The Wealth of Nations* (1776), New York 1937.

ten Gutes oder nur den Nachfrager des von ihm angebotenen Gutes finden muß, um seinen Nutzen zu steigern, muß der Homo politicus also darum kämpfen, sein Ziel gegen konkurrierende Ziele durchzusetzen.

Das demokratische und rechtsstaatliche Entscheidungsverfahren nach der Mehrheitsregel, bei stets möglicher Wiederaufnahme des Verfahrens und Minderheitenschutz mittels Einspruchsrechten, ist darauf ausgerichtet, Entscheidungen zustande zu bringen, die für *alle* verbindlich sind. Es bewahrt ein gewisses Gleichgewicht zwischen maximaler Offenheit und minimaler Entschlußfähigkeit. Je mehr Menschen es unmittelbar oder mittelbar in die Entscheidung einbindet, ohne an Entschlußkraft zu verlieren, um so mehr werden Entscheidungen herauskommen, die von allen als bindend betrachtet werden, obwohl viele doch andere Entscheidungen vorgezogen hätten.

Die Mehrheitsbildung in demokratischen Entscheidungsverfahren ist ein Prozeß der Machtmobilisierung, deren Erfolg sich in der Anzahl von Stimmen bei Wahlen und Abstimmungen äußert. Die erfolgreiche Mobilisierung von Macht erlaubt einer Regierung, auch einschneidende Maßnahmen zu treffen, die wehtun und denen viele nicht ohne weiteres zustimmen würden. Genau dies ist die Situation, in der wir uns befinden. Weil einer wachsenden Zahl von Menschen immer mehr Handlungsmöglichkeiten offenstehen, nehmen die Konflikte enorm zu. Es stellt sich die Frage, ob die Politik diese noch bewältigen kann.

II. Die Herausforderung der Politik

1. Zunahme von Widersprüchen und Konflikten durch die wachsende Inanspruchnahme wohlbegründeter Rechte

Die Expansion des Marktes steigert nicht nur den Nutzen aller, sondern es nehmen auch die externen Effekte und damit die Konflikte und der Bedarf an kollektiver Streitschlichtung zu. Dabei ist das Gesetz der großen Zahl durchgehend wirksam. Solange die meisten Menschen die Möglichkeiten, die das moderne Leben bietet, gar nicht nutzen konnten, war es noch leicht, Konflikte zu vermeiden und Frieden zu wahren. Je mehr Menschen indessen in der Lage sind, gegebene Freihei-

ten auszuleben, um so mehr stoßen sie dabei auf bzw. gegeneinander: Privatflieger gegen Spaziergänger, Angler gegen Badende, Motorradfahrer gegen Ruhesuchende, Autofahrer gegen Fahrradfahrer, Flughafengegner gegen Urlaubsreisende, Skifahrer gegen Umweltschützer, Touristen gegen Einheimische, Hungrige gegen Gesättigte, Einheimische gegen Fremde usw. Solche Konflikte können kaum einvernehmlich bewältigt werden, weil zu viele Beteiligte jeweils zu viele gute Gründe auf ihrer Seite haben. Wie läßt sich z.B. der Schutz von Mensch, Tier und Umwelt gegen den geplanten Ausbau von Autobahnen und Schienenschnellverkehrsstrecken in Ostdeutschland im Quasi-Notstandsverfahren mit besseren Argumenten versehen, denen alle zustimmen müßten, wenn knapp sechzehn Millionen Menschen nach vierzig Jahren DDR-Sozialismus ihr Recht auf den gleichen materiellen Wohlstand wie die westdeutschen Bundesbürger einklagen? Hätte etwa der Vorschlag von Umweltschützern, wonach das Wohlstandsniveau der Westdeutschen zugunsten der Ostdeutschen gesenkt werden müßte, damit beim Aufbau im Osten schonender mit der Umwelt umgegangen werden kann, irgendeine Chance, auf Zustimmung? Gewiß nicht. Die Mehrheit gewinnen diejenigen, die glaubhaft machen können, daß alles zusammen verwirklicht werden kann: rascher Verkehrswegebau, Wohlstandssteigerung im Osten und Westen und Verminderung der Belastungen von Mensch, Tier und Umwelt.

So sieht sich erfolgsuchende Politik vor der Aufgabe, in einer Zeit, in der sich Widersprüche und Konflikte verschärfen, eben diese zu kaschieren, wegzudefinieren oder zu leugnen. Das heißt, daß tendenziell mehr versprochen wird, als gehalten werden kann. Es ist deshalb kein Zufall, wenn Politikern inzwischen vorgeworfen wird, sie seien dazu übergegangen, Utopien zu verbreiten, statt sich um die mühsame Arbeit des politisch Machbaren zu kümmern². Die Konsequenz dieser Entwicklung ist eine enorme Inflation des Wertes der Worte, mit denen in der Politik kommuniziert wird. Da dieser Wertverlust nicht verborgen bleibt, schwindet das Vertrauen in die Politik. Wir mißtrauen den Regierenden, wählen jedoch trotzdem diejenigen, die die Widersprüche und Konflikte des modernen Lebens am besten umschiffen können und uns vor dem Blick auf die harte Realität bewahren. In der Bundesrepublik verkünden die Christdemokraten, daß die Steigerung des wirtschaftlichen Wachstums, die Steigerung des

2 Vgl. Hans-Werner Kettenbach, Neues aus Nirgendwo, in: Kölner Stadtanzeiger vom 23. Juli 1992, S. 2.

Wohlstandes für alle und der Schutz von Mensch, Tier und Umwelt ein und dasselbe seien. Die Freien Demokraten tun dies auch, jedoch mit mehr Betonung der Kräfte des Marktes und der Rechte der einzelnen Bürger. Ebenso verlautbaren die Sozialdemokraten, daß wachsender Wohlstand für alle, soziale Gerechtigkeit und Schutz von Mensch, Tier und Umwelt zusammengehen. Die Grünen propagieren den Schutz der Umwelt, dürfen sich aber, wenn sie Wahlstimmen gewinnen und erfolgreich in der Politik mitmischen wollen, nicht allzu präzise zu den damit verbundenen Kosten äußern.

2. Neue Verteilungskonflikte durch die Einschränkung von Rechten

Die Schwierigkeiten der gegenwärtigen Politik resultieren aus ihrer Verstrickung in Widersprüche. Sie ist auf die Bereitstellung von Chancen zur Wahrnehmung elementarer Bürgerrechte ausgerichtet: materieller Wohlstand, persönliche Entfaltung, Freiheit, politische Teilnahme, Gleichheit, soziale Sicherheit und Bildung für alle. So bemüht sich die Politik durchaus darum, den alten Auftrag der Aufklärung zu erfüllen. Gleichzeitig setzt sie dadurch aber auch eine sich steigernde Dynamik der Wahrnehmung dieser Rechte durch immer mehr Menschen in Gang, die auf einer neuen Stufe der Moderne in das Hobbesche Problem führt: Der Mensch wird des Menschen Wolf, und das durchaus auf der Grundlage verbriefteter Rechte, wie es auch schon in Hobbes' Naturzustand auf der Basis naturgebener Rechte geschieht³.

Ein Beispiel bietet der Massentourismus. Man betrachte nur folgende Zahlen und schreibe die von ihnen angezeigte Entwicklung gedanklich für weitere 30 Jahre fort: Von der Bevölkerung der Bundesrepublik im Alter von über 14 Jahren ist der Anteil der Menschen, die sich eine mindestens fünftägige Ferienreise im Jahr leisten, von 1954 bis 1985 von 15 auf 66 Prozent gestiegen. Zwischen 1970 und 1980 hat sich der Anteil außereuropäischer Reiseziele an allen Reisen von 1,9 auf 8,5 Prozent erhöht⁴. In Spanien ist die Zahl ausländischer Besucher pro Jahr zwischen 1955 und 1991 von rund 2,5 auf rund 53,5 Millio-

nen gewachsen⁵. Der Massentourismus hat jetzt ein Ausmaß erreicht, daß die von ihm Heimgesuchten trotz materieller Wohlstandssteigerung, die er ihnen gebracht hat, inzwischen dazu veranlaßt, Dämme gegen das Überschwappen der Tourismusflutwelle zu errichten: Kapazitäten werden bewußt nicht mehr erweitert, die Zahl der hereingelassenen Touristen wird beschränkt, Straßen werden zum Fernhalten der Wochenendtouristen gesperrt. Die vom Transitverkehr Geplagten, wie etwa die Anrainer der Brennerautobahn, erwägen eine Straßensperrung bei zu hoher Belastung der Luft durch die Autoabgase. Die Eingriffe des Massentourismus in die natürliche und soziokulturelle Lebensumwelt der Dritten Welt haben heftige Proteste der Umweltschützer hervorgerufen. Das gilt etwa für den Himalaya-Tourismus in Nepal⁶.

Alle Besänftigungsformeln vom „sanften“ Tourismus scheinen an diesem Zerstörungsprozeß nichts ändern zu können. Die Politik wird sich in wachsendem Maße in den Widerspruch verstricken, daß sie einerseits noch auf die Expansion der Wahrnehmung von Freiheitsrechten eingestellt ist, andererseits jedoch immer mehr gezwungen wird, diese durch Regulierungen wieder einzuschränken. Die damit einhergehenden Verteilungskonflikte lassen sich in der modernen Gesellschaft nicht mehr nach dem klassischen Muster der allgemeinen Anhebung des Lebensstandards ohne grundlegende Umverteilung lösen, denn das knappe Gut „Umwelt“ ist nicht beliebig vermehrbare. Die Umwelt ist unteilbar und kann nicht in individuelle, auf dem Markt frei handelbare Teile zerstückelt werden. Sie ist ein Gemeinschaftsgut, dessen Nutzung nur durch politische Entscheidung bestimmt werden kann, wenn eine Zerstörung durch Übernutzung vermieden werden soll.

Es fehlen indessen die Kriterien, nach denen die Nutzung des knappen Gemeinschaftsgutes der natürlichen und soziokulturellen Umwelt geregelt werden kann. Die zaghaft einsetzende Diskussion über die Erhöhung der Mineralölsteuer ist der Anfang der auf uns zukommenden Auseinandersetzungen. Die Grundfrage wird sein: Kehren wir durch den preisregulierten Zugang zur Umwelt zur Klassengesellschaft alten Zuschnitts zurück, oder führen wir die egalitäre Gesellschaft ein, in der das

3 Vgl. Thomas Hobbes, *Leviathan* (1651), in: William Molesworth (Hrsg.), *Collected English Works of Thomas Hobbes*, Bd. 3, Aalen 1966.

4 Vgl. Peter Schnell, *The Federal Republic of Germany: A Growing International Deficit?*, in: Allan M. Williams/Gareth Shaw (Hrsg.), *Tourism and Economic Development. Western European Experiences*, London 1988, S. 197, 200.

5 Vgl. Manuel Valenzuela, *Spain: The Phenomenon of Mass Tourism*, in: A. M. Williams/G. Shaw (Hrsg.), *ebd.*; Statistisches Bundesamt (Hrsg.), *Statistisches Jahrbuch 1993 für das Ausland*, Wiesbaden 1993, S. 304.

6 Vgl. Ludmilla Tüting, *Trekkingtourismus in Nepal*, in: Claus Euler (Hrsg.), *„Eingeborene“ gesucht. Ökologische Zerstörung durch Tourismus*, Gießen 1989, S. 112–132.

gleiche *eingeschränkte Recht* auf die Nutzung der Umwelt festgeschrieben wird? Haben wir z. B. das Recht, mehr Auto-, Bahn- oder Flugkilometer zu bewältigen als andere, wenn wir mehr bezahlen, oder darf jeder nur eine begrenzte Kilometerzahl pro Jahr zurücklegen, so daß die Gesamtbelastung der Umwelt in Grenzen gehalten wird? Es spricht alles dafür, daß die egalitäre Lösung nicht in das gegebene Gesellschaftssystem paßt, würde sie doch das Leistungsprinzip außer Kraft setzen und den Markt aushebeln. Das heißt aber: *Der Streit um die Umweltpolitik findet nicht jenseits der Verteilungskonflikte statt*. Diese kommen in neuer Form zu uns zurück.

Der Streit wird sich auf Fragen wie die folgenden konzentrieren: Richten wir durchgängig ein System von frei handelbaren, in der Menge aber begrenzten Zertifikaten für jede nur denkbare Nutzung der Umwelt ein, die dann nach jeweiliger Kaufkraft von den Umweltkonsumenten in größeren oder kleineren Mengen erworben werden können? Beschränken wir diesen Handel mit Umweltnutzungszertifikaten wohlfahrtsstaatlich, indem wir jedem einzelnen und jeder Gesellschaft in der ganzen Welt ein Minimum an nicht handelbaren Zertifikaten als Existenzgrundlage zuweisen? Wie groß soll der Anteil dieses Existenzminimums sein, wie groß der Anteil der frei handelbaren Zertifikate?

III. Das politische Dilemma: Expansion und Einschränkung von Rechten

1. Notwendigkeit der Modifizierung traditioneller Wachstumspolitik

Bevor wir dieser neuen Realität gewahr werden, täuschen wir uns noch eine Weile mit Konzepten zur Überbrückung des aufgezeigten Widerspruchs. Wir erwarten von der Politik, daß sie weiter die Expansion unserer Freiheitsrechte betreibt, uns zugleich aber vor ihren Negativeffekten schützt, und reagieren mit Unmut, wenn sie ihre Versprechen nicht einhalten kann. An diesem strukturellen Widerspruch, der dem sich ausbreitenden Unmut über die Politik zugrunde liegt, wird jede noch so wohlmeinende Verbesserung der „Bürger-nähe“ von Parteien und Regierungen nichts ändern.

Ohne eine deutliche Abkehr von klassischer Wachstumspolitik – vom Programm der unablässigen Steigerung des materiellen Wohlstands – werden wir uns noch für geraume Zeit mit den damit

einhergehenden Widersprüchen herumschlagen müssen: So läßt z. B. die Regierung den Umweltminister berichten, daß die Autos den Umweltschutz überrollen, der Wirtschaftsminister ist dagegen bemüht, die Zeichen auf Wachstum zu halten, was beim Anteil der Automobilindustrie an diesem Wachstum nur ein weiteres Überrollen des Umweltschutzes durch Kraftfahrzeuge bedeuten kann. Der Verkehrsminister baut die erforderlichen Straßen dazu. Die Bundesregierung will bis zum Jahr 2005 die Kohlendioxid-Emissionen um 25 bis 30 Prozent senken. Eine Studie zum neuen Verkehrswegeplan prognostiziert jedoch gerade umgekehrt eine aus seiner Realisierung resultierende Steigerung von mehr als 40 Prozent⁷.

Während es gelungen ist, die industriellen Schadstoffemissionen durch technologische Innovationen zu reduzieren, sind die Belastungen durch den Verkehr über die Jahre weiter gewachsen. In der Bundesrepublik ist von 1966 bis 1986 der Stickoxydausstoß (NO₂) von 1,9 auf 3,0 Millionen Tonnen gestiegen, um dann bis 1990 wieder auf den Wert von 1974 in Höhe von 2,6 Millionen Tonnen zurückzugehen. In diesem Zeitraum hat sich der Anteil des Verkehrs an diesen Emissionen von 42,2 auf 72,9 Prozent vergrößert, während sich der Anteil von Bergbau und Industrie von 25,2 auf 9,1 Prozent verringert hat. Der Anteil des Straßenverkehrs hat sich von 1975 bis 1990 von 41,9 auf 63,5 Prozent erhöht. Die neuesten Zahlen des ersten gesamtdeutschen Umweltberichtes zeigen im Personenverkehr – wohl infolge der vermehrten Nutzung von Katalysatoren – immerhin einen Rückgang des jährlichen NO₂-Ausstoßes von 1,07 Millionen auf 806 000 Tonnen, dagegen im Straßengüterverkehr einen Anstieg von 520 000 auf 733 000 Tonnen. Obwohl die gesamten Kohlendioxidemissionen (CO₂) in den alten Bundesländern wieder unter das Niveau von 1970 gesunken sind, hat sich im Verkehr ein Anstieg von mehr als 60 Prozent ergeben. Von 1970 bis 1990 ist der Anteil des Verkehrs an den CO₂-Emissionen von 13,6 auf 22,8 Prozent gestiegen. Nach dem Bundesverkehrswegeplan von 1992 soll bis zum Jahr 2010 der Personenverkehr um 32, der Güterverkehr um 77 Prozent zunehmen. Daraus ist ein weiteres Wachstum der CO₂-Emissionen um 40 Prozent zu erwarten.

Der Verkehr ist inzwischen zur dominierenden Umweltbelastung geworden. Allein der exorbitante Zuwachs des PKW-Bestandes zeugt davon: In den alten Bundesländern war von 1961 bis 1992 ein Wachstum des PKW-Bestandes von 4,8 auf

⁷ Vgl. Kölner Stadtanzeiger vom 5. November 1992, S. 11.

32 Millionen PKW zu verzeichnen, je 1000 Einwohner allein zwischen 1980 und 1990 von 377 auf 432. Im Flugverkehr sind zwischen 1960 und 1990 folgende Steigerungen festzustellen: Beförderte Personen von 4,885 auf 62,576 Millionen, beförderte Güter von 79 000 auf 1,148 Millionen⁸. Der Kölner Stadtanzeiger vom 18./19. Juni 1992 informiert uns darüber, daß der Verkehrsminister einen Bedarf des Aus- oder Neubaus von 11 600 Kilometern Fernstraßen anmeldet. Am 7. Juli 1992 berichtet dieselbe Zeitung von den Ausbauplänen des Köln-Bonner Flughafens⁹. So sollen bis zum Jahr 2000 die Passagierzahlen von derzeit 3,1 Millionen pro Jahr auf 7,8 Millionen gesteigert werden. Damit verbunden ist eine Verdoppelung des Verkehrs zu Land und in der Luft zum und vom Flughafen mit einer entsprechenden Zunahme der Lärmbelastigung und Luftverschmutzung. Zu unserer Beruhigung erklärt jedoch der kaufmännische Geschäftsführer der Flughafen-gesellschaft, man werde beim erforderlichen Ausbau mit dem Gelände „sorgsam umgehen“ und alle „Bauaktivitäten mit einem ökologischen Begleitplan versehen“¹⁰. Die lärmgeplagten Anwohner werden mit Finanzhilfen für Lärmschutzscheiben für Schlaf- und Kinderzimmer besänftigt. Unerwähnt bleibt, daß nicht nur die Anwohner in einer schmalen Einflugschneise unter dem Lärm leiden, sondern Millionen Menschen unter einen flächendeckenden Dauerlärmteppich gepackt werden. Über die Verdopplung von Lärm und schlechter Luft werden wir mit ein paar Grashalmen hinweggetröstet, die durch einen „ökologisch angepaßten“ Erweiterungsbau des Flughafens gegenüber einem „ökologisch unangepaßten“ Bau gerettet werden. Zu der schleichenden Entwertung der Sprache durch den immer gedankenloseren Gebrauch von Worten wie „ökologisch“ und „umweltgerecht“ heißt es in einem Zeitungskommentar: „Die Ethik des neuen Reisens ... erschöpft sich weitgehend im Erfinden neuer Begriffe mit der Vorsilbe ‚Öko‘.“¹¹

8 Vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1989, Wiesbaden 1989, S. 590 f., dass. 1992, Wiesbaden 1992, S. 40, 361; dass. 1993, Wiesbaden 1993, S. 341 ff., 366, 741; Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Statistisches Jahrbuch für das Ausland 1992, Wiesbaden 1992, S. 297; Jochen Schuster, Brummis schwärzen die Umweltstatistik, in: Kölner Stadtanzeiger vom 7. Juli 1994, S. 32; Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Wirtschaftliche Auswirkungen einer ökologischen Steuerreform, Berlin 1994, S. 220.

9 Vgl. Kölner Stadtanzeiger vom 18./19. Juni 1992, S. 47; ebd. vom 7. Juli 1992, S. 28.

10 Harald Langhoff, Flughafen setzt auf Wachstum, in: ebd. vom 7. Juli 1992, S. 28.

11 Marianne Quoirin, Aufstand der Bereisten, in: ebd. vom 18./19. Juli 1992, S. 2.

2. Widersprüche: Theoretische Einsichten versus inkonsistentes Verhalten

Solche Einsichten werden uns jedoch kaum davon abhalten, fortzufahren wie bisher: Eine Illustrierte lädt einen Umweltschützer zu der programmatischen Erklärung ein, daß der Schutz von Mensch, Tier und Umwelt einen Totalverzicht auf alle Urlaubsflüge erfordere; den Lesern werden an anderer Stelle Reisen in alle Länder dieser Welt schmackhaft gemacht¹². Ein Wirtschaftsmagazin berichtet in einem Schwerpunktartikel, daß wir nach Berechnungen eines angesehenen Forschungsinstituts in Deutschland jährlich Umweltschäden von über 600 Milliarden DM verursachen. Der Rest des Magazins widmet sich dem üblichen Geschäft: der Steigerung des wirtschaftlichen Wachstums. In derselben Ausgabe plädiert ein Industriemanager in einem umfangreichen Artikel für eine umfassende Deregulierung, die vor allem auch das Umweltrecht einschließt, um den Aufschwung Ost zu ermöglichen¹³.

Wir alle sind jedoch nicht besser als Regierungen, Industrieunternehmen und Massenblätter. Wir protestieren gegen den Flughafenausbau und die Müllverbrennungsanlage nebenan, besteigen aber ungebremst bei der nächsten Geschäfts- oder Urlaubsreise den Jet und beteiligen uns ungehemmt an der großen müllproduzierenden Konsumorgie. Wir plazieren bei der Frage nach den drängendsten Problemen unserer Zeit unser Kreuzchen beim Umweltschutz: Im Frühjahr 1992 äußerten 89 Prozent (West: 88, Ost: 95) der Deutschen, 85 Prozent der gesamten EG-Bevölkerung, daß sie den Umweltschutz für ein unmittelbar drängendes Problem hielten¹⁴. Nach einer Befragung aus dem Jahr 1986 wollten jedoch nur 26,5 Prozent der Deutschen die Ökologiebewegung unterstützen, in Frankreich waren es sogar nur 10,3 Prozent, in Großbritannien nur 16,9. *Nicht* fördern wollten die Ökologiebewegung in der Bundesrepublik 38,5 Prozent, in Frankreich 79 Prozent, in Großbritannien 66 Prozent¹⁵. Das Ansinnen, den Benzinpreis durch Anhebung der Mineralölsteuer um das Fünffache höher zu setzen, würden wir glatt als Angriff auf die soziale Gerechtigkeit zurückweisen, weil sich dann nur noch die

12 Vgl. Bunte vom 29. April 1994, S. 104.

13 Vgl. Wirtschaftswoche, 46 (1992) 46, S. 50–53.

14 Vgl. Kommission der EG, Eurobarometer, (1992), 37, A 44.

15 Vgl. Frank Brettschneider/Katja Ahlstick/Bettina Zügel, Materialien zu Gesellschaft, Wirtschaft und Politik in den Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft, in: Oscar W. Gabriel (Hrsg.), Die EG-Staaten im Vergleich. Strukturen, Prozesse, Politikinhalt, Opladen 1992, S. 580.

reicherer Leute das ungezügelte Autofahren leisten könnten¹⁶.

Verglichen mit solcherart widersprüchlichem Verhalten nehmen sich manche Inkonsistenzen unserer Behörden noch bescheiden und geradezu liebenswürdig aus. Das rührt von dem Schnecken tempo her, mit dem sie sich an die Gegebenheiten der modernen Zeit anpassen. Paradoxerweise verbieten Verordnungen z. B. noch heute zur Mittagszeit und in den Abendstunden die Benutzung von Kinderspielflächen oder Freizeitanlagen für Kinder und Jugendliche in Wohngebieten; zur selben Zeit müssen sich die Anwohner wegen des permanenten Straßen- und Fluglärms schon längst die Ohren zuhalten.

Das Wissen um die Fehler unseres Gesellschaftsprogramms wird täglich angereichert, dennoch tun wir uns schwer, das Programm umzuschreiben. Vielmehr konzentrieren wir unsere Bemühungen auf seine Einhaltung, und zwar im vollen Bewußtsein der Mängel. Eigentlich müßten wir doch über jedes nicht verkaufte Automobil glücklich sein, aber wir reagieren auf jeden Absatzrückgang der Automobilindustrie mit Anstrengungen, diesen wieder nach oben zu bringen, um Gewinne, Löhne und Arbeitsplätze zu sichern. Bei konsequenter Umsetzung des ökologischen Wissens in politisches Handeln müßten wir jedoch auf eine Verminderung des PKW-Bestandes und des Verkehrs hinwirken¹⁷. Der Verlust von Arbeitsplätzen wäre – wie etwa aus einer Untersuchung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) zu Beschäftigungseffekten durch Umweltschutz hervorgeht¹⁸ – durch eine Umstellung auf umweltschonende Produktion zumindest teilweise zu kompensieren. Man wird der Tatsache ins Auge sehen müssen, daß der Kostendruck durch den Umweltschutz innerhalb einer Leistungsgesellschaft nicht anders aufgefangen werden kann als durch eine Verteuerung aller die Umwelt belastenden Produkte.

Daß Erhaltung und Schonung der Umwelt mit hohen Kosten verbunden sind, dürfte uns inzwischen klar sein – was wir uns noch nicht richtig vor Augen geführt haben, ist die damit verbundene Rückkehr der Verteilungskonflikte, die uns ins Haus stehen, wenn wir die Leistungsgesellschaft ökologisch umbauen wollen.

16 Vgl. Andreas Dieckmann/Peter Preisendörfer, Persönliches Umweltverhalten: Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 44 (1992), S. 226–251.

17 Siehe auch den Beitrag von Gerhard Prätorius/Ulrich Steger in diesem Heft, in dem die Chancen für eine umweltfreundlichere Gestaltung von Mobilität ausgelotet werden.

18 Vgl. hierzu den Beitrag von Jürgen Blazejczak/Dietmar Edler/Martin Gornig in diesem Heft.

IV. Vereinbarkeit von Wohlstandssteigerung und Belastungsreduktion

Die Hoffnungen richten sich in dieser Situation auf Lösungen, die eine Reduktion der Belastungen von Mensch, Tier und Umwelt mit der weiteren Steigerung des Wohlstands in Einklang bringen. Eine Vereinbarkeit von Wohlstandssteigerung und Belastungsreduktion wird recht unterschiedlich beurteilt: Die Einschätzungen reichen von vorsichtigem Optimismus bis zur defätistischen Katastrophenprophetie.

1. Das Beispiel der Steigerung der Energieproduktivität

Eine eher optimistische Studie zum Treibhauseffekt gelangt z. B. zu dem Schluß, daß eine „sanfte“ Politik der stetigen Verteuerung der Energiepreise durch eine Steuererhöhung um inflationsbereinigte fünf Prozent jährlich, bei einem Anteil der Energiekosten von fünf Prozent an den gesamten Lebenshaltungskosten, die Lebenshaltung nur um 0,25 Prozent pro Jahr verteuern würde, wobei dieser Betrag durch die Steigerung der Energieproduktivität um jährlich drei Prozent sogar auf 0,1 Prozent gesenkt werden könnte. Ganz kostenlos kämen wir davon, wenn der Staat die Steuermehreinnahmen auf dem Wege der Senkung anderer Steuern bzw. durch Ausgleichszahlungen an Personen, die keine direkten Steuern zahlen, wieder zu den Verbrauchern zurückfließen ließe.

Ernst Ulrich von Weizsäcker, der Autor der Studie, findet zu der Einschätzung, daß durch diese stetige Anhebung der Energiepreise genügend Anreize zur Steigerung der Energieproduktivität gegeben sind, so daß diese in 20 Jahren zweifach, in 40 Jahren vierfach höher liegen könnte. Durch die steigende Energieproduktivität und den Spardruck steigender Energiepreise könnte so eine ständige Verminderung des Energieverbrauchs erreicht werden. Beim Treibstoff wird mit einem dreifach geringeren Verbrauch im Vergleich zum heute niedrigsten Wert in Japan und Italien gerechnet. Diese Annahme wird mit dem Nachweis begründet, daß heute der Treibstoffverbrauch in den Ländern mit den niedrigsten Treibstoffpreisen am höchsten ist, nämlich in den USA, in Kanada und Australien, während er in den Ländern mit den höchsten Treibstoffpreisen am niedrigsten ist, nämlich in Japan

und Italien. Diese Argumentation wird durch eine neue Untersuchung des DIW bestätigt¹⁹.

Allerdings müssen bei dieser „sanften“ Politik der Wohlstandssteigerung einige Parameter konstant gesetzt werden, deren Konstanz nur mit Zweifeln angenommen werden kann. Das exorbitante Bevölkerungswachstum in den Entwicklungsländern, die unablässig ausgreifende Mobilität und die Anspruchsexpansion in den Industrieländern können schnell einen Strich durch die Rechnung machen. Wächst die Zahl derer, die Treibstoff verbrauchen, weltweit schneller als der Treibstoffverbrauch pro Kopf sinkt, dann nehmen die Emissionen zu und nicht ab. Leisten sich die Menschen in den reichen Industrieländern mit ihrem erhöhten Einkommen mehr Wohnraum, mehr Reisen, mehr Konsumgüter, noch mehr Mobilität, dann steigt der Treibstoffverbrauch pro Kopf auch bei verbesserter Energieproduktivität.

Rechte, die allen zustehen, werden von einer immer größeren Zahl von Menschen wahrgenommen, je mehr Hindernisse abgebaut werden. Außerdem führt die Befriedigung von Bedürfnissen nicht zu einer allgemeinen Sättigung, sondern zu neuen, noch weiter reichenden Bedürfnissen. Wer schon viel gesehen hat, bleibt nicht zu Hause, sondern reist noch weiter, um noch mehr zu erleben. Es gibt inzwischen keinen Winkel der Erde mehr, der vor unserem massenhaften Ansturm sicher ist. Der Run auf die letzten Naturparadiese ist in vollem Gange. Weltweit ist die jährliche Zahl der registrierten Touristenankünfte zwischen 1985 und 1989 von 323 auf 414 Millionen und bis 1992 nochmals auf 476 Millionen gesteigert worden. Die Reiseausgaben haben sich zwischen 1985 und 1989 von 116 auf 209 Milliarden US-Dollar nahezu verdoppelt. Die Zahl der Flugpassagiere ist zwischen 1980 und 1989 von 645 auf 987 Millionen hochgeschwollen, der PKW-Bestand zwischen 1980 und 1988 von 316 auf 410 Millionen²⁰.

Ein Ende dieser Entwicklung ist im Rahmen stetiger Wohlstandssteigerung nicht absehbar. Die Lufthansa bringt jetzt „Szenegänger“, „Musicalfreunde“, „Nachtschwärmer“ und „treue Fans“ zusammen mit „Partygästen“, „Trauzeugen“, „Teens und Twens“, „lieben Omis“ und „Lieblingsenkeln“ nach 19.30 Uhr zum besonders billigen „Abend-

Expreß-Tarif“ an den Ort des Geschehens²¹. Die neue Konkurrenz auf dem EU-Binnenmarkt setzt das Unternehmen unter Druck, mit allem nur erdenklichen Erfindungsgeist Erlebniswerte der Mobilität zu bieten, mit deren Hilfe sich immer neue Kundenschichten gewinnen lassen. Die Kilometer, die wir heute schon geschäftlich und privat, alltäglich und auf großen Reisen fahren oder fliegen, werden jährlich nicht weniger, sondern mehr. Wie sollen die Reiseveranstalter und die Fluggesellschaften sonst ihre Wachstumsraten erzielen?

2. Das Beispiel des „sanften Tourismus“

Kann eine Entwicklung, die sich gewaltsam ihre Bahn bricht, überhaupt abgebremst werden? Nehmen wir wieder den Tourismus als Beispiel. Er soll jetzt „sanft“ werden. Daß dies gelingen kann, muß angesichts der Vernetzung von Interessen sowohl der Touristikunternehmen als auch der Reisenden und der in den Urlaubsgebieten lebenden Menschen bezweifelt werden. In dem Maße, in dem sich bestimmte Regionen mit dem Fortschreiten der internationalen Arbeitsteilung auf die Bereitstellung von Dienstleistungen für Urlauber spezialisieren, verlagert sich der wirtschaftliche Tausch von der lokalen Ebene auf die globale. Die Beschäftigungsmöglichkeiten der in den Ferienregionen ansässigen Bevölkerung beschränken sich zunehmend auf das Touristikgewerbe und das mit ihm verzahnte Handwerk. Wollen die Einheimischen ihre Arbeit behalten oder – nach Möglichkeit sogar – besser leben als im Jahr zuvor, dann werden sie sehen müssen, daß sie ihre Einkommen aus Dienstleistungen sichern oder – besser noch – steigern. Es muß also (mehr) Geld in die Kassen der Hotel-, Pensions- und Restaurantbetriebe fließen, was bei wachsender Konkurrenz nicht einfach durch Erhöhung der Preise geht. Wie soll es dann anders gelingen als durch die wachsende Auslastung mittels steigender Urlauberzahlen? Dazu muß angesichts der Ansprüche der Feriengäste und der Konkurrenz entsprechend mehr geboten werden: Freizeitanlagen, Bergbahnen, Liftanlagen, mehr Hotels, Pensionen, Appartementhäuser. Investoren fallen ein, wittern Geschäfte und bauen immer größere Komplexe, um noch weitere Touristen anzulocken. Wo soll da gestoppt und auf sanften Tourismus umgeschaltet werden?

Jetzt beginnen einige Gemeinden damit, „sanft“ zu werden, indem sie vor ihren Toren riesige Parkplätze anlegen, um die Touristen in einem nun

19 Vgl. Ernst Ulrich von Weizsäcker, Ökologischer Strukturwandel als Antwort auf den Treibhauseffekt, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 16/92, S. 33–38; Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Wirtschaftliche Auswirkungen einer ökologischen Steuerreform, Berlin 1994.

20 Vgl. United Nations, Statistical Yearbook 1988/89, New York 1992, S. 692, 724, 968; Sonntag Aktuell vom 14. 3. 1993, S. 63.

21 Vgl. Joachim Wille, Ökologische Wende in der Verkehrspolitik, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, B5/93, S. 14.

autofreien Gehege herumlaufen zu lassen. Damit werden möglicherweise noch mehr Reisende ange- lockt, die unterwegs die Umwelt belasten. Die Entwicklung – vom *einst* sanften Tourismus zur heutigen touristischen Flutwelle – umzukehren, würde voraussetzen, daß wieder weniger gereist wird: mit der Folge einer Wohlstandseinbuße der in den Ferienregionen lebenden Menschen. Hochpreispolitik, die in manchen, meist exklusiven Gebieten bereits betrieben wird, dürfte diesen Prozeß allenfalls ein wenig abmildern.

V. Schlußbemerkungen

Die letzte Ursache, aufgrund derer sich die moderne Politik auf der Suche nach Konfliktlösungen durch Konfliktsteigerung paralyisiert, liegt in der Logik des demokratischen Entscheidungsverfahrens selbst, bei dem regelmäßig berechnete Interessen auf der Strecke bleiben. In der Folge kommt es zu neuen Konflikten. Die Problemlösungsfähig-

keit demokratischer Politik wird dadurch – gerade auch im Hinblick auf die ökologischen Probleme der Gegenwart – beschränkt. Zu den offenen Entscheidungsverfahren moderner demokratischer Politik gibt es trotzdem keine Alternative. Um so mehr sind alle politischen Akteure gefordert, die Kunst der Konsensbildung zu pflegen. Eine ihrer vordringlichsten Aufgaben der Zukunft wird sein, einen Konsens über die Verteilung von Umwelt-nutzungsrechten herbeizuführen. Dabei steht der Politik vor allem eines ins Haus: die Rückkehr der Verteilungskonflikte, und dies zu einer Zeit, in der die Konkurrenz neu aufsteigender Anbieter auf dem Weltmarkt ganze Wirtschaftszweige in den bislang führenden Industrieländern unter Kostendruck setzt. So werden die Verteilungskämpfe von zwei Seiten zugleich verschärft: von seiten der Umweltpolitik und von seiten der wachsenden Globalisierung der Märkte. Die soziale Ordnung der wohlstandsverwöhnten Industriegesellschaften steht vor einer unerwartet großen Zerreißprobe. Die Politik wird dabei dem weiteren Dilemma ausgesetzt, auf nationaler Ebene für Probleme zur Verantwortung gezogen zu werden, die globaler Lösungen bedürfen.

Von der ökologischen Vorsorge zur ökonomischen Selbstbegrenzung

I. Das Potential des Umweltrechts

In den letzten 20 Jahren ist in der Bundesrepublik Deutschland ein Umweltrecht von beachtlicher Differenziertheit und Strenge entstanden. Es fehlt ihm zwar noch an innerer Systematik, und der Verbesserungsmöglichkeiten ist ohnehin kein Ende, aber im großen und ganzen ist die Umwelt rechtlich ziemlich präsent.

Der Grund dafür liegt vor allem in der Ablösung des Gefahrvermeidungsprinzips durch den Vorsorgegrundsatz. Ersteres nimmt nur Gefahren wahr, letzterer berücksichtigt auch Risiken. Gefahren sind nach polizeirechtlicher Tradition definiert durch fünf Elemente: ein erheblicher Schaden, und zwar an Gesundheit oder Sachen von Menschen, eine räumliche und zeitliche Nähe zwischen Ursache und Schaden, ein hinreichend wahrscheinlicher Eintritt des Schadens und ein verlässliches Wissen hierüber. Alle fünf Elemente müssen gegeben sein, um das – dann allerdings unbedingte – Vermeidungsgebot auszulösen¹. Fehlt nur eines, so liegt keine Gefahr vor. Früher war dann nichts zu veranlassen. Heute wird die „5 minus 1-Situation“ als Risiko registriert. Wenn der Schaden gering ist, wenn es sich um vom Menschen nicht angeeignete Naturgüter handelt, wenn Ursache und Schaden zeitlich oder räumlich weit auseinanderliegen, wenn die Wahrscheinlichkeit des Schadens gering ist oder wenn das Wissen darum nicht verlässlich ist, so muß das Risiko dennoch „vorsorglich“ weiter verringert werden. Das Vorsorgegebot ist allerdings nicht unbedingt wie das Gefahrvermeidungsgebot. Wie weit es reicht, bestimmt sich nach einer Abwägung zwischen der Höhe des verbleibenden Risikos und den Kosten der weiteren Verringerung; auch müssen die An-

strengungen nicht über den Stand der Technik hinausgehen. Was übrig bleibt und hinzunehmen ist, ist das sogenannte Restrisiko.

Das Vorsorgegebot hat zwei, heute noch häufig aufgestellte Forderungen bereits weitgehend erfüllt. Es hat den anthropozentrischen Ansatz, wonach der Mensch im Mittelpunkt steht, überwunden und folgt im Grunde bereits einem Denken in Eigenrechten der Natur. Denn immer mehr Gesetze nennen als Schutzobjekte nicht mehr nur „die Besitzer und Bewohner der benachbarten Grundstücke oder ... das Publikum überhaupt“, wie es Paragraph 16 der Gewerbeordnung von 1869 tat. So zählt zum Beispiel das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung von 1990 neben den Menschen auch „Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen“ auf – eine eindrucksvolle Liste. Sicherlich, manche Gesetze wie das Immissionsschutzgesetz schützen die Natur nur, soweit die Einwirkungen auf diese zugleich Nachteile für Menschen verursachen. Aber „Nachteil“ ist ein durchaus deutungsfähiger Begriff. Die juristische Auslegungskunst muß nicht strapaziert werden, wenn man als Nachteil auch gelten lassen will, daß ein Stück Natur statt der physischen Reproduktion des Menschen „lediglich“ der menschlichen Anschauung, Muße oder spielerischen Verwendung entzogen wird, wenn also zum Beispiel die Blütenvielfalt auf der stadtnahen Wiese den Abgasimmissionen zum Opfer fällt.

Das andere Desideratum, das das Vorsorgeprinzip erfüllt hat, besteht in der Ermöglichung von Entscheidungen trotz Ungewißheit des Schadenseintritts – Ungewißheit in ihren beiden (häufig nicht klar genug unterschiedenen) Dimensionen des (subjektiven) Wissens und der (objektiven) Wahrscheinlichkeit. Wenn nur erste Untersuchungen über die Umweltgefährlichkeit eines Stoffes vorliegen und sich daraus Anhaltspunkte für eine Schädlichkeit ergeben, wenn also das Wissen noch unsicher ist, sollen dennoch Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Dasselbe gilt, wenn nach u. U. Vielen Untersuchungen feststeht, daß die Eintrittswahrscheinlichkeit nur gering ist. Das Vorgehen

Der Beitrag wird im Herbst 1994 auch in dem Sammelband „Ökologischer Rechtsstaat“, hrsg. vom Institut für Umweltrecht, Bremen, erscheinen.

¹ Vgl. Michael Kloepfer, *Umweltrecht*, München 1989, § 3 Rz. 9–17.

nach Versuch und Irrtum ist also rechtlich überholt.

Es gibt noch weitere Zugewinne auf der Textebene des Umweltrechts. Ich skizziere nur einige:

- Das Vorsorgeprinzip gilt nicht nur für die Zulassung neuer, sondern auch für die Beseitigung alter Umweltbelastungen; dabei ist der Bestandsschutz für die Verursacher eingeschränkt, und zwar in ausgreifenden Fassungen wie dem Immissionsschutzgesetz so radikal, daß eine Schließung von solchen Anlagen in Kauf genommen wird, die durch die Sanierungskosten unrentabel geworden sind.
- Das Vorsorgeprinzip wird dadurch verdoppelt, daß es nicht allein dort ansetzt, wo die Schadstoffe in die Umwelt übertreten, also zum Beispiel beim Untergrund der Abfalldéponie, sondern schon vorher, nämlich bei der Vermarktung und Erzeugung der Stoffe.
- Für Fälle, in denen das Vorsorgeprinzip nicht gelten kann, weil Natur für andere Vorhaben geopfert wird, ist eine weitreichende Kompensationspflicht geschaffen worden. Für bewußte Eingriffe in Natur und Landschaft z.B. durch Straßenbau gilt, daß das zerstörte Biotop an anderer Stelle wieder erstehen muß. Bei unbeabsichtigten Zerstörungen etwa durch Unfälle ist die Natur zu restituieren, und zwar nicht nur, soweit sie im Eigentum einer Person steht, sondern auch, soweit sie „herrenlos ist“. Die sogenannten ökologischen Schäden sind inzwischen in gewissem Umfang haftungsrechtlich erfaßt.
- Da die Behörden Vorsorge und Kompensation nur betreiben können, wenn sie über Verursachung und mögliche Schäden informiert werden, verwendet das Umweltrecht große Sorgfalt darauf, einen entsprechenden Datenfluß zu organisieren. Besonders differenziert sind die Vorschriften über Risiken aus normalbetrieblichen Umweltfolgen und Unfallrisiken von bestimmten gefährlichen Anlagen ausgestaltet, ebenso die Vorschriften über die Risiken von bestimmten gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Produkten.

Der Command-and-control-Ansatz, der das klassische Umweltrecht – seinen Text, nicht unbedingt auch seinen Vollzug – charakterisiert, ist durch subtilere Instrumente der Beeinflussung der umweltbelastenden Akteure flankiert worden, wie die Abwasserabgabe, den Betriebsbeauftragten für Umweltschutz, die Produktkennzeichnung und zukünftig das Umweltaudit.

II. Umweltnutzungsinteressen und ihre Rechtfertigung

Man sieht, das Umweltrecht steht in voller Blüte. Doch die Früchte, die es getragen hat, sind schnell aufgezählt: Die Schwefeldioxid-, Staub- und Bleiemissionen sind erheblich zurückgegangen, das Abwasser wird im Westen fast ausnahmslos mechanisch und biologisch gereinigt, der Katalysator hat sich durchgesetzt, die Vermarktung einiger gefährlicher Stoffe ist beschränkt worden, einige Naturgebiete wurden unter Schutz gestellt. Aber auf das geltende Umweltrecht könnten noch viel weiterreichende Maßnahmen gestützt werden. Es wäre beispielsweise benutzbar, um

- Produkte, die als Abfall nicht eindeutig schadlos beseitigt werden können, z.B. alle PVC-Produkte, von der Vermarktung auszuschließen;
- den Individualverkehr in den Städten weitgehend einzustellen;
- den Bau von Straßen, Flughäfen, Kanälen etc. nur zuzulassen, wenn versiegelte Flächen gleichen Umfangs renaturiert werden;
- Herstellungsverfahren, die nicht verwertbaren Sonderabfall verursachen, zu verbieten;
- für jedes Abwasser auch die dritte Stufe, die chemische Reinigung, vorzuschreiben;
- Betriebe, die mehr Abgase und Abwasser emittieren als der Stand der Rückhalte- und Vermeidungstechnik noch nötig macht, zu schließen;
- in weiten Bereichen des Landes naturnahe Landwirtschaft vorzuschreiben.

Warum geschieht all' dies nicht? Warum werden, wie der Bericht der Bundesregierung für die Konferenz in Rio eingesteht², in den alten Bundesländern täglich weiterhin 90 Hektar Landschaft verbraucht, warum sind nur noch 35 Prozent der Bäume ohne erkennbare Schäden, warum sind 50 Prozent aller Wirbeltierarten gefährdet, warum dünnt die Ozonschicht aus, warum ist der Benzinverbrauch nicht zurückgegangen, warum haben der Katalysator und die Abgasreinigung den Kohlendioxid- und Stickoxidausstoß kaum gemindert, warum wächst die Kontamination des Bodens und Grundwassers mit Schadstoffen, warum akkumu-

² Bundesumweltminister (Hrsg.), Umweltschutz in Deutschland, Bonn 1992.

lieren die jährlich 30 Millionen Tonnen Hausmüll, 152 Millionen Tonnen produktionsspezifischer Abfälle, 50 Millionen Tonnen Klärschlämme und 10 Millionen Tonnen Sonderabfälle, warum sind mittlerweile 6500 Tonnen hochradioaktiver und 110000 Tonnen mittel- und schwachradioaktiver Abfälle ohne Rücksicht auf ihre Entsorgungsmöglichkeit produziert worden und warum hat es kein Bewenden damit, sondern werden wieder Milliarden in eine neue Kraftwerklinie gepumpt statt in die Nutzung regenerierbarer Energiequellen?

Am Umweltrecht liegt dies nur in geringem Maß. Der Grund liegt auf der Hand und wird vom Umweltrecht dennoch negiert: Soziologisch betrachtet sind es schlicht die entgegenstehenden Interessen an der Nutzung der natürlichen Ressourcen³, und argumentationslogisch betrachtet ist es die Hinnahme, ja Tabuisierung der Ziele, die mit den vielfältigen umweltbelastenden Aktivitäten verfolgt werden. Das Recht setzt diesen Aktivitäten Grenzen, wo die Umwelt beeinträchtigt ist; es verlangt jedoch nicht, daß sie sich zunächst im Hinblick auf ihre eigenen Ziele und Mittel selbst rechtfertigen. Es prüft die Aktivitäten unter dem Gesichtspunkt, ob sie der Umwelt schaden, nicht auch, ob sie einen sinnvollen Zweck erfüllen, mit anderen Worten, ob wir sie eigentlich brauchen.

Wenn heute jemand in eine Produktion investieren will, öffnet ihm das Paßwort Arbeitsplatzbeschaffung die Türen zur staatlichen Förderung und Genehmigung. Wer von der Investition schädliche Auswirkungen auf die Umwelt befürchtet, kann Sicherheitsanalysen und Umweltverträglichkeitsprüfungen anhäufen – er wird meist ins Leere laufen, wenn es nur Besorgnisse und keine harten Fakten gibt. Jedoch, statt in der gewohnten Weise die externen Kosten zu reklamieren, könnte man die interne Logik der Investition, ihre Rechtfertigung mit der Arbeitsplatzbeschaffung, in Zweifel ziehen: An Ideen mangelt es nicht, wie die bloß quantitative Fixierung auf Arbeitsplatzvermehrung und die damit verbundene immer stärker ausgeweitete Warenproduktion vermieden werden könnten. Zwei Vorschläge, die fast vergessen aber nach wie vor aktuell sind, möchte ich nennen:

Der erste setzt an der Wertschöpfungstheorie an. Für ihn bringen nur Arbeitsplätze privaten Verdienst, erfüllen den Generationenvertrag und sichern die Staatseinkünfte. Zugrunde liegt die Arbeitswerttheorie. Karl Marx hat recht behalten: Die lebendige Arbeit gilt als die einzige Schöpferin

3 Siehe auch den Beitrag von Richard Münch in diesem Heft.

des Mehrwerts, der für Lohn, Sozialleistung und Steuer herangezogen werden kann. Aber Theorien sind gesellschaftsabhängig. Die Arbeitswerttheorie ist die Theorie der Manufaktur, wie die physiokratische Bodenwerttheorie diejenige der Agrarproduktion war. Heute sind Technik und Information die hervorragenden Produktionsfaktoren. Warum also keine Theorie der Mehrwertschaffung durch Technik und Information? Gälte sie, müßte nicht jeder 39 Stunden in der Woche arbeiten, sondern ließe sich die Arbeit weiter aufteilen, weil Technik und Information den Wert schöpfen. Gälte sie, könnten die Beiträge zur Sozialversicherung wie auch die Steuern statt auf die Arbeitsleistung auf die technische und informatorische Ausstattung der Unternehmen berechnet werden, etwa in Gestalt des Maschinenbeitrags, der Anfang der achtziger Jahre erörtert⁴, aber dann vergessen worden ist.

Dieser erste Vorschlag, der mit umverteilter und abnehmender Arbeit rechnet, wird um Vorstellungen ergänzt, jenseits des Reichs der (zeitlich begrenzten) Notwendigkeit der entfremdeten Warenproduktion werde ein Reich der Freiheit für künstlerische u. a. Betätigungen entstehen⁵. Demgegenüber setzt ein zweiter Vorschlag auf eine Veränderung der Art und Weise der Produktion selbst, etwa eine Entdifferenzierung der Arbeitsteilung⁶, eine Verkleinerung der Produktionseinheiten, die Einführung „alternativer“ Formen der Betriebsorganisation und des Eigentums am Betrieb⁷ sowie eine Neubestimmung von Dienstleistungen als produktiver statt autoritativer Beziehungen zwischen Arzt und Patient etc.⁸ – Veränderungen, die zugleich mit vermehrten, aber umweltverträglichen Arbeitsplätzen verbunden sein könnten.

Werden solche Ideen beiseitegeschoben, so bleibt als Motiv immer neuer Arbeitsplatzbeschaffung nur die „Beschäftigung“, ein Wort das – ungewollt signifikant – eine gewisse Ziellosigkeit, ein Ar-

4 Siehe die Zusammenfassung von Klaus Sieveking, Rechtsformenwandel staatlicher Sicherungsgarantien im Unternehmensbereich. Die Diskussion über den „Maschinenbeitrag“, in: Volkmar Gessner/Gerd Winter (Hrsg.), Rechtsformen der Verflechtung von Staat und Wirtschaft, Opladen 1982, S. 176ff.

5 Vgl. André Gorz, Wege ins Paradies, Berlin 1983.

6 Vgl. Charles Sabel, Das Ende der Massenproduktion, Berlin 1985.

7 Siehe die Beiträge in Öko-Institut (Hrsg.), Arbeiten im Einklang mit der Natur. Bausteine für ein ökologisches Wirtschaften, Freiburg i. Br. 1985.

8 Vgl. Rolf Richard Grauhan, Kommune als Strukturtypus politischer Produktion, in: ders./Rudolf Hickel (Hrsg.), Krise des Steuerstaats? Widersprüche, Perspektiven, Ausweichstrategien, Leviathan Sonderheft, (1978) 1, S. 229ff.

beiten um beliebiger Ziele willen zum Ausdruck bringt, und das in seiner transitiven Fassung die staatliche Sorge, daß auch alle etwas zu tun haben, um nicht auf Schlechtes zu sinnen, reflektiert. Der amerikanische Karikaturist Robert Crumb hat dieses „keep trucking“ seiner großbeschuhten und kleinbekopften Pflastertreter immer wieder gezeichnet. Sinnkrise, Ausstieg, Sekten, Drogengebrauch zeigen an, daß das Ethos der Arbeit als Mittel beliebiger Ziele nicht mehr überzeugt, andererseits aber die begründende Rede über Ziele unentwickelt bleibt.

III. Zur Geschichte der Entfesselung der Bedürfnisse

Was immer die Gesellschaft oder die einzelnen erarbeiten und konsumieren, es gilt mit wenigen Ausnahmen als gut, und je mehr es ist, desto besser. Die Ziele werden frei gesetzt und unbefragt hingenommen. Dies war nicht immer so. Es gab einmal Instanzen, die die Ziele bestimmten. Wir sind von ihnen befreit worden und können nun selbst bestimmen. Aber an die Stelle des Diktats jener Instanzen ist kein Diskurs getreten, sondern das Diktat der Beliebigkeit. Blicken wir kurz auf diese Entwicklung zurück. Die Instanzen, die ich meine, sind Religion, Staat und Moral.

Zunächst zur *Religion*. Das Dogma von der Erbsünde, von Augustinus erfunden, hatte das ganze Leben des Menschen unter die Geißel der Verdammung und notwendigen Buße gestellt, die zudem – doppelte Hoffnungslosigkeit – vergeblich bleibt, weil ohnehin nur höchst wenige, und ohne daß sie es durch ihren Lebenswandel beeinflussen konnten, für die Erlösung prädestiniert waren. Die Aufklärung hat uns aus dieser Unmündigkeit herausgeführt und den Menschen in die Lage versetzt, sich seine Ziele selbst zu setzen. Sie hat aber versäumt zu lehren, wie er die Ziele begründen kann.

Die Kirchenlehre, besonders Thomas von Aquin, hatte den *Staat* als *praeambula gratiae* – als Vorbereiter für die höhere Gemeinschaft des Gottesdienstes – eingesetzt. Der Staat hatte danach die Aufgabe, die Menschen zur Tugend zu erziehen. Dagegen waren die Staatsvertragslehren der Neuzeit gerichtet, die den Individuen die Definitionsmacht über die Aufgaben des Staates gaben. Den Pessimisten wie Thomas Hobbes, die der Fried-

lichkeit oder Reife der menschlichen Natur nicht trauten, geriet der Vertrag allerdings zum Akt der Unterwerfung unter eine autoritäre Staatsgewalt, deren Befugnisse nicht weniger weit reichten als die des Staates der Kirchenlehre. Wegbereiter der bürgerlichen Revolution wurden deshalb die Lehren der Optimisten, die den Menschen die Selbstregierung zutrauten und die Befugnisse des Staates beschränkten, sei es durch Abstecken der Aufgaben, wie es John Locke tat, sei es durch Prozeduren der Willensbildung, wie sie Jean-Jacques Rousseau entwarf (wohlgemerkt am Kleinstaatsmodell, denn er ist zur Rechtfertigung von plebiszitärem Totalitarismus mißbraucht worden). Das führte zu Konstitutionen, die den Staat – aber gerade nicht das Individuum – zwangen, seine Zwecke und Mittel zu legitimieren.

Neben der Religion und Staatslehre vollzog auch die *Moralphilosophie*, und zwar ebenfalls im 17. und 18. Jahrhundert, die Wende zur Entfesselung des Individuums. Daß die höchst egoistische Verfolgung von Luxus und Eitelkeit öffentlichen Nutzen, nämlich Arbeitsplätze schafft, dichtete Bernard Mandeville in seiner Fabel vom Bienenstaat und verallgemeinerte Adam Smith zu seiner bekannten Lehre von der unsichtbaren Hand des Marktes. Die Ermutigung, die eigenen Interessen zu verfolgen, hielt auch stand gegenüber dem Kantschen kategorischen Imperativ, der eher ein Modell für die formale Allgemeinheit des Gesetzes wurde, nicht aber ein akzeptiertes Gebot für individuelles, zumal für wirtschaftliches Verhalten, das sein Eigenliches, die Ausbeutung und Übervorteilung anderer, nur mühsam im Gewande der allgemeinen Vertragsfreiheit verbirgt. Auf andere Weise wirkungslos blieben auch die materialen Morallehren, die in reicher Fülle immer wieder formuliert wurden.

Mit der Befreiung des Individuums von religiöser, staatlicher und moralischer Bevormundung war der geistige Boden für eine gewaltige Steigerung der Produktion und damit auch Ressourcennutzung bereitet. Dabei gruppierten sich die Individuen neu in verschiedene Klassen, denen aber gemeinsam war, daß keine die Ziele ihrer neu gewonnenen Freiheit zu rechtfertigen hatte.

Die Klasse der *abhängig Arbeitenden* hatte überhaupt wenig Anlaß, über Bedürfnisse zu spekulieren, denn ihr mangelte es nach Verlust der bäuerlichen Subsistenz und unter den ausbeuterischen Verhältnissen des Frühkapitalismus an den Mitteln zum Überleben. Die Erinnerung daran, aber natürlich auch die stets prekäre Existenzgrundlage des „variablen Kapitals“, wie Marx die

Arbeitskraft nannte, verbieten bis heute eine Bedürfniskritik im Bereich der abhängigen Arbeit.

Die Klasse der *Kapitalisten* übte sich im zweckrationalen Kalkül. Dieser enthält zwar den Verzicht auf Leidenschaften und unmittelbare Befriedigung und zähmte in der Tat die Habgier und Willkür der Mächtigen der Feudalgesellschaft⁹, denen die religiöse Knute nichts hatte anhaben können. Aber Leidenschaften sind erschöpfbar. Das neue Kalkül hat dagegen mit der Akkumulation von Kapital ein Ziel, das grenzenlos ist, und bei zweckrationaler Verfolgung dieses Ziels wird nicht nach dessen Rechtfertigung, sondern nur nach der Effektivität der Mittel gefragt.

Die sich später herausbildende Klasse oder besser Rolle der *Konsumenten* schließlich wird bald zum Objekt der Bedürfniswecker der Konsumgesellschaft. Bedürfniskritik bleibt dieser Rolle deshalb fremd. Zwar konnten sich die Konsumenten als Autorität des Marktes fühlen, doch ist das Bild des Königs Kunden selbst schon eine Suggestion der hidden persuaders.

Was ich vorschlagen möchte, ist sicher nicht die Rückkehr in die Unterwerfung unter die höheren Mächte Religion, Staat und Moral, sondern die Belebung eines Diskurses über die Ziele wirtschaftlicher Aktivitäten, das heißt eines Diskurses über Bedarf.

Ich möchte dazu einige Unterscheidungen beisteuern, die eher als Lockerungsübungen zu verstehen sind, denn „Bedarfsprüfung“ klingt bedrohlich nach Bevormunden und Einsperren.

IV. Varianten staatlicher Bedarfskontrolle

Zunächst sollte man in historischer Dimension verschiedene Systeme der staatlichen Bedarfsprüfung unterscheiden, um feststellen zu können, was jedenfalls zu vermeiden ist. Die *Zunftverfassung im ständischen Staat* kontrollierte die Zulassung zum Bedarf, um eine Überbesetzung der Gewerbe, von der eine Minderung der Produktqualität, aber auch unliebsame Konkurrenz befürchtet wurde, zu verhindern. Solche Kontrollen sind in einem langen Prozeß über landesherrliche Privilegien, über die gesetzliche Einführung der Gewerbefreiheit

und – nach dem nationalsozialistischen Rückschlag – durch die grundgesetzliche Filterung von sog. objektiven Berufszulassungsschranken auf einen akzeptierten Rest reduziert worden. Um berufspolitisch motivierte Bedarfsprüfung geht es in unserem Zusammenhang ersichtlich nicht. Die Motivation ist eine umweltpolitische. Im übrigen ist die Berufsausübung, nicht die stärker schutzbedürftige Berufswahl betroffen.

Die Zunftverfassung war eine Form der Selbstkontrolle eines Standes. Von der Warte der gesamten Volkswirtschaft blickte dagegen die *nationalsozialistische Investitionskontrolle*, die auch eine Bedarfsprüfung implizierte. Ihr Anliegen war es, eine Fehlleitung wirtschaftlicher Ressourcen, die der marktwirtschaftlichen Konkurrenz zugeschrieben wurde, zu vermeiden. Sie war auch beängstigend effektiv darin, und grauenvoll waren die Ziele des Rassismus und des Krieges, deren Verwirklichung sie so perfekt organisierte. Sie wurde in den Augen von Max Horkheimer und Theodor W. Adorno zum Paradigma der Dialektik einer Aufklärung, die nur die Mittel zähmt, nicht auch die Zwecke.

Zu solcher Warnung gibt auch die sozialistische Version Anlaß, obzwar aus ganz anderen Gründen. Das Mittel der Investitions- (und damit auch: Bedürfnis-)Kontrolle war zwar in den Planwirtschaften ähnlich motiviert, nämlich als Überwindung der Anarchie marktwirtschaftlicher Produktion. Aber die Ziele waren nicht irrational; sie bestanden nicht wie im Faschismus in Rassenzucht, Völkermord und Eroberungskrieg¹⁰, sondern im gleichen Wohlstand für alle. Der Faschismus scheiterte nicht an seinen Mitteln, sondern an seinen irrationalen Zwecken: Er wurde von denen niedergekämpft, auf deren Vernichtung diese Zwecke gerichtet waren. Demgegenüber scheiterte der praktizierte Sozialismus an seinen Mitteln, daran, daß er – intensiver noch als der Faschismus – zentralistisch und planwirtschaftlich vorging, die private Initiative bremste und so Mangel und Protest im Innern verursachte. Die Warnung, die hieraus entspringt, ist, daß staatliche Bedarfsprüfung nicht nur an perversen Zielen, sondern auch an überzogenen Mitteln scheitern kann. Das heißt allerdings nicht, daß sich der Staat aus dem Prozeß der Bedürfnisbildung völlig heraushalten muß. Statt der vollen Kontrolle sind andere Formen der Einflußnahme mit der „leichten Hand“ denkbar.

⁹ Siehe dazu Albert O. Hirschmann, *Leidenschaften und Interessen. Politische Begründungen des Kapitalismus*, Frankfurt am Main 1987.

¹⁰ Die entsprechenden Ankündigungen fanden sich in Adolf Hitler, *Mein Kampf*, München 1934, S. 434, 446 f. und 731 f.

V. Bedürfniskritik als gesellschaftlicher Diskurs

Bevor aber gefragt wird, welche Formen in Betracht kommen, ist zu betonen, daß der Diskurs über Bedürfnisse zuallererst ein gesellschaftlicher, nicht ein staatlicher sein sollte. Auch zu dem gesellschaftlichen Diskurs möchte ich einige Unterscheidungen nennen, die vielleicht Mißverständnisse vermeiden helfen.

Heuristisch interessant ist in diesem Zusammenhang der Begriff der *Askese*. Zwar dürfte dieser Ausdruck für eine Programmatik heute kaum Begeisterung wecken, aber die Begriffsgeschichte ist aufschlußreich. Sie offenbart zwei wesentliche Varianten der Bedürfniskritik.

Die griechische Bedeutung des Wortes ist nicht etwa, wie wir heute vermuten würden, der Verzicht, sondern die Übung. Michel Foucault interpretiert das sokratische Prinzip der *áskesis* als Einübung in die Begierden, mit dem Ziel, ihnen weder zu verfallen noch sie zu unterdrücken, sondern sich als moralisches Subjekt über ihnen zu konstituieren¹¹. In Platons Lehre übt das Subjekt Besonnenheit (*sophrosyne*), die innere Meisterung (*enkrateia*) der Freuden (*hedone*) und Begierden (*epithymia*), ein „besser als man selbst sein“ (*kreitto hautou*), das gerade nicht in der Unterdrückung eines schlechteren Teils durch den besseren liegt, sondern in einer Zusammenstimmung der Teile (*harmonia*)¹². Ähnlich heißt es bei Aristoteles¹³, der Fehler im Bereich der natürlichen Begierden sei nicht, ihnen nachzugeben – im Gegenteil hält er „Stumpfheit der Sinne“ für „nicht menschlich“ – sondern das Mehr (*to pleion*), die Übersättigung.

Das Christentum hat der Askese dagegen einen anderen Gehalt gegeben. Die Übungen wurden nun solche des Verzichts, denn die Begierden, zumal die Sexualität, galten als ein Übel, das zu überwinden ist, während sie in der Antike eine Kraft (*energeia*) waren, die zur selbstverständlichen Existenz gehörte. Foucault faßt dies wie folgt zusammen: „In der christlichen Doktrin vom Fleisch beruht die exzessive Kraft der Lust auf dem Fall und dem Fehl, der seither die menschliche Natur kennzeichnet. Für das klassische griechische Denken ist diese Kraft von Na-

tur aus virtuell exzessiv, und die moralische Frage besteht darin, wie man dieser Kraft die Stirn bieten kann, wie sie zu meistern ist und wie weit man sie in einer angemessenen Ökonomie gewähren lassen kann.“¹⁴

Diese beiden Varianten der Askese ließen sich um die der indischen Philosophie ergänzen, die noch radikaler die Überwindung des Körperlichen predigt, und zwar des Körperlichen insgesamt, nicht nur der Begierden. Der wichtigste Unterschied zur christlichen Askese besteht darin, daß nicht nur die Läuterung der individuellen Persönlichkeit, sondern deren Überwindung und das Einswerden mit dem Karma erstrebt wird¹⁵.

Askese kann also sehr Verschiedenes bedeuten, und es wäre gut, an die griechische Spielart zu denken, wenn heute über Selbstbegrenzung, Mäßigung als Notwendigkeit gerade in der industrialisierten Gesellschaft gesprochen wird. Denn die christliche Variante, also der Verzicht, steht paradoxerweise am Anfang genau der kapitalistischen Produktionsweise, die wir heute wegen ihrer Maßlosigkeit kritisieren.

„Ökonomisch sind die Mönchsgemeinschaften des Abendlandes die ersten rational verwalteten Grundherrschaften und, später, Arbeitsgemeinschaften auf landwirtschaftlichem und gewerblichem Gebiet“¹⁶, stellt Max Weber fest. Die These Sigmund Freuds, die Unterdrückung der Libido sei der Preis und die Folge des Fortschritts, gilt auch umgekehrt: Der Fortschritt, genauer das Zerstörerische des Fortschritts ist der Preis und die Folge der Zerstörung der Lust. Die Unterdrückung des Selbst führt zur Unterdrückung der anderen. Wer in seiner Mitwelt und Umwelt keine Entfaltung duldet, und sei es die seiner Kinder oder auch nur die des „Unkrauts“ in seinem Schrebergarten, hat sich vorher vielleicht selbst gequält. Deshalb verfehlt es die inneren Zusammenhänge, wenn zum Beispiel die Abkehr vom Auto als Verzichtleistung, als Opfer für die Natur propagiert wird. Sie kann als Befreiung erlebbar sein, als neu gewonnene Chance für Erfahrungen.

Freilich liegen die Dinge nicht so, daß der vermeintliche Genuß immer eigentlich Tortur, die vermeintliche Freiheit immer eigentlich Beschränkung ist. Auch Verzicht, Verringerung des Lebensstandards wird notwendig werden.

14 M. Foucault (Anm. 6), S. 68.

15 Vgl. Heinrich Zimmer, *Philosophie und Religion Indiens*, Frankfurt am Main 1992⁷, S. 216–222.

16 Max Weber, *Wirtschaft und Gesellschaft*, Studienausgabe, Köln 1964, S. 884.

11 Michel Foucault, *Der Gebrauch der Lüste*, Frankfurt am Main 1989, S. 60f., 68, 122f.

12 Platon, *Politeia* IV 430, 431.

13 Aristoteles, *Nikomachische Ethik*, Buch III, Kap. 13.

Die Verlängerung der Linien der christlichen Askese führt also in ein Paradox: Einerseits steht die Askese am Ursprung der Maßlosigkeit, und Besinnung auf Lust erscheint als der Ausweg; andererseits scheint die Maßlosigkeit der Ziele nur durch eine neue Verzichtsbereitschaft erreichbar zu sein. Ich glaube, es wäre unfruchtbar, daraufhin in einen Streit zwischen einem neuen Hedonismus und einer neuen Repressivität auszubrechen. Worauf es ankommt, ist die Herausbildung des freien Subjekts, auf das die griechische Askese hinweist, des Subjekts, das in seinen Diskurs auch seine Ziele und Bedürfnisse aufnimmt und sich darin übt, über sie zu disponieren.

Man könnte auch an das künstlerische Prinzip der Selbstbeschränkung denken: Beim Malen, Komponieren, Dichten werden die Farben, die Harmonien, die Themen beschränkt, damit Fülle entstehen kann.

VI. Staatliche Bedarfsprüfung in Teilbereichen

Bedürfniskritik ist, wie gesagt, an erster Stelle Angelegenheit der gesellschaftlichen Diskurse, der einzelnen Person, der Haushalte, der Betriebe, Vereine usw. Aber sie wird vermutlich häufiger auch Gegenstand politischer Debatten werden und schließlich in Rechtsnormen und Verwaltungshandeln erscheinen. Manche sehen damit die Ökodiktatur heraufziehen. So warnt Ernst-Ulrich v. Weizsäcker: „Die Versuchung für den Staat wird groß sein, die begrenzten Ressourcen zu rationieren, das Wirtschaftsgeschehen im Detail zu lenken und von oben festzulegen, was Bürger ‚um der Umwelt willen‘ tun und lassen müssen. Experten für ‚Lebensqualität‘ könnten von oben definieren, was für Bedürfnisse befriedigt werden dürfen. Die Umweltverwaltung kann ihrerseits zur ‚Megamaschine‘ werden.“¹⁷

Weizsäcker will die Freiheit des Handelns bewahren, indem er die Umweltnutzung kostenpflichtig macht¹⁸. In sorgfältig ausgesuchten Sektoren ist dieser Weg sinnvoll, aber als Radikalkur eingesetzt wird er vermutlich lediglich bewirken, daß der Geldumlauf gesteigert wird, ohne daß sich die Umwelt verbessert. Schon die Sage von König Midas

warnte davor: Was der König berührte, wurde zu Gold, aber Gold konnte er nicht essen. Auch stellen sich Verteilungsprobleme, denn die Ressourcen werden vor allem von den Zahlungskräftigen genutzt werden können. Die Warnung vor der Ökodiktatur ist ernstzunehmen, aber sie sollte nichts verwischen: Der politische Diskurs ist nicht gleich staatliche Bürokratie, und genau dimensionierte Gesetze und Verwaltung sind noch keine Megamaschine. Das hat früher schon Ivan Illich gesehen und für eine „durch politische Übereinstimmung eingeführte Selbstbegrenzung“ geworben¹⁹.

Ich könnte versuchen abstrakt zu bestimmen, wo der gesellschaftliche Diskurs über Bedürfnisse versagt und deshalb Ansatzpunkte für Politik und Staat vorliegen. Statt diesen Weg zu gehen, möchte ich untersuchen, wo es staatliche Bedarfsprüfung im ökologischen Kontext tatsächlich schon gibt. Der Beispiele sind nicht wenige²⁰. Sie beweisen wieder einmal, daß sich das Neue meist unbeachtet im Schoße des Alten herausbildet.

Bedarfsprüfung im Sinne der Suche nach dem wirklich Vordringlichen ist üblich im Bereich der Leistungsverwaltung: der Wirtschaftssubventionen, der Forschungsförderung, der Sozialhilfe. Sie ist weiterhin alltägliches Geschäft in der Raum- und Bauleitplanung. Aber sie findet sich zunehmend auch in der sog. regulativen Verwaltung, aus der ich zwei Beispiele anführen möchte.

Eine ziemlich differenzierte Bedarfsprüfung findet sich im Bereich der Zulassung von Infrastrukturvorhaben. Wenn ein Flughafen, eine Straße, ein Kanal o.ä. gebaut werden soll, muß zunächst – erstens – ein begründetes Ziel vorliegen, d.h. in concreto ein Verkehrsbedarf nachgewiesen werden. Zweitens muß belegt werden, daß das Vorhaben geeignet ist, das Ziel zu erreichen. Eine Umgehungsstraße, die von den Verkehrsteilnehmern nicht angenommen werden wird, wird z.B. als ungeeignet durchfallen. Drittens muß das Vorhaben für die Zielerreichung erforderlich sein, was nicht der Fall ist, wenn eine andere Variante zur Verfügung steht, die mit weniger schädlichen Nebenfolgen für die Umwelt verbunden ist. Und viertens dürfen die schädlichen Nebenfolgen des an sich geeigneten und erforderlichen Vorhabens in Abwägung mit dem Ziel nicht unverhältnismäßig gewichtig sein.

17 Ernst Ulrich v. Weizsäcker, *Erdpolitik*, Darmstadt 1990, S. 269.

18 Siehe dazu auch den Beitrag von Richard Münch in diesem Heft.

19 Ivan Illich, *Selbstbegrenzung. Eine politische Kritik der Technik*, Hamburg 1975, S. 185.
20 Ausführlicher dazu Gerd Winter, *Brauchen wir das? Von der Risikominimierung zur Bedarfsprüfung*, in: *Kritische Justiz*, 25 (1992) 4, S. 389–404.

Dieses Ensemble aus Rechtfertigung des Ziels und Geeignetheit, Erforderlichkeit sowie Verhältnismäßigkeit der Mittel ist im Grunde eine Bedarfsprüfung für das Projekt und nennt sich bekanntlich Grundsatz der Verhältnismäßigkeit im weiteren Sinne oder – kürzer – Übermaßverbot. Das Verhältnismäßigkeitsprinzip wurde zunächst zur Begrenzung polizeilicher Eingriffe in individuelle Freiheitsrechte erlassen und unter der Geltung des Grundgesetzes zum allgemeinen, auch der Legislative übergeordneten Verfassungsprinzip erhoben. Es interessiert hier nicht, ob diese Überhöhung möglicherweise mit dem Grundsatz der Offenheit der Wirtschaftsverfassung kollidiert. In unserem Zusammenhang interessiert die Regelungstechnik, nämlich die Tatsache, daß das Ensemble des Verhältnismäßigkeitsprinzips ein recht wirksames Instrument ist, um Zugriffe auf ein als schutzwürdig angesehenes Gut möglichst gering zu halten. Dieses Gut besteht herkömmlich aus den privaten Freiheitsrechten, aber es könnte auch aus öffentlichen Gütern wie der Natur bestehen. Der Schritt dahin vollzieht sich zur Zeit im geschilderten Recht der Infrastrukturvorhaben. Die Anwendung des Verhältnismäßigkeitsprinzips wird zwar offiziell noch damit erklärt, daß solche Vorhaben womöglich zu Enteignungen von Privatpersonen führten und in solchen Fällen zu prüfen sei, ob der Eingriff ein gerechtfertigtes Ziel habe und nur die geringstmöglichen Mittel einsetze. Die Verwaltungspraxis hat aber schon längst zumindest auch den Schutz der natürlichen Ressourcen im Auge, wenn sie bei Infrastrukturvorhaben den Bedarf prüft. Sie hat damit ein umweltschützendes Übermaßverbot entwickelt, das zu dem klassischen grundrechtsschützenden Übermaßverbot hinzutritt.

Eine Kollision zwischen beiden kann bei Infrastrukturvorhaben kaum entstehen, weil diese meist in staatlicher Hand erstellt werden und der Staat sich gegenüber Beschränkungen nach Kriterien des Bedarfs nicht auf Grundrechte und das sie schützende Übermaßverbot berufen kann. Zur Kollision kann es dagegen kommen, wenn das umweltschützende Übermaßverbot auf das Handeln Privater erstreckt werden sollte, genauer auf solches Handeln, das die Umwelt belastet und dementsprechend dem Test der Erforderlichkeit und der Verhältnismäßigkeit unterworfen würde. Dann steht womöglich das Verbot des Übermaßes staatlicher Eingriffe in die Grundrechte im Widerspruch zum Verbot des Übermaßes privater Eingriffe in die Umwelt. Voraussetzung dafür wäre aber, daß das umweltschützende Übermaßverbot bereits Verfassungsrang besitzt. Das ist vorerst

nicht der Fall und wird auch kaum zu induzieren sein, wenn Umweltschutz zum objektiven Verfassungsgebot erhoben wird. Im übrigen gibt es auch sonst Kollisionen zwischen Grundrechten und Gemeinschaftsgütern, die im Wege der Konkordanz zu lösen sind. Jedenfalls bedeutet die Tatsache, daß das umweltschützende Übermaßverbot (noch) nicht Verfassungsrang hat, nicht, daß die Einführung von Bedarfsprüfung auf einfachgesetzlicher Ebene verboten ist. Sie *muß* nicht, aber sie *kann* unter Ausnutzung des Spielraums parlamentarischer Gesetzgebung und unter Beachtung des grundrechtsschützenden Verhältnismäßigkeitsprinzips vorgesehen werden.

In der Tat gibt es dafür bereits weitreichende Beispiele. Herausgreifen möchte ich die Entscheidung über die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln. Das Bundesverwaltungsgericht²¹ hat das gesetzliche Kriterium, daß nämlich ein Pestizid keine unvermeidbaren Auswirkungen auf den Naturhaushalt haben darf, wie folgt ausdifferenziert: Es muß ein Vorteil der Mittelverwendung, also ein gerechtfertigtes Ziel vorliegen, das Mittel darf durch andere, für den Naturhaushalt weniger nachteilige nicht ersetzbar sein, es muß m. a. W. also erforderlich sein, und der mit dem Mittel verbundene Nachteil für den Naturhaushalt darf den Vorteil der Mittelverwendung nicht überwiegen. Nach diesen Kriterien kann und muß die Zulassung eines Pflanzenschutzmittels, das Nebenwirkungen auf den Naturhaushalt hat, verweigert werden, wenn das Produkt im Überfluß vorhanden ist oder wenn das Mittel – z. B. durch mechanische Bodenbearbeitung – ersetzbar ist.

Die bisher genannten Beispiele, die sich vermehren ließen, machen zugleich eine Gefahr deutlich, die gerade auf das Gegenteil der Ökodiktatur weisen, nämlich auf einen Mißbrauch der Bedarfsprüfung für einen Abbau von Umweltschutz. Es besteht die Gefahr, daß die Einführung der Bedarfsprüfung nicht zu einer Zielkritik, sondern zu einer Affirmation der Ziele führt. Die durch die Betreiber vorgegebenen Ziele könnten unbefragt hingenommen und benutzt werden, um auch schlimme Mittel zu heiligen. In der Tat halten sich Behörden und Gerichte im Recht der Infrastrukturplanung insoweit verdächtig zurück: Es wird fast jede gesteigerte Verkehrsnachfrage schon als Ziel akzeptiert, obwohl die Frage nach dem Bedarf eine Bewertung der Nachfrage erfordern würde, einschließlich des Gesichtspunktes des *circulus vitiosus* von neuer Verkehrsnachfrage aus erweitertem Angebot. Dem entspricht im Beispiel des Pflanz-

21 BVerwGE 81, 15 ff. (17).

zenschutzrechts die Zurückhaltung, den Vorteil des Pflanzenschutzes unter dem Aspekt der landwirtschaftlichen Überproduktion niedriger zu gewichten.

Ich möchte schließen mit einer Bemerkung in Richtung Eigenrechte der Natur. Ich hatte angefangen mit einem möglichst kräftigen Kontrapunkt, dem Plädoyer für einen Diskurs der Gesellschaft über sich selbst und gerade nicht über die äußere Natur. Es dürfte im weiteren Verlauf mei-

nes Beitrages deutlich geworden sein, daß dieser Diskurs deshalb so dringlich ist, weil wir die Natur überlasten, und daß dieses Motiv auch in die Ausformung des Diskurses eingeht, insofern die Bedarfsermittlung ja den Natureingriff auf seine mögliche Übermäßigkeit prüft. Die Wege bleiben aber getrennt bei der Rechtfertigung der Ziele: Hier sieht die Gesellschaft sich im Spiegel. Hoffen wir, daß der Spiegel wie im Märchen reden kann und der Überflußgesellschaft sagt, daß sie nicht die Schönste im Land ist.

Verkehrspolitik und Ökologie

Umweltfreundlichere Gestaltung von Mobilität

I. Einleitung

Die notwendige Diskussion über das Verkehrssystem des 21. Jahrhunderts leidet allzu oft unter verfestigten Positionen. Entwürfe greifen entweder zu kurz, weil sie sich lediglich im dominanten „technologischen Paradigma“¹ bewegen, oder sie greifen zu weit – in der zeitlichen Perspektive –, weil sie die fundamentalen Entstehungsgründe für die derzeitige und absehbare Verkehrsentwicklung in unserer Gesellschaft ignorieren. Insbesondere pauschalierende Forderungen nach umfassender „Verkehrsvermeidung“ als verkehrspolitischer Leitkonzeption berücksichtigen nicht hinreichend die Realisierungsvoraussetzungen und -folgen eines solchen Ansatzes².

1 Zum Begriff und Konzept des technologischen Paradigmas vgl. Giovanni Dosi, *Technological paradigms and technological trajectories; a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change*, in: *Research Policy*, 11 (1982), S. 147–162. Dabei wird unter einem technologischen Paradigma die musterhafte Lösung eines technischen Problems verstanden, die die weitere technische Entwicklung eines Produktes – z. B. des Verbrennungsmotors – maßgeblich bestimmt. In unserem Zusammenhang läßt sich der Paradigma-Begriff sowohl auf die dominanten Technikpfade bei den einzelnen Verkehrsmitteln anwenden als auch auf die bestimmende Verkehrsinfrastruktur.

2 Vgl. hierzu auch den Beitrag von Richard Münch in diesem Heft, insbesondere Kapitel III.

Besonders deutlich wird dieser konzeptionelle Fehlschluß etwa in dem Slogan „Verkehr ist Müll“. Ähnlich wie der Abfall bei der Erzeugung eines Produktes nichts zur Wertschöpfung beitrage, sondern als „negatives Gut“ zusätzliche Kosten verursache, diene auch der Verkehr nicht der direkten Bedürfnisbefriedigung. Bei der zunächst plausiblen Schlußfolgerung, aus der Analogiebildung folge mit Priorität die Verkehrsvermeidung, wird jedoch großzügig übersehen, daß Abfallvermeidung durch neue Technologien möglich ist, ohne die Funktion des Produktes zu beeinträchtigen – etwa wenn in der chemischen Industrie von reduktiven zu katalytischen Verfahren übergegangen wird. Verkehr als „Intermediär“ ist dagegen kein Kuppelprodukt wie Abfall, sondern ein Mittel, durch Mobilität zunächst unvereinbare Bedürfnisse zu ermöglichen. Um die fehlleitende Analogiebildung auf den Punkt zu bringen: Während idealtypisch eine Chemie vorstellbar ist, deren Emission nur aus ihren Produkten besteht, ist der logische Endpunkt der Verkehrsvermeidung die

Im vorliegenden Beitrag wird für „Systeminnovationen mittlerer Reichweite“³ plädiert. Die Überlegungen knüpfen damit zum einen – auf der gesellschaftlichen Ebene – an den existierenden Produktions- und Konsumtionsweisen sowie den damit ursächlich verbundenen Austauschvorgängen und Transportströmen an. Das Verkehrsgeschehen und die allgemeine Mobilitätsentwicklung sind eingebettet in die industriegesellschaftliche Entwicklung. Das bedeutet aber nicht, daß sie lediglich als deren Reflex aufgefaßt werden können. Umgekehrt haben natürlich auch die Entwicklung der Verkehrstechnologien und des Verkehrssystems elementare Auswirkungen auf Art und Anzahl der gesellschaftlichen Tauschvorgänge. Der Terminus „mittlere Reichweite“ geht zum anderen – auf der technologischen Ebene – von Innovationspotentialen aus, für die die jeweiligen Basistechnologien bereits vorhanden sind. Mit ihrer neuartigen Zusammenführung ergeben sich jedoch Gestaltungsmöglichkeiten, die nicht mehr allein als lineare Fortschreibung bisheriger verkehrstechnologischer Entwicklung (als „Trajektorie“ oder technische Flugbahn im Sinne von Dosi⁴) interpretiert werden können.

In der nachfolgenden Darstellung sollen die Chancen ausgelotet werden, inwieweit die verkehrsbedingten Umweltbelastungen in den Industriegesell-

autarke Hauswirtschaft. Vgl. dazu auch Ulrich Steger, *Vier grausame Wahrheiten*, in: *Die Zeit* vom 17. September 1993, S. 28.

3 Vgl. dazu ausführlicher Gerhard Prätorius, *Das PROMETHEUS-Projekt. Technikentstehung als sozialer Prozeß*, Wiesbaden 1993, S. 80ff. Das Gemeinschaftsprojekt PROMETHEUS – das Akronym steht für PROgramM for a European Traffic with Highest Efficiency and Unprecedented Safety – der europäischen Automobilindustrie zielt von seinem Anspruch auf eine Steigerung der Sicherheit und Umweltverträglichkeit des Verkehrs, verbunden mit einer Erhöhung seiner Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit. Dies soll insbesondere durch die Anwendung neuer Verkehrsleittechniken ermöglicht werden, die einen ständigen Datenaustausch der Fahrzeuge mit der Verkehrsinfrastruktur und untereinander gewährleisten. Nach Abschluß der Forschungsarbeiten in wesentlichen Teilgebieten des Projektes muß nunmehr über die Markteinführung entschieden werden.

4 Vgl. G. Dosi (Anm. 1).

schaften sich deutlich reduzieren lassen, ohne die Funktionsfähigkeit eines differenzierten Verkehrssystems zu gefährden. Mit dem Ziel, die Ausgangslage zu präzisieren, werden zunächst (Abschnitt II) die Gründe für das wahrscheinlich weitere Anwachsen der Verkehrsströme sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr dargelegt. Eine differenzierte Sicht dieser Trends gibt auch erste Hinweise auf die Erfordernisse eines zukünftigen Verkehrssystems, das als eine einfache Fortschreibung der heutigen Strukturen nicht überlebensfähig sein wird. Es geht daher im dritten Abschnitt um die Notwendigkeit und Fähigkeit zu Systeminnovationen für eine umweltverträglichere Mobilität. Systeminnovationen erschöpfen sich nicht allein in der technischen Dimension der Neugestaltung der Verkehrsmittel und der entsprechenden Verkehrsinfrastruktur; zu ihrer Verwirklichung bedarf es insbesondere auch eines angemessenen verkehrspolitischen Rahmens, der in einem letzten Abschnitt skizziert werden soll.

II. Die Prognose: Weiteres Anwachsen der Verkehrsströme

Verkehr ist kein Selbstzweck⁵. Er ist zunächst Voraussetzung wie Folge unseres arbeitsteiligen Wirtschaftens. Es kommt daher darauf an, die Entstehungsgründe für das starke Anwachsen der Verkehrsströme in der Vergangenheit zu analysieren, um daraus auch Hinweise auf die weitere Entwicklung und ihre mögliche Beeinflussung zu erhalten. Erst ein solches Verständnis der Verkehrsentwicklung schützt gleichermaßen vor vordergründigen Irrtümern bloß voluntaristischer Vermeidungskonzepte wie auch umgekehrt vor der Kapitulation vor scheinbar ehernen Wachstumsraten. Es lassen sich zwei zunächst stabile Trends erkennen:

a) *Verkehrswachstum als Folge wirtschaftlichen Strukturwandels*

Der Strukturwandel von einer standortabhängigen Schwerindustrie zur standortunabhängigeren „Leichtindustrie“ sowie die damit verbundene

⁵ Dieses gilt auch dann, wenn es sich um sog. „Erlebnismobilität“ handelt. Auch in diesem Bereich, d. h. insbesondere dem unter den Verkehrszwecken mit Abstand am stärksten wachsenden Teil der Freizeit- und Urlaubsverkehre, ist Verkehr als raumüberwindender Transport von Personen und Gütern nur ein Mittel zum Zweck.

steigende nationale wie internationale Arbeitsteilung haben zu einem starken Anwachsen der Transportströme geführt, wobei zugleich die Transportkosten in Relation zu den Produktionskosten stark gesunken sind. Insgesamt hat sich so eine transportintensive Produktionsweise mit den entsprechenden Raumwirtschaftsstrukturen herausgebildet.

b) *Verkehrswachstum als Folge räumlicher und soziodemographischer Prozesse*

Es gibt einen in allen Industriegesellschaften zu beobachtenden Trend zur Agglomeration von Industrie und Bevölkerung und einen gleichzeitigen Trend zur Suburbanisierung. Diese Entwicklung hat zu Raumstrukturen geführt (zu erinnern ist hier nur an das bekannte stadtplanerische Leitbild der „Charta von Athen“ mit seiner Funktionstrennung von Arbeits-, Wohn-, Einkaufs- und Ausbildungsstätten), die in ihrer spezifischen Kombination von Streuung und Verdichtung bis dato nicht gekannte Verkehrsströme entstehen ließen. Dadurch wurden die individuellen Verkehrsträger gefördert, die in der Flächenerschließung den Massenverkehrsträgern zunächst überlegen sind.

Aus Analysen der Vergangenheit lassen sich noch weitere recht zuverlässige Einflußfaktoren identifizieren, die das Verkehrsaufkommen steuern. Dazu zählen insbesondere eine positive Einkommensentwicklung und dabei eine relative Verbilligung der Anschaffungs- und Nutzungskosten des Automobils sowie soziodemographische Prozesse, die die PKW-Verfügbarkeit erhöhen. So haben immer mehr „alte“ Menschen eine Fahrerlaubnis; die zunehmende Berufstätigkeit der Frauen bringt entsprechende Mobilitätsanforderungen mit sich; die Verkleinerung der Haushalte führt zu entsprechenden Auswirkungen auf PKW-Besitz und/oder -Verfügbarkeit.

Hinzu kommen Verschiebungen bei den Fahrtzwecken – die Anteile von Berufs-, Ausbildungs- und Geschäftsverkehr nehmen ab zugunsten von Freizeit- und Urlaubsverkehr – sowie eine deutliche Zunahme der Fahrtentfernungen (mit grenzüberschreitendem Verkehr).

Auch im Güterverkehr lassen sich entsprechende strukturelle Gründe für ein starkes Anwachsen der Transportleistungen identifizieren, wobei diese Zuwächse fast ausschließlich dem straßengeführten Verkehr zugute kommen. Während der Anteil

der Branchen mit bahnaffinen Gütern (v. a. Kohle, Erze und Eisen) an der industriellen Wertschöpfung signifikant gesunken ist, erhöhte sich die Bedeutung der Branchen, die hochwertige Produkte anbieten, für deren Transporterfordernisse aber der straßengeführte Gütertransport bislang über systemische Vorteile verfügt. Ist dieser *Güterstruktureffekt*, d. h. die deutliche Verringerung des Massengüteranteils am Transportaufkommen, auch der wichtigste Grund für den Rückgang der Bahnanteile, so kommen als weitere Erklärungsmomente noch ein *Güterwerteffekt*, d. h. die Wertsteigerung je Gewichts- oder Volumeneinheit des Transportgutes, und eine Zunahme der Transportleistung je produzierter Wareneinheit (*Transportintensität*) hinzu⁶.

Für die weitere Entwicklung des Güterverkehrs ist von den folgenden stabilen Trends auszugehen. Der Strukturwandel der Industriegesellschaften wird sich fortsetzen, vor allem mikroelektronisch gestützte Produktionskonzepte und entsprechende Produkte sowie neue Informations- und Kommunikationstechnologien bestimmen zunehmend den wirtschaftlichen Prozeß. Im Güterverkehr wird sich daher der Güterstruktureffekt weiter verstärken. Mit dieser Entwicklung auf volkswirtschaftlicher Ebene korrespondiert ein Wandel der logistischen Anforderungsprofile der einzelnen Unternehmen. So wird sich der Anteil der Artikel und Lieferungen nach dem „just-in-time-Konzept“⁷

6 Vgl. Gerd Aberle, *Zukunftsperspektiven der Deutschen Bundesbahn*, Heidelberg 1988; Werner Rothengatter, *Prognosen zur zukünftigen Entwicklung des Kraftfahrzeugverkehrs*; in: *Gesellschaft und Automobil – Chancen, Risiken und Handlungserfordernisse*, Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie (VDA), Nr. 53, Frankfurt am Main 1987; Wilgart Schuchardt, *Neue Produktions- und Logistikkonzepte und ihre Auswirkungen auf den Güterverkehr – Herausforderungen zur Technikbewertung und zur Entwicklung umweltentlastender Güterverkehrs- und -verteilungssysteme*, in: *VDI-Gesellschaft Fahrzeugtechnik, Neue Konzepte für den fließenden und ruhenden Verkehr* (VDI Berichte 817), Düsseldorf 1990.

7 Bei dem „just-in-time-Konzept“ geht es nicht, wie vielfach mißverstanden, um eine „schnellstmögliche Beförderung“, sondern um eine „termingenaue Anlieferung“, d. h. um die exakte Abstimmung zwischen Transport und Einsatz der Güter in der Produktion, bei der zur Zeit der LKW-geführte Verkehr über eine erhebliche höhere Flexibilität verfügt (vgl. Hans Böhme/Henning Sichelschmidt, *Deutsche Verkehrspolitik: Von der Lenkung zum Markt, Lösungsansätze – Widersprüche – Akzeptanzprobleme* in: *Kieler Diskussionsbeiträge* 210, Kiel 1993, S. 7). Hier ist also zwischen der gegenwärtigen Ausprägung des Ansatzes – den negativen Umweltwirkungen eines zunehmend straßengeführten Güterverkehrs – und dem konzeptionellen Ansatz zu unterscheiden. Eine entsprechende logistische Aufbereitung der Transportströme, d. h. auch Effizienzgewinne durch Vermeidung von Leerfahrten sowie ein ausgewogener modal

wohl zunächst noch erhöhen, die Umschlaghäufigkeit der Produkte wird steigen; dadurch wird auch der Anteil von Fremdunternehmen durchgeführter Transportleistungen zunehmen und überhaupt werden mehr logistische Dienstleistungen von Unternehmen auf Externe übertragen. Der Transport wird zunehmend als Teilfunktion in einer logistischen Gesamtaufgabe zu verstehen sein.

Die Veränderungen in der politischen Landschaft Europas, sowohl die Vollendung des europäischen Binnenmarktes als auch die Öffnung der osteuropäischen Länder und Märkte, werden die oben dargelegten Entwicklungstendenzen noch einmal nachhaltig verstärken, so daß als *Zwischenfazit* festzuhalten bleibt: Alle bislang genannten Faktoren – sowohl den Personen- als auch den Güterverkehr betreffend – wirken für sich und in ihrer wechselseitigen Beeinflussung eher verkehrserzeugend denn verkehrsmindernd. Darüber hinaus können die daraus entstehenden Anforderungsprofile für die Verkehrsmittel von individuellen Verkehrsträgern besser bedient werden als von kollektiven.

So werden die Mobilitätsstandards, die von Personen und Unternehmen akzeptiert werden, weiterhin durch die individuellen Verkehrsträger PKW und LKW bestimmt. Die anderen Transportmittel müssen sich in ihrer Dienstleistungsqualität so verbessern, daß sie damit konkurrieren können. Erst dann wird ihre zur Zeit größere Umweltverträglichkeit auch entscheidungs- und marktrelevant werden. Hinzu kommt, daß insbesondere der scharfe globale Wettbewerb in der Automobilindustrie die europäischen Hersteller zu einer rasanten Produktivitätsentwicklung zwingen wird, wodurch Qualität, Komfort, Sicherheit und Zuverlässigkeit noch einmal gesteigert und die Wartungskosten gesenkt werden können. Zudem ist von der Realisierung effektiver Verbrauchssenkungen auszugehen. Im straßengeführten Güterverkehr wird die europäische Deregulierung für einen Kostensenkungsdruck und perfekte logistische Dienstleistungen sorgen⁸. Alles in allem bedeutet dies, daß in der weiteren Entwicklung der Verkehrssysteme nicht von einem statischen Verhältnis der Verkehrsträger in bezug auf ihre technischen, ökonomi-

split (Anteile der Verkehrsmittel bzw. Verkehrsträger), können hingegen auch Entlastungseffekte für die Umwelt bewirken (vgl. Horst Minte/Gerhard Prätorius/Ulrich Steger, *Ökologische Konzepte zur Entwicklung neuer Verkehrssysteme*, in: Werner Fricke [Hrsg.], *Jahrbuch Arbeit und Technik*, Bonn 1992, S. 224).

8 Vgl. U. Steger (Anm. 2), S. 28.

schen und ökologischen Ausprägungen auszugehen ist, sondern daß die Dynamik des Wettbewerbs hier einen enormen Veränderungsdruck erzeugen wird.

Die Entwicklung unseres Verkehrssystems und der sie forcierenden ökonomischen, politischen und sozialen Veränderungsprozesse ist zudem eingebunden in einen übergreifenden zivilisatorischen Evolutionsprozeß, bei dem sich insgesamt die Tendenz einer permanenten Beschleunigung erkennen läßt. Mit dem Feststellen des „Beschleunigungscharakters zivilisatorischer Evolution“⁹ aus der Analyse vergangener Entwicklung soll diese hier nicht zu einem quasi naturgesetzlichen Vorgang hypostasiert werden. Aber alle Konzepte einer „Entschleunigung“ der Gesellschaft¹⁰ und der daraus abgeleiteten Vorstellungen umfassender Verkehrsvermeidung sind in einem weit stärkeren Maße auf Belastbarkeit im Sinne einer Handlungsorientierung zu überprüfen, als dies bisher geschehen ist, wenn es nicht bei so wohlmeinenden wie wirkungslosen Postulaten bleiben soll.

Mit der Dynamik industriegesellschaftlicher Entwicklung und dem damit verbundenen Wachstum der Verkehrsströme sind bislang auch die unerwünschten Nebenfolgen dieser „Verkehrsgesellschaften“, insbesondere in Form negativer Umwelteinwirkungen, gestiegen¹¹. Der Verkehr ist heute sowohl an den lokalen (Schadstoffemissionen, Lärmemissionen, Flächenversiegelung) als auch globalen (Treibhauseffekt, Ressourcenverzehr) Umweltbelastungen mit einem signifikanten und noch wachsenden Anteil beteiligt. Diese zunehmende Diskrepanz zwischen ansteigenden Verkehrsströmen einerseits und abnehmender Akzeptanz seiner negativen Umweltwirkungen andererseits ist die Herausforderung sowohl für alle Produzenten und Anbieter von Verkehrstechnologien als auch für die politischen Akteure. Ihr wird ohne grundlegende Innovationen, ohne eine Effizienzrevolution im Verkehrswesen nicht beizukommen sein.

9 Hermann Lübke, Mobilität – vorerst unaufhaltsam, in: Internationales Verkehrswesen, 45 (1993) 11, S. 653.

10 Vgl. beispielhaft Wolfgang Sachs, Die vier E's – Merkposten für einen maß-vollen Wirtschaftsstil, in: Jörg Mayer (Hrsg.), Strukturanpassung für den Norden – Modelle und Aktionspläne für eine global verträgliche Lebensweise in Deutschland und Europa, Loccumer Protokolle, 1994.

11 Zur Übersicht vgl. zum Beispiel Bundesminister für Verkehr (Hrsg.), Verkehr in Zahlen lfd. Jg., Bonn lfd. Jg.; Umweltbundesamt (Hrsg.), Daten zur Umwelt lfd. Jg., Berlin lfd. Jg.

III. Die Herausforderung: Systeminnovationen für eine umweltverträgliche Mobilität

Die bestimmenden technologischen Paradigmata im Verkehrswesen haben bislang dazu geführt, daß die jeweiligen Verkehrsmittel und die dazugehörigen Infrastrukturen nur im Sinne ihrer je eigenen Funktionalität optimiert wurden. Obwohl auch hier noch erhebliche Verbesserungspotentiale bestehen, werden diese jedoch für sich genommen nicht ausreichen, um das Ziel einer deutlichen Reduktion der verkehrsbedingten Umweltbelastungen zu erreichen.

Es ergeben sich daher drei zentrale Gestaltungsaufgaben für die Bewältigung der zukünftigen Verkehrsströme:

- *Erstens* die Optimierung der Einzelkomponenten, d.h. der jeweiligen Verkehrsmittel, in bezug auf ihren Energie- und Ressourcenverbrauch insbesondere in der Nutzungsphase, aber auch in der Herstellung. Hier sind die Automobilunternehmen als Produzenten des dominanten Verkehrsmittels sicherlich in einer besonderen Weise gefordert.
- *Zweitens* ist die „Verknüpfungseffizienz der Verkehrsträger“¹² durch geeignete Produkte und Dienste erheblich zu steigern. Auch hier liegt – stärker als das in der Vergangenheit der Fall war – eine primäre Aufgabe bei den Unternehmen, die Verkehrsprodukte und -dienste anbieten.
- *Drittens* sind dazu die infrastrukturellen Verknüpfungseinrichtungen zwischen den Verkehrsträgern zu schaffen. Hier sind auch neuartige Formen der Kooperation zwischen öffentlichen und privaten Investoren notwendig, was die Finanzierung, die Erstellung und den Betrieb solcher qualitativ hochwertiger Infrastruktureinrichtungen betrifft. Den Infrastrukturinvestitionen kommt dabei eine wichtige Bedeutung zu, denn die Infrastrukturpolitik von heute bestimmt in einem ganz

12 Vgl. G. Wolfgang Heinze/Heinrich H. Kill, Evolutionsgerechter Stadtverkehr. Grundüberlegungen zu neuen Konzepten für Berlin, Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie e.V. (VDA), Nr. 66, Frankfurt am Main 1991.

wesentlichen Maß die Ausgestaltung der Verkehre von morgen.

In der Vergangenheit waren multimodale Transporte (Einsatz mehrerer Verkehrsmittel für einen Transportvorgang) sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr technisch und ökonomisch uninteressant. Aber mit den Informations- und Kommunikationstechniken sind neuartige technische Voraussetzungen für eine Kooperation und Integration der Verkehrsträger vorhanden. Durch dieses technische Innovationspotential ergeben sich bessere Voraussetzungen, die systemischen Stärken der jeweiligen Verkehrsträger zusammenzuführen, um damit die Schwächen des Gesamtverkehrssystems – insbesondere die vom Verkehr ausgehenden Umweltbelastungen – zu verringern. Zusätzlich bedarf es aber eines Bündels ökonomischer und politischer Maßnahmen im Verkehrswesen (effiziente Anreiz- und Lenkungsinstrumente), um das technische Innovationspotential wirkungsvoll einzusetzen.

Die Kritiker solcher Verkehrsmanagementkonzepte reduzieren diese oft auf ein rein technisches System¹³. Allerdings waren die entsprechenden Projekte – zum Beispiel das PROMETHEUS-Projekt der europäischen Automobilindustrie – in ihrem ursprünglichen Zielkatalog auch so ausgelegt, und erst im Prozeß ihrer Entwicklung hat sich eine konzeptionelle Erweiterung unter Einbeziehung insbesondere auch ökonomischer, die Verkehrsnachfrage beeinflussende Instrumente vollzogen, jedoch muß der Nachweis der Praxistauglichkeit und Wirksamkeit der Konzepte noch eingelöst werden¹⁴.

Wenngleich die Wirkungen des breiten Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologien auf die Verkehrsentwicklung heute noch nicht zuverlässig abgeschätzt werden können, lassen sich doch zumindest zwei Aspekte benennen:

- Zum einen stehen die neuen Informations- und Kommunikationsmittel zu den traditionellen Verkehrsmitteln eher in einer komplementären denn substitutiven Beziehung. Physischen Transport von Personen und Gütern durch den Transport von Informationen zu ersetzen, mag zwar in bestimmten Fällen möglich sein, aber hierin einen wesentlichen Ansatz für eine deut-

liche Reduktion des Verkehrsaufkommens zu sehen, dürfte sich als Irrtum erweisen. Die raumüberwindenden Tauschvorgänge bedürfen – einmal abgesehen von den Finanzmärkten – sowohl der traditionellen Verkehrsmittel als auch der begleitenden Information und Kommunikation.

- Zum anderen können die komplementären Wirkungen von Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesamtverkehrssystem erheblich sein. Durch die informations- und kommunikationsgesteuerte logistische Aufbereitung der Verkehrsvorgänge lassen sich vermutlich große Effizienzpotentiale realisieren. Dieses gilt in erster Linie natürlich für Verkehre, in denen das ökonomische Eigeninteresse an Effizienzgewinnen dominiert. Dabei ist noch zusätzlich in Betracht zu ziehen, daß ein solcher „Wirtschaftsverkehr“ im weiten Sinne (neben dem Güterverkehr sind dazu auch noch die Personenverkehre zu zählen, die mit wirtschaftlichen Aktivitäten verbunden sind) gerade in den umweltbelasteten Ballungsräumen die stärkste und stetigste Wachstumsdynamik aufweist¹⁵. Mithin sind hier Rationalisierungseffekte sowohl hinsichtlich ihres Eigengewichts als auch ihrer prospektiven Beispielwirkung von Bedeutung.

Als ein weiterer Komplementäreffekt kommt hinzu, daß durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien die Übergänge zwischen resp. die Wahl des jeweils angemessenen Verkehrsmittels für den entsprechenden Fahrtzweck optimiert werden können. Dieses trifft sowohl für den Personen- als auch für den Güterverkehr zu. Hierdurch lassen sich eher die Substitutionspotentiale zwischen den einzelnen Verkehrsträgern erschließen und somit ein Verkehrssystem entwickeln, bei dem das jeweils umweltbelastendste Verkehrsmittel ersetzt werden kann. Ein solcher Weg ökonomischer und technischer Steuerung der Verkehrsströme ist langfristig effizienter als gezielte Defavorisierungsstrategien in bezug auf einzelne Verkehrsträger. Er setzt allerdings auch die Realisierung tragfähiger wettbewerblicher Strukturen der einzelnen Verkehrsträger als eine Aufgabe der Gestaltung angemessener politischer Rahmenbedingungen voraus.

13 Vgl. zum Beispiel Boris Krostitz/Dietmar Köthner, High-Tech als Bremse für notwendigen Strukturwandel. Die „Intelligente Straße“ – ein kritischer Diskussionsbeitrag, in: Internationales Verkehrswesen, 45 (1993) 11, S. 649 ff.

14 Vgl. G. Prätorius (Anm. 3), S. 83 ff.

15 Vgl. Rainer Willeke, Wirtschaftsverkehr in Städten, Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie e. V. (VDA), Nr. 70, Frankfurt am Main 1992.

Neben den zuvor dargelegten Innovationsfeldern zur Realisierung eines ökonomisch und ökologisch effizienten Verkehrssystems bleibt die Aufgabe der Optimierung der Einzelkomponenten. Dabei wird das Automobil als individueller Verkehrsträger – jenseits seiner je konkreten Ausprägung – auf absehbare Zeit eine wesentliche Rolle im Verkehrssystem spielen. Das „klassische“ Feld der fahrzeugtechnischen Entwicklung ist hier noch nicht erschöpft, vielmehr gibt es noch ein erhebliches Umweltentlastungspotential durch technische Weiterentwicklung im Bereich Motor und Antrieb. Allerdings wird das Ziel einer drastischen Verbrauchsreduktion alleine mit solchen Maßnahmen nicht zu erreichen sein. Ergänzende Potentiale können insbesondere durch neue Materialien zur Gewichtsreduktion erschlossen werden¹⁶.

Neben der Weiterentwicklung auf dem Technologiepfad „Universalfahrzeug“ sind jedoch stärker als in der Vergangenheit auch neue, auf spezifische Bedarfszwecke ausgerichtete Fahrzeugkonzepte zu entwerfen und zu realisieren. Gerade die Vorzüge des Automobils als ein „Universalmobilitätskonzept“ haben zu seinem Erfolg und seiner breiten Akzeptanz geführt. Modifizierte Fahrzeugkonzepte, die auf die differenzierten Mobilitätsanforderungen abgestellt sind, erscheinen aus der „Problemanalyse Verkehr“ zwingend, aber sie sind eine nicht einfach – und nicht nur ingenieurtechnisch – zu lösende Aufgabe. Man will nach Möglichkeit alle Vorteile des Universalkonzeptes – ohne dessen Nachteile in Form von relativ hohen Energie- und Ressourcenverbräuchen. Alleine aufgrund der sich absehbar noch verschärfenden Verkehrssituation in den Ballungsräumen wird die Zukunft neue Fahrzeugkonzepte erforderlich machen. Dabei wird es nicht nur technische Innovationen geben müssen, sondern im Sinne einer besseren Integration in ein Gesamtverkehrssystem sind insbesondere auch „Nutzungsinnovationen“ erforderlich¹⁷.

Die vorhergehende Skizze der Entwicklung eines Verkehrssystems „mittlerer Reichweite“ sollte auch zeigen, daß es heute weniger einen Innovationsstau im (verkehrs)technischen Bereich gibt als

vielmehr einen Anwendungsstau. Ihn zu überwinden, bedarf es vor allem des Zusammenwirkens aller Akteure aus der Verkehrswirtschaft.

Beispiele für einsatz- und marktreife Techniken gibt es in allen zuvor genannten Feldern, die für eine umweltwirksame Effizienzsteigerung des Gesamtverkehrssystems von Belang sind: im Bereich der Schnittstellen (z.B. System-Park & Ride), des Personenverkehrs (z.B. bedarfsgesteuerte Zubringersysteme), des Wirtschaftsverkehrs (z.B. CityLogistik)¹⁸. Die genannten Ansätze weisen insgesamt auf eine Neuausrichtung des Verkehrssystems hin, in der die bisherige „Arbeitsteilung“ zwischen individuellen und kollektiven Verkehrsträgern zunehmend obsolet wird. Es entstehen „Mischformen“ und insgesamt ergibt sich die Chance eines in sich differenzierten, auf die je spezifischen Bedürfnisse der Nachfrager abgestellten, aber dennoch einheitlichen, integrierten Verkehrssystems, das die Kooperation der Verkehrsträger verwirklicht, ohne die Dynamik des Wettbewerbs aufzugeben. Ein solches „integriertes Gesamtverkehrskonzept“ bedarf eines entsprechenden verkehrspolitischen Rahmens. Bevor dieser knapp skizziert werden soll, ist noch auf einen weiteren Aspekt hinzuweisen, der durch die vordergründige Kontroverse über einzelne verkehrspolitische Themen nicht die notwendige Aufmerksamkeit aller Akteure findet: die industriepolitische Dimension dieser Thematik.

Wie bereits ausgeführt, besteht ein wesentliches Element verkehrlicher Zukunftsfähigkeit in der „Elektronisierung“ aller verkehrstechnischen Abläufe: Vom verbrauchs- und emissionsoptimierten Motormanagement bis zur intelligenten Steuerung der Verkehrsangebote und -nachfrage wird das Verkehrswesen insgesamt zu einem Großverbraucher an Informations- und Kommunikationstechnologie. Dem Staat kommt hier nicht nur eine bedeutende Rolle als Nachfrager für die entsprechend benötigte moderne Infrastruktur zu, sondern er muß auch die Standards definieren. Ein europäisches Verkehrssystem könnte sich hier noch einer vorhandenen industriellen Basis bedienen, aber die Wettbewerbsvorsprünge schmelzen in einem immer schärfer werdenden globalen Wettbewerb schnell dahin. Dabei ist die Schaffung eines zukunftsfähigen Verkehrssystems eine der wenigen, aber großen Chancen, ein hohes Maß an Umweltverträglichkeit mit industrieller Modernisierung in einem volkswirtschaftlichen relevanten

16 Vgl. Ferdinand Piëch, 3 Liter/100 km im Jahre 2000?, in: Automobiltechnische Zeitschrift (ATZ), Band 94 (1992) 1, S. 20ff.

17 Vgl. zum Beispiel das Konzept eines „Mobilitätsleasing“: Christian Voy/Klaus O. Proskawetz, Mobilitätsleasing – Vision und Ansätze zur Realisierung, in: VDI (Hrsg.), Mobilität und Verkehr – Reichen die heutigen Konzepte aus?, Düsseldorf 1991, S. 115–132.

18 Vgl. ausführlicher H. Minte/G. Prätorius/U. Steger, (Anm. 7), S. 226f.

Sektor zu verbinden, was nicht zuletzt eine erhebliche Ausstrahlung auch auf andere industrielle Kernbereiche haben könnte.

IV. Ansatzpunkte für einen angemessenen verkehrspolitischen Rahmen

Jenseits jeweils heftigster tagespolitischer Kontroversen über Einzelfragen hat sich in der verkehrspolitischen Diskussion der letzten Jahre doch ein Trend durchgesetzt, im Verkehrswesen mehr marktwirtschaftliche Elemente zur Geltung zu bringen. Dieses betrifft nicht nur die Deregulierung der vormals stark regulierten Transportmärkte im Rahmen des europäischen Binnenmarktes, sondern insbesondere auch

- die Möglichkeiten privater Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur auf Leasingbasis,
- die Einführung von Straßenbenutzungsgebühren (road pricing, Vignetten),
- die Erhebung von besonderen Abgaben zur Reduzierung der verkehrsbedingten Umweltbelastung (z. B. CO₂-Abgabe)¹⁹.

Steuern und Abgaben haben seit jeher eine wichtige Finanzierungs-, aber zum Teil auch Lenkungsfunktion im Verkehrswesen. Zum Beispiel hat die Mineralölsteuer, die ursprünglich als Finanzierungsbasis für die Verkehrsweeinvestitionen eingeführt wurde, als ein direkt fahrleistungsabhängiges Instrument zunehmend auch eine Lenkungsfunktion.

In dem vorhergehenden Abschnitt wurden insbesondere die technischen Möglichkeiten herausgestellt, das Verkehrswesen auf der Basis der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien grundlegend neu zu konzipieren, so daß seine Effizienz deutlich erhöht werden kann. Eine solche Effizienzrevolution im Verkehrswesen ist erforderlich, um zum einen den zu erwartenden Anstieg der Verkehrsströme zu bewältigen und zum anderen dabei die verkehrsbedingten Umweltbelastungen nicht weiter zu erhöhen, sondern im Gegenteil zu reduzieren. Welche Anforderungen sind an die Verkehrspolitik zu stellen, um diesen notwendigen Prozeß zu unterstützen?

19 Zur Übersicht vgl. H. Böhme/H. Sichelschmidt (Anm. 7), S. 11 ff.

Weil es sich sowohl bei den Ausprägungen der einzelnen Verkehrsträger als auch bei der Infrastruktur um Entscheidungen handelt, die in ihren Auswirkungen weit in die Zukunft hineinreichen, ist ein erstes Erfordernis eines angemessenen verkehrspolitischen Rahmens, daß er für alle betroffenen Akteure – die Anbieter wie die Nachfrager von Verkehrstechnologien – langfristige, stetige und berechenbare Vorgaben setzt. Die Verkehrspolitik der Vergangenheit hat diesem Kriterium nicht immer genügt und insofern ist bei dem notwendigen „ökologischen Umbau“ des Verkehrssystems auch in einigen Bereichen wertvolle Zeit vertan worden.

Zu einem angemessenen verkehrspolitischen Rahmen gehört auch, daß die fundamentalen verkehrspolitischen Instrumente effizient eingesetzt werden und nicht anderen Zwecken untergeordnet werden. Danach beruht u. E. das verkehrspolitische Instrumentarium auf vier Säulen, die für unterschiedliche Ziele einzusetzen sind²⁰:

- *Standards* (zum Beispiel bei Emissionen) definieren die Ziele und überlassen es dem Wettbewerb, diese möglichst effizient zu erreichen.
- *Fahrleistungsunabhängige Steuern/Abgaben* (zum Beispiel die Kfz-Steuer) sichern nicht nur die Stetigkeit von Einnahmen – dieser Aspekt ist unter den gegenwärtigen Gegebenheiten wohl eher zu vernachlässigen –, sondern ermöglichen bei vertretbaren Transaktionskosten insbesondere ein relativ kurzfristig wirksames „finetuning“, um nachfragewirksame Anreize etwa für den Einsatz neuer Technologien zu induzieren²¹. Die international positiv eingeschätzte Steuerbefreiung für Kat-Fahrzeuge in der Bundesrepublik Deutschland mag hier als ein Beispiel dienen²².

20 Die aus der allgemeinen Wirtschaftspolitik bekannte „Tinbergen-Regel“, dergemäß für unterschiedliche Ziele auch unterschiedliche Instrumente benötigt werden, wird in der verkehrspolitischen Instrumentendebatte allzu oft ignoriert.

21 Dieser Aspekt wird in der aktuellen Diskussion über eine Abschaffung der Kfz-Steuer resp. deren Umlegung auf die Mineralölsteuer fast durchgängig vernachlässigt (etwa auch in dem sonst sehr instruktiven Beitrag von H. Böhme/H. Sichelschmidt [Anm. 7], S. 14). Mit dem Plädoyer für die Beibehaltung einer fahrleistungsunabhängigen Komponente soll hier ausdrücklich nicht ausgeschlossen werden, daß die Bemessungsgrundlage dahingehend modifiziert werden könnte, die prospektiven Anreizwirkungen stärker zu nutzen.

22 Vgl. etwa OECD (Hrsg.), *Umweltpolitik auf dem Prüfstand*, Bonn 1993.

- *Fahrleistungsabhängige Steuern/Abgaben* (v. a. Mineralölsteuer) sind als marktwirtschaftliche Instrumente grundsätzlich das angemessene Mittel, Lenkungseffekte zu erzielen. Als preispolitische Maßnahme „mobilisieren (sie – die Verf.)... die gesamte dezentrale Intelligenz der am Verkehrsgeschehen beteiligten Akteure (Nachfrager wie Anbieter)...“²³.
- *Straßenbenutzungsgebühren* (ob als fahrleistungsabhängiges road pricing oder als fahrleistungsunabhängige Vignette²⁴) fungieren als „Knappheitssignale“ bei der Nutzung einer tendenziell überlasteten Infrastruktur. Ihre prinzipiell mögliche lokale wie temporäre Flexibilität bietet im Kontext intelligenter Verkehrsmanagementkonzepte die Chance, die vorhandene Kapazität möglichst effizient zu nutzen.

Der im vorhergehenden knapp skizzierte Instrumentenmix bietet keinesfalls ein erschöpfendes verkehrspolitisches Panorama. Die Darstellung konzentriert sich insbesondere auf die Anforderungen an die verkehrspolitischen Rahmenbedingungen für den motorisierten Individualverkehr. Dieses geschieht nicht aus Gründen der Geringschätzung anderer Verkehrsträger, insbesondere der schienengeführten Verkehre, des Öffentlichen Personen- und Nahverkehrs (ÖPNV) sowie des nichtmotorisierten Verkehrs. Vielmehr ist diese Focussierung zunächst einmal Ausdruck des real existierenden modal split. In der Bundesrepublik Deutschland werden über vier Fünftel der Verkehrsleistung im Personennahverkehr und über 60 Prozent im Güterverkehr durch den Individualverkehr erbracht²⁵. Auch unter Berücksichtigung der prognostizierten Zuwächse gerade in diesem Bereich gilt es, mit der (Neu-)Gestaltung des verkehrspolitischen Instrumentariums vorrangig hier anzusetzen, um die gewünschten Wirkungen zu erzielen. Das bedeutet allerdings nicht, den öffentlichen Verkehrsmitteln keinerlei Entwicklungsperspektive zuzutrauen. Im Gegenteil – wir sehen hier unter dem bereits erwähnten Stichwort der Optimierung der Einzelkomponenten ebenfalls noch ein erhebliches technisches Neuerungspotential sowohl bei den Verkehrsmit-

teln im Bereich des ÖPNV als auch zum Beispiel in dem europäischen Hochgeschwindigkeitsnetz der Bahnen. Wirkungsvoll umgesetzt werden kann es nur unter stärkerem Einsatz von politisch-administrativer Phantasie auf allen Entscheidungsebenen. Dabei gibt es mittlerweile erfreulich zahlreiche Beispiele – siehe Karlsruhe, Freiburg, Zürich usw. – für die politisch existierenden Handlungs- und Gestaltungsspielräume etwa bei der Flexibilisierung der Tarifstrukturen und einer konsequenten Bedarfs- und Kundenorientierung der öffentlichen Verkehrsträger. Sie zeigen auch, daß die hier und insbesondere zukünftig nicht gering zu achtenden finanziellen Restriktionen von den Entscheidungsträgern nicht generell für eine (verkehrs-)politische Handlungsabstinenz reklamiert werden können.

Für die Güterverkehre kommt es darauf an, neben den Verlagerungsbemühungen für die längeren Distanzen auch neuartige Lösungen bei den spurgeführten Systemen für die Nah- und mittleren Transportentfernungen zu finden (zum Beispiel die „dezentrale Güterbahn“ mit selbststeuernden Schubwagen als Ergänzung zum Ganzzugprinzip für die Erschließung der Fläche). Es gilt hier ebenso, wie schon für den Personenverkehr ausgeführt, die technischen Innovationspotentiale von vornherein mit den ökonomischen und politischen Handlungsfeldern zu verknüpfen, um die Realisierungschancen zu erhöhen.

Insgesamt wird dabei u. E. die Region als „Mesoebene“ gerade auch für die Entwicklung und Umsetzung verkehrspolitischer Gesamtkonzepte zunehmend an Bedeutung gewinnen²⁶. Die Region ist als Lebens- und Wirtschaftsraum eine geeignete Bezugsgröße für zukunftsweisende Verkehrskonzepte und der Anwendungsfall und Erfahrungsort für dann weitgreifende Lösungen der Verkehrsprobleme.

Jenseits noch jeweils zu leistender Konkretionen für integrierte Gesamtverkehrskonzepte auf regionaler Ebene, die sich an den Anforderungen nachhaltiger Entwicklung als Leitbild orientieren, ging es in dem vorliegenden Beitrag zunächst lediglich darum, den zuvor dargelegten technischen Möglichkeiten einer Neuausrichtung des Verkehrs-

23 Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr – Gruppe A Verkehrswirtschaft, Marktwirtschaftliche Instrumente zur Reduktion von Luftschadstoffemissionen des Verkehrs, Bonn 1991.

24 Zu den einzelnen Ausprägungen und ihrer Wirkungen siehe vertiefend H. Böhme/H. Sichelschmidt (Anm. 7), S. 12ff. sowie Martin Haag, Auswirkungen von Road Pricing. Integration in Stadtplanung und Verkehrsmanagement erforderlich, in: Der Nahverkehr, (1993) 5, S. 14ff.

25 Vgl. BMV (Anm. 11).

26 Vgl. dazu zum Beispiel die Beiträge in Klaus Lompe (Hrsg.), Von der Automobilregion zur Verkehrskompetenzregion. Die Region als politisches und ökonomisches Handlungsfeld für die Steuerung politischer, sozialer und technologischer Innovationen (Forschungsbericht Nr. 2/1994 aus dem Seminar für Politikwissenschaft und Soziologie der TU Braunschweig), Braunschweig 1994.

wesens eine wirkungsvolle Ergänzung durch ökonomische Anreize im Rahmen des allgemeinen verkehrspolitischen Instrumentariums – sowohl für die Anbieter wie die Nachfrager – zu geben. Das übergeordnete Ziel ist die Schaffung eines Verkehrssystems, welches eine deutlich geringere Umweltbelastung verursacht, ohne seine Funktionalität einzubüßen.

Als *Fazit* bleibt dabei festzuhalten: Durch den Einsatz neuer, angepaßter Technologien sowie die Ausgestaltung der ökonomischen und politischen Rahmenbedingungen kann ein Verkehrssystem entwickelt werden, in dem Mobilitäts- und Um-

welterfordernisse nicht in dauerhaftem Widerspruch liegen.

Durch das Aufbrechen überkommener Arbeitsteilungen zwischen individuellen und kollektiven Verkehrsmitteln kann insgesamt die Effizienz des Gesamtverkehrssystems deutlich gesteigert werden.

Durch eine informations- und kommunikationstechnisch gesteuerte logistische Aufbereitung der Verkehrsvorgänge kann personen- wie güterbezogener Verkehr vermieden werden, ohne daß die Funktionalität eines differenzierten Verkehrssystems verloren geht.

Grüne Arbeitsplätze

Umweltpolitik und Strukturwandel der Beschäftigung

I. Kontroverse und Konsens

Umweltschutzmaßnahmen sind aus gesamtwirtschaftlicher Sicht immer dann sinnvoll, wenn ihr Nutzen – der sich vor allem durch vermiedene Beeinträchtigungen des Wohlbefindens und der Gesundheit mißt – die Kosten übersteigt: einer zusätzlichen Rechtfertigung durch positive Beschäftigungseffekte bedürfen sie nicht. Genausowenig wäre eine Bedrohung von Arbeitsplätzen allein Grund genug, auf Umweltschutz, der nach Kosten-Nutzen-Erwägungen sinnvoll ist, zu verzichten. Unterlassener Umweltschutz zerstört die Wirtschafts- und letztlich die Lebensgrundlagen insgesamt. Warum sind dann die Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes ein „Evergreen“ der wirtschaftspolitischen Debatte?¹

Die Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen stellt ein allgemein akzeptiertes, hochrangiges wirtschafts- und gesellschaftspolitisches Ziel dar. Zu einer dauerhaft tragfähigen Entwicklung gehört auch ein hohes Beschäftigungsniveau. Daher liegt die Verknüpfung von Umwelt- und Beschäftigungspolitik nahe. Sich verschärfende Probleme sowohl in der natürlichen Umwelt als auch auf dem Arbeitsmarkt führten schon in den achtziger Jahren zur Entwicklung von Strategien, die gleichzeitig die ökologischen wie die ökonomischen Probleme lösen sollten. Seit der deutschen Vereinigung sind die Umweltprobleme in den neuen Bundesländern in den Vordergrund getreten. Sie treffen dort mit gravierenden Ungleichgewichten auf dem Arbeitsmarkt zeitlich und regional zusammen, so daß es nicht an Vorschlägen mangelt, umweltpolitische und arbeitsmarktpolitische Ziele zu verknüpfen.

Umgekehrt ist aber wohl kaum ein umweltpolitischer Vorschlag denkbar, bei dem nicht auch unter Hinweis auf die Kosten des Umweltschutzes und oft unter Verwendung von Schlagworten wie „Investitionsstau“, „Beeinträchtigung der Wettbewerbs-

fähigkeit“ und „Produktionsverlagerungen ins Ausland“ auf negative Konsequenzen für die Beschäftigung verwiesen würde.

Die Kontroverse darüber, ob durch ein Mehr an Umweltschutz per saldo mehr Arbeitsplätze geschaffen werden oder verlorengehen, wird vor allem in der politischen Diskussion nicht immer sorgfältig genug von der Frage getrennt, welchen Umfang die Beschäftigung im Umweltschutzsektor besitzt. Zurechnungen von Beschäftigten zum Umweltschutzsektor sind im Grunde nicht kontrovers. Sie beschreiben eine Dimension des Strukturwandels und können u. a. mit Analysen von Tätigkeits- und Qualifizierungsstrukturen verknüpft werden. Der durch Umweltschutzmaßnahmen ausgelöste Strukturwandel der Beschäftigung reicht aber über den Umweltschutzsektor hinaus. Wirkungsanalysen versuchen die Effekte umweltpolitischer Maßnahmen auf die Gesamtbeschäftigung in einer Volkswirtschaft – also auch die Folgeeffekte außerhalb des eigentlichen Umweltschutzsektors – zu erfassen.

Im Folgenden wird zunächst eine Abschätzung des Umfangs der Beschäftigung im Umweltschutzsektor zu Beginn der neunziger Jahre vorgenommen und ein Ausblick auf ihre mögliche Entwicklung in den neunziger Jahren gegeben². Anschließend werden Tätigkeits- und Qualifikationsstrukturen im Umweltschutz dargestellt. Nach einer Diskussion der Mechanismen, über die Umweltschutzmaßnahmen die Strukturen der Beschäftigung außerhalb des Umweltschutzsektors zu verändern, wird über Modellsimulation zur Abschätzung des Nettobeschäftigungseffekts einer Weiterentwicklung des Umweltschutzes berichtet. Abschließend werden die Beschäftigungswirkungen eines stärker integrierten Umweltschutzes diskutiert.

2 Die im vorliegenden Beitrag zusammengefaßten Forschungsergebnisse sind ausführlicher dargestellt in: Jürgen Blazejczak/Dietmar Edler/Martin Gornig, Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes – Stand der Perspektiven – Synthesebericht, Berichte des Umweltbundesamtes, 5/93, Berlin 1993; Jürgen Blazejczak/Dietmar Edler (Hrsg.), Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes – Abschätzung und Prognose bis 2000 – Einzelanalysen. Texte des Umweltbundesamtes, 42/93, Berlin 1993.

1 Vgl. Rolf-Ulrich Sprenger, Beschäftigungswirkungen der Umweltpolitik – eine nachfrageorientierte Untersuchung. Berichte des Umweltbundesamtes, 4/89, Berlin 1989.

II. Arbeit für den Umweltschutz

1. Beschäftigung im Umweltschutzsektor zu Beginn der neunziger Jahre

Die Ergebnisse von Zurechnungsanalysen sind – im Gegensatz zu denen von Wirkungsanalysen – im Grunde nicht strittig. Dennoch ist es nicht ganz leicht, diejenigen Beschäftigten auszumachen, die im engeren oder weiteren Sinne dem Umweltschutzsektor zuzurechnen sind. Dazu gehören alle die Personen, die in Produktionsunternehmen oder öffentlichen Einrichtungen unmittelbar mit Aufgaben des Umweltschutzes für die eigenen Zwecke ihrer Institutionen betraut sind. Außerdem sind auch diejenigen hinzuzurechnen, die direkt Bauten, Ausrüstungsgüter, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie Dienstleistungen für Umweltschutzzwecke herstellen. Man kann aber noch weitergehen und auch jene Arbeitskräfte einbeziehen, die indirekt dem Umweltschutz zuarbeiten.

In Westdeutschland läßt sich die Zahl der Personen, die im Jahr 1990 unmittelbar mit Aufgaben des Umweltschutzes befaßt waren, auf gut 200 000 Personen beziffern. Etwa die Hälfte davon entfällt auf die Gebietskörperschaften, darunter mehr als 50 000 Personen bei der Abwasser- und Abfallbeseitigung und der Straßenreinigung sowie etwa 35 000 Beschäftigte in Planungs-, Verwaltungs- und Vollzugsbehörden. Jeweils etwa 30 000 Personen dürften im produzierenden Gewerbe, im Altstoffgroßhandel sowie bei öffentlichen und privaten Entsorgungsunternehmen ausschließlich oder zeitweise mit Umweltschutzaufgaben befaßt gewesen sein.

Die im Inland wirksame umweltschutzinduzierte Nachfrage in Westdeutschland dürfte im Jahr 1990 insgesamt knapp 32 Milliarden DM (zu Preisen von 1988) betragen haben. Dabei entfallen etwa 15 Milliarden DM auf Umweltschutzinvestitionen, gut 9 Milliarden DM auf den laufenden Sachaufwand im Umweltbereich und knapp 8 Milliarden DM auf den Export von Umweltschutzgütern und -leistungen. Dadurch wurden insgesamt etwa 340 000 Arbeitsplätze ausgelastet, davon etwa 200 000 direkt durch die umweltschutzinduzierte Nachfrage nach Waren und Dienstleistungen und fast 140 000 indirekt durch die Produktion der dazu notwendigen Vorleistungen.

Insgesamt waren damit in Westdeutschland im Jahr 1990 knapp 550 000 Arbeitsplätze durch den Umweltschutz ausgelastet. 1984 konnten dem Um-

weltschutzbereich in Westdeutschland erst rund 420 000 Beschäftigte zugerechnet werden. In der zweiten Hälfte der achtziger Jahre kam es also zu einer deutlichen Erhöhung der Umweltschutzbeschäftigung, während sie in der ersten Hälfte der achtziger Jahre praktisch unverändert geblieben war.

In Ostdeutschland läßt sich die Zahl der unmittelbar mit Umweltschutzaufgaben befaßten Personen nur für einige Bereiche schätzen. So dürften im Jahr 1991 rund 8 000 Personen mit Planungs-, Verwaltungs- und Vollzugsaufgaben im Umweltbereich befaßt gewesen sein. In der Abfall- und Abwasserbeseitigung und der Straßenreinigung waren 20 000 Personen tätig, wenn man für diese Grundfunktionen ähnliche Pro-Kopf-Relationen wie in Westdeutschland annimmt. Hinzurechnen kann man in Ostdeutschland im Jahresdurchschnitt noch 60 000 ABM-Beschäftigte, die mit Aufgaben des Umweltschutzes betraut waren.

In der Umweltschutzgüterindustrie Ostdeutschlands dürften 1991 rund 28 000 Personen Beschäftigung gefunden haben. Unter der Annahme, daß der Anteil der umweltschutzrelevanten Bauleistung an der gesamten Bauleistung so hoch war wie in Westdeutschland, ergibt sich für das ostdeutsche Baugewerbe 1991 eine umweltschutzinduzierte Beschäftigung von 18 000 Personen. Für den Gesamtumfang der Umweltschutzbeschäftigung in Ostdeutschland im Jahr 1991 dürfte die Untergrenze demnach bei gut 130 000 Personen gelegen haben.

In Deutschland können Anfang der neunziger Jahre dem Umweltschutzbereich folglich insgesamt rund 680 000 Beschäftigte zugerechnet werden. Der Umweltschutzbereich besitzt damit zwar lediglich einen Anteil von rund zwei Prozent an der Gesamtbeschäftigung, aber er erreicht immerhin – bezogen auf die Beschäftigung – schon die Größenordnung von wichtigen Industriezweigen wie der Chemie oder dem Ernährungsgewerbe.

2. Ausblick auf das Jahr 2000

Überlegungen zum zukünftigen Beschäftigungsumfang im Umweltschutzsektor sind nur in Form von Szenarien möglich. Grundgedanke eines „Trend-Szenarios“ ist die Fortschreibung der bisherigen, eher auf nachsorgende Maßnahmen gerichteten Umweltpolitik. Dabei wird berücksichtigt, daß auf absehbare Zeit das Schwergewicht der deutschen Umweltschutzpolitik in Ostdeutschland liegen wird, mit dem Ziel, die dortigen Umweltbedingungen rasch zu verbessern.

Die Einschätzung der im Jahr 2000 unter diesen Bedingungen zu erwartenden Umweltschutzausgaben in Ostdeutschland ist allerdings schwierig. Dies gilt schon für die Schätzung des Bedarfs, da Daten über den Zustand der Umwelt und der relevanten Infrastruktur immer noch unvollständig vorliegen. Inwieweit dann diesem Bedarf tatsächliche Investitionen folgen, hängt sowohl von dem Tempo der wirtschaftlichen Gesundung Ostdeutschlands als auch vom Umfang der Transferzahlungen aus Westdeutschland ab. Die folgende Schätzung geht von der Annahme aus, daß von einem Investitionsbedarf im öffentlichen und privaten Sektor bis zum Jahr 2005 von rund 245 Milliarden DM (zu Preisen von 1990) bis zum Jahr 2000 rund die Hälfte realisiert wird.

Danach ergibt sich im Jahr 2000 in Ostdeutschland eine Zahl von 270 000 Beschäftigten, die mittelbar, d. h. ausgelöst durch die Nachfrage nach Umweltschutzgütern, für den Umweltschutz arbeiten. Abgeleitet u. a. aus dem Bestand an Umweltschutzanlagen im Jahr 2000 läßt sich in Ostdeutschland außerdem eine Zahl von 70 000 Personen abschätzen, die unmittelbar mit Umweltschutzaufgaben befaßt sein werden.

Die im Inland wirksame Nachfrage nach Umweltschutzgütern in Westdeutschland beläuft sich nach den Annahmen einer Fortsetzung der Umweltpolitik in Westdeutschland im Jahr 2000 auf rund 55 Milliarden DM (zu Preisen von 1988). Zur Befriedigung dieser durch Umweltschutz ausgelösten Nachfrage sind im Jahr 2000 bei einem weiteren Anstieg der Arbeitsproduktivität rund 460 000 Personen notwendig. Zusätzlich ist eine Zahl von 290 000 Personen zu erwarten, die unmittelbar Umweltschutzaufgaben wahrnehmen.

Insgesamt werden also im Jahr 2000 in Westdeutschland rund 750 000 Personen entweder unmittelbar oder mittelbar zur Befriedigung der Nachfrage nach Umweltschutzleistungen in Westdeutschland und aus dem Ausland für den Umweltschutz arbeiten. Rechnet man die rund 40 000 Arbeitsplätze hinzu, die in Westdeutschland durch die ökologische Sanierung in Ostdeutschland ausgelastet werden, erhöht sich die Zahl der Umweltschutzbeschäftigten in Westdeutschland auf 790 000 Personen.

Für Deutschland insgesamt kann damit im Jahr 2000 bei einer Fortentwicklung der Umweltpolitik im Westen und einer ökologischen Sanierung im Osten mit einer Zahl von 1,1 Millionen Arbeitsplätzen gerechnet werden, die durch den Umweltschutz ausgelastet sind. Die Bedeutung des Umweltschutzes für die Beschäftigung wird damit also

deutlich höher sein als bisher. Die Zahl der Umweltschutzbeschäftigten in Gesamtdeutschland erhöht sich in den neunziger Jahren um mehr als 400 000 Personen oder 60 Prozent. In Westdeutschland werden unter den Szenarienannahmen gut 2,5 Prozent der Erwerbstätigen für den Umweltschutz arbeiten. In Ostdeutschland sind es 5 bis 6 Prozent. Dieser mehr als doppelt so hohe Anteil in Ostdeutschland ist vor allem durch den noch bestehenden Sanierungsbedarf begründet.

3. Querschnittsqualifikation Umweltschutz

Mit zunehmendem Umfang der Beschäftigung im Umweltschutzsektor stellt sich verstärkt die Frage, inwieweit dieser Entwicklung durch die Vermittlung umweltspezifischer Qualifikationen im Rahmen der Berufs- und Hochschulausbildung oder der Weiterbildung und Umschulung Rechnung getragen werden muß. Voraussetzung für die Beantwortung dieser Frage ist es, sich zunächst einen Eindruck von den Tätigkeitsprofilen der durch den Umweltschutz beschäftigten Personen zu verschaffen. Dabei können grundsätzlich vier Tätigkeitsprofile unterschieden werden³:

1. Bestimmte Arbeitsplätze existieren ausschließlich aufgrund von Umweltschutzregelungen bzw. -maßnahmen. Dabei überwiegen gleichzeitig Arbeitsinhalte, die die Anwendung umweltspezifischer Kenntnisse erfordern. Typische Beispiele hierfür sind: der Betriebsbeauftragte für Umweltschutz im Galvanikunternehmen, die Referentin für Umweltschutz einer Planungsbehörde oder der Entwicklungsingenieur in einem Betrieb, der sich auf die Erstellung von Umweltschutzgütern spezialisiert hat.
2. Eine Beschäftigung, die ausschließlich durch Umweltschutz bedingt ist, muß aber nicht notwendigerweise auch mit direkt umweltschutzrelevanten Arbeitsinhalten in Verbindung stehen. Vielmehr können, selbst wenn die Beschäftigung ausschließlich Umweltschutzzwecken dient, an die eigentliche Tätigkeit ganz andere, davon unabhängige Qualifikationsanforderungen gestellt werden. Die Sekretärin der Umweltschutzabteilung im Chemieunternehmen, der Personalchef eines Entsorgungsunternehmens oder der Produktionsarbeiter, der Luftfilteranlagen montiert, sind Beispiele dafür.

3 Vgl. Christoph Nitschke/Ulrich Schumann, Berufsprofile und Beschäftigungsstrukturen im Umweltschutz in der Metall- und chemischen Industrie. Bundesrepublik Deutschland, herausgegeben von CEDEFOP-Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung, Berlin-Luxemburg, 1990.

3. Bestimmte Personen werden nur teilweise für Umweltschutzzwecke eingesetzt werden. Dabei können in diesem Teilbereich durchaus umweltspezifische Kenntnisse zur Anwendung kommen. Ein Beispiel dafür dürfte der für die Produktionssteuerung zuständige Mitarbeiter sein, der auch für die Minderung umweltgefährdender Abfallstoffe zuständig ist.
4. Letztlich kann bei durch Umweltschutzmaßnahmen teilweise gesicherter Beschäftigung der Bezug zum Umweltschutz so gering werden, daß er für die Einzelperson kaum noch wahrgenommen wird. Beispielhaft hierfür ist u. a. der Baggerführer im Tiefbau, der in gleicher Weise für Arbeiten an einer Kläranlage als auch beim Autobahnbau eingesetzt wird.

Um einen Überblick über die Bedeutung dieser vier Tätigkeitsprofile zu gewinnen, sind Informationen aus Bereichs- und Fallstudien mit dem quantitativen Raster der umweltschutzabhängigen Beschäftigung für 1990 in Westdeutschland verknüpft worden.

Danach sind es nur rund 200 000 Beschäftigte, die ausschließlich mit Umweltschutzmaßnahmen – z. B. durch Umweltberatung, -planung etc. bzw. Erstellung von Umweltschutzleistungen – beschäftigt sind. Die übrigen Beschäftigungsimpulse (etwa 65 Prozent) fallen dagegen bei Personen an, die sich nur teilweise mit umweltschutzrelevanten Aufgabenfeldern befassen. Entsprechend können diese Beschäftigungseffekte sich auf eine sehr große Zahl von Personen verteilen. Nimmt man beispielsweise an, daß im Durchschnitt die Personen dieser Gruppe etwa 25 Prozent ihrer Arbeitszeit für Umweltschutzzwecke einsetzen, ergibt sich für Westdeutschland im Jahr 1990 eine Zahl von etwa 1,5 Millionen Personen, die mit einem Teil ihrer Arbeitszeit im Umweltschutz tätig sind.

Ob Personen ausschließlich oder teilweise für Umweltschutzzwecke eingesetzt werden, ist allerdings nur ein erster Hinweis auf die Bedeutung spezifischer Umweltschutzqualifikationen. Auch in der Personengruppe, die ausschließlich in diesem Bereich tätig ist, können ganz andere Qualifikationsanforderungen im Vordergrund stehen. So ist häufig das Wissen um die Erstellung des Grundprodukts, z. B. einer Pumpe, eines Meßgerätes oder einer Baugrube, weit wichtiger als es Kenntnisse über deren mögliche Verwendung für den Umweltschutz sind. Nach diesen Überlegungen dürften es 1990 in Westdeutschland schätzungsweise nur etwa 40 000 Personen gewesen sein, die ausschließlich im Umweltbereich tätig waren und dabei gleichzeitig überwiegend spezifi-

sche Umweltschutzqualifikationen eingesetzt haben.

Typische Umweltschutzberufe im engeren Sinne – wie z. B. Umweltschutzberater, Umweltschutztechniker oder Umweltschutzbeauftragter – spielen damit bislang quantitativ eher eine untergeordnete Rolle. Nur etwa 7 Prozent der umweltschutzinduzierten Beschäftigungseffekte entfallen 1990 auf diesen Bereich. Bezogen auf die Gesamtbeschäftigung in Westdeutschland dürften Umweltschutzberufe also noch nicht einmal einen Anteil von 0,1 Prozent erreicht haben.

Die eigentliche Bedeutung umweltspezifischer Qualifikationen liegt auf einer anderen Ebene. Spezifische Umweltschutzkenntnisse stellen immer mehr eine typische Querschnittsqualifikation dar. In einer Vielzahl von Berufen gewinnen beispielsweise Kenntnisse im Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen oder über die Anwendung von Umweltschutzanlagen an Bedeutung, ohne jedoch das jeweilige Berufsbild grundsätzlich zu verändern.

Für den weiteren Verlauf der neunziger Jahre zeichnet sich ab, daß ein größerer Teil der Erwerbstätigen mit umweltspezifischen Kenntnissen als Querschnittsqualifikation ausgestattet sein wird. Dies dürfte schon allein deswegen der Fall sein, weil im Laufe der Zeit immer mehr Personen beschäftigt werden, die im Rahmen ihrer Berufs- oder Hochschulausbildung umweltschutzrelevante Kenntnisse erworben haben. Darüber hinaus ist aber auch zu erwarten, daß umweltschutzspezifische Qualifikationen aufgrund des steigenden Umweltbewußtseins und der zunehmenden Umweltschutzmaßnahmen stärker Eingang in die Qualifikationsprofile finden. Eine zentrale Rolle nimmt hierbei die Weiterbildung ein. Sie ist letztlich der einzige Weg, auch nach der Erstausbildung fundierte Zusatzkenntnisse im Umweltschutz zu erlangen. Ein besonders hohes Potential besteht hierbei in Ostdeutschland, da sich dort auch künftig sehr viele Menschen in der Weiterbildung und Qualifizierung befinden werden. Einen Beitrag leisten hier zudem auf den Umweltschutz ausgerichtete Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen (ABM).

Neben der verstärkten Bedeutung der Querschnittsqualifikation Umweltschutz ist im Zusammenhang mit der Zunahme der Beschäftigung im Umweltschutzbereich aber auch zu erwarten, daß Umweltschutzberufe an Gewicht gewinnen. Mit den steigenden Ausgaben für den Umweltschutz wird es z. B. für Betriebe, die Umweltschutzleistungen produzieren oder für private und öffent-

liche Stellen, die Umweltschutzanlagen und -vorschriften überwachen, immer rentabler, Spezialisten für diese Tätigkeiten einzusetzen. Die Zahl der Personen, die ausschließlich für Umweltschutzzwecke eingesetzt werden und dabei überwiegend spezifische Umweltschutzqualifikationen anwenden, wird wahrscheinlich stark zunehmen. Bezogen auf die Gesamterwerbstätigkeit dürfte der Anteil von spezifischen Umweltschutzberufen auf absehbare Zeit allerdings bescheiden bleiben.

III. Arbeit durch den Umweltschutz

1. Probleme bei Wirkungsanalysen

Wirkungsanalysen verlangen eine sorgfältige Identifikation möglicher Wirkungsketten zwischen Umweltschutzmaßnahmen⁴ und Beschäftigung. Dies ist allerdings mit Schwierigkeiten verbunden. Mittels theoretischer Modelle kann lediglich auf die Existenz bestimmter Mechanismen hingewiesen werden; oder anders ausgedrückt: es können mit ihrer Hilfe die Bedingungen für ein bestimmtes Ergebnis gezeigt werden.

Aber auch die Möglichkeiten, die Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes empirisch zu bestimmen, sind begrenzt. Umweltpolitische Maßnahmen lösen vielfältige Anpassungsreaktionen bei einzelnen Wirtschaftssubjekten aus. Diese schlagen sich in Form von Beschäftigungswirkungen auf der sektoralen, regionalen oder anderen Strukturebenen nieder. Im Ergebnis kann es auf makroökonomischer Ebene zu Mehr- oder Minderbeschäftigung kommen, allerdings können strukturelle Beschäftigungswirkungen auch bei unveränderter gesamtwirtschaftlicher Beschäftigung eintreten. Ein konsistenter Brückenschlag von mikroökonomischen Anpassungsprozessen zu strukturellen und makroökonomischen Folgewirkungen ist nicht möglich. So können auf unterschiedlichen Ebenen lediglich einzelne Facetten des komplexen Wirkungsspektrums des Umweltschutzes auf die Beschäftigung mit unterschiedlichen Methoden und Modellen erfaßt werden.

2. Positive und negative Strukturwirkungen

Umweltschutzmaßnahmen sind immer gleichzeitig mit positiven und mit negativen Beschäftigungswirkungen verbunden. Manche Autoren unterscheiden zwischen positiven Ausgaben- und nega-

tiven Finanzierungseffekten⁴, d.h. der Mehrbeschäftigung durch die Durchführung einer Umweltschutzmaßnahme und der Minderbeschäftigung durch die geringere Nachfrage derjenigen, die die Lasten dafür zu tragen haben. Sie betonen, daß diese beiden auslösenden Ströme notwendigerweise gleich groß sind, so daß es zu einem per saldo positiven Beschäftigungseffekt nur kommen kann, wenn die Intensität der Beschäftigungseffekte aufgrund der Ausgabenerhöhung größer ist als aufgrund der Finanzierung dieser Ausgaben. Diesem Argument ist allerdings entgegenzuhalten, daß in dynamischer Sicht die Finanzierung von Umweltschutzmaßnahmen letztendlich auch über die Mobilisierung ungenutzter Ressourcen und eine Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit erfolgen kann.

a) Positive Teilwirkungen

Die Ausgaben, die für Umweltschutzmaßnahmen getätigt werden, führen zu zusätzlichen Einkommen, die ihrerseits wieder zu einem Teil verausgabt werden und so Multiplikatorprozesse auslösen. Wird die durch Umweltschutzmaßnahmen ausgelöste Mehrproduktion als dauerhaft eingeschätzt, werden die Kapazitäten angepaßt, ist mit einer Belebung der Investitionstätigkeit (Akzele-
ratorprozesse) zu rechnen. Dabei kann es zu einem Aufbau neuer Wirtschaftsbereiche, z.B. einer Umweltschutzgüterindustrie, kommen.

Soweit Unternehmen durch Umweltschutzmaßnahmen Kosteneinsparungen erzielen, steigt bei Weitergabe der Kostenentlastung nach Maßgabe der Preiselastizitäten, worunter die relative Änderung der nachgefragten Menge bei kleiner Änderung eines Preises zu verstehen ist, der Absatz im In- und Ausland; Produktion und Beschäftigung nehmen zu.

Vor allem beim Einsatz von Instrumenten, bei denen es den Unternehmen überlassen bleibt, in welcher Weise sie die angestrebten Ziele erreichen, kann die Umweltpolitik auch starke Innovationsanreize entfalten. Dies verbessert die Position inländischer Unternehmen im internationalen Qualitätswettbewerb.

Positive Beschäftigungswirkungen können auch dadurch hervorgerufen werden, daß Umweltschutzmaßnahmen die Qualität der Produktionsfaktoren und damit die Standortqualität verbessern.

⁴ Vgl. Horst Zimmermann/Jürgen Bunde, Umweltpolitik und Beschäftigung – Systematik der Wirkungen umweltpolitischer Maßnahmen auf die Beschäftigung, in: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, 10 (1987) 4.

b) Negative Teilwirkungen

Umweltschutzmaßnahmen, die nicht von sich aus wirtschaftlich sind, führen per saldo zu Kostenbelastungen. Ohne daß die marktfähige Produktion zunimmt, gehen die Vorleistungs-, Kapital- oder Arbeitsproduktivität in den Sektoren, die die Maßnahmen durchführen, zurück. In Abhängigkeit von der Marktform sowie dem Ausmaß an staatlicher Regulierung oder interner Preissubventionierung werden die höheren Stückkosten in den Preisen weitergegeben. In diesem Fall kann es je nach Marktbedingungen zu Absatz- und Beschäftigungseinbußen kommen. Über die Verflechtung der Unternehmen setzt sich dieser Effekt dann auch in nachgelagerte Bereiche fort.

Die negativen Beschäftigungswirkungen sind um so stärker, je höher die Preiselastizität der Nachfrage ist. Wenn jedoch die Absatzeinbußen gering ausfallen, werden die Abnehmer bei begrenzten Budgets ihre Nachfrage nach anderen Produkten einschränken müssen. Wird statt dessen die Ersparnis eingeschränkt bzw. die Kreditaufnahme ausgeweitet, kann es über die Finanzmärkte zu Zinssteigerungen, Investitionseinschränkungen und schließlich Beschäftigungseinbußen kommen (*finanzielles crowding-out*).

Umweltschutzbedingte Kostenerhöhungen bedeuten eine Verringerung der Kapitalrentabilität bei Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen. Zusätzlich kann die Investitionsneigung der Unternehmen dadurch beeinträchtigt werden, daß sich – falls die Überwälzungsmöglichkeiten eingeschränkt sind – die Gewinne verringern. Auch nichtquantifizierbare umweltbezogene Faktoren spielen bei Entscheidungen über und Umsetzung von Investitionsvorhaben eine wichtige Rolle. Von besonderer Bedeutung sind dabei Verwaltungsabläufe beim Vollzug des Umweltrechts⁵ sowie die Rechtsmittel, die Investoren und Dritten zur Verfügung stehen (*institutionelles crowding-out*). Bei voll ausgelasteten Kapazitäten – auch in Teilbereichen der Wirtschaft – kann es zudem zu negativen Beschäftigungsteilwirkungen durch die Verdrängung von „produktiven“ Investitionen durch Umweltschutzinvestitionen kommen (*reales crowding-out*).

Soweit eine im internationalen Vergleich voraus-eilende Umweltpolitik zu stärkeren Kostensteigerungen bei inländischen Unternehmen führt, verschlechtert sich deren Position im Preiswettbewerb gegenüber ausländischen Konkurrenten auf In- und Auslandsmärkten. Inwieweit dies zu Beschäftigungseinbußen führt, hängt vor allem von der

Preiselastizität der Nachfrage und dem Monopolgrad ab. Auch kann die höhere Kostenbelastung durch Wechselkursänderungen ausgeglichen werden, dabei bleiben allerdings strukturelle Verschiebungen bestehen.

Umweltschutzbedingt höhere Kosten werden häufig aber auch als Belastungsfaktor für die Standortqualität angesehen. Die Standortnachteile können einerseits Folge der tatsächlichen Kostenunterschiede, andererseits aber auch in der Erwartung eingeschränkter Entwicklungsmöglichkeiten begründet sein. Soweit es deswegen zu Standortverlagerungen ins Ausland oder zur Substitution von inländischer Produktion durch importierte Vorleistungen kommt oder ausländische Investitionen im Inland unterbleiben, gehen im Inland Arbeitsplätze verloren. Allerdings kann die Umweltqualität auch eine bedeutende Rolle als positiver Standortfaktor spielen.

Nicht nur Kostenerhöhungen, auch partielle Kostensenkungen, die mit Umweltschutzmaßnahmen verbunden sind, können negative Beschäftigungswirkungen zur Folge haben. Durch eine geringere Nachfrage nach Vorleistungen, Kapitalgütern oder unmittelbar nach Arbeitskräften werden negative Multiplikator-Akzeleratorprozesse ausgelöst. Auch Zusatzerlöse, die durch den Umweltschutz erzielt werden, können Arbeitsplätze gefährden, etwa dann, wenn durch das Angebot von Recycling-Produkten traditionelle Anbieter verdrängt werden.

3. Ergebnisse von Modellsimulationen

Umfang und Struktur der Beschäftigungseffekte von Umweltschutzmaßnahmen hängen immer von den konkreten Bedingungen ab. Für eine quantitative Wirkungsanalyse können empirisch getestete Modelle verwendet werden, die möglichst viele der relevanten Wirkungsmechanismen berücksichtigen, indem dort Elemente verschiedener Erklärungsansätze nebeneinander verwandt werden. So hängt in solchen Modellen die Investitionsgüternachfrage nicht nur von der Höhe der Produktion, sondern auch vom Zinssatz ab. Daneben spielen die relativen Preise der Produktionsfaktoren und Finanzierungsbedingungen eine Rolle für die Investitionstätigkeit.

Nach den Ergebnissen eines solchen Modells führt eine Fortsetzung der Umweltpolitik entsprechend den bisherigen Trends – anders als ihr „Einfrieren“ auf dem Stand von 1990 – im Jahr 2000 in Westdeutschland zu einer Mehrbeschäftigung von fast 185 000 Personen. Aus den Zurechnungsanalysen für die Jahre 1990 und 2000 ergibt sich dagegen

⁵ Siehe auch den Beitrag von Gerd Winter in diesem Heft.

eine Zunahme von 240 000 Personen, die für den Umweltschutz arbeiten. Daraus läßt sich auf einen Verdrängungseffekt von 55 000 Arbeitsplätzen schließen, die aufgrund der Weiterentwicklung der Umweltpolitik gegenüber dem Stand von 1990 in anderen Bereichen der Volkswirtschaft verlorengehen. Die Verdrängungseffekte der Weiterentwicklung der Umweltpolitik in Westdeutschland machen also ein knappes Viertel der Brutto-Beschäftigungseffekte aus.

Diese Relation ist nicht ohne weiteres auf andere Situationen anzuwenden. Sie ist einmal von den gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen abhängig. Zum anderen ist wichtig, daß die Weiterentwicklung der Umweltpolitik sich in diese Rahmenbedingungen einpaßt.

Bei Einführung einer Energiesteuer, deren Aufkommen u.a. zu einer Verringerung der Lohnkostenbelastung verwendet wird, wird als Ergebnis eines dadurch ausgelösten beschäftigungsfördernden Strukturwandels nach 10 Jahren – je nach Annahmen – eine zusätzliche Beschäftigung von 330 000 bis 800 000 Personen errechnet⁶.

Unter Umständen sind aber auch negative Nettobeschäftigungseffekte eines verstärkten Umweltschutzes denkbar. So könnten bei einer weiteren starken Ausweitung der Umweltschutzaufwendungen, ohne daß damit gleichzeitig eine Steigerung der Gesamteffizienz der Wirtschaft verbunden wäre, die Verdrängungseffekte zunehmen und die internationale Wettbewerbsfähigkeit beeinträchtigt werden.

IV. Beschäftigungswirkungen integrierter Umweltschutzes

Ökonomische Spielräume für einen forcierten Umweltschutz ergeben sich daher vor allem in Verbindung mit integriertem Umweltschutz, bei dem ökologische Lösungen im Zusammenhang mit einer Modernisierung der Produktionsprozesse insgesamt stehen.

Bei der empirischen Analyse der Folgewirkungen eines verstärkten Einsatzes von integrierten Umweltschutztechnologien bewegt man sich auf einem Gebiet der Forschung, auf dem verallgemeinerbare, belastbare Ergebnisse nur schwer bzw. mit

6 Vgl. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.), *Wirtschaftliche Auswirkungen einer ökologischen Steuerreform*, Berlin 1994.

großem Aufwand zu gewinnen sind. Anders als bei den klassischen end-of-pipe-Technologien des nachsorgenden Umweltschutzes, die in der Regel additiv zum Einsatz kommen, ohne daß der Produktionsprozeß selbst neu gestaltet werden muß, erfordern integrierte Umweltschutztechnologien ein Redesign des gesamten Produktionsprozesses. Die Umsetzung der Grundprinzipien des integrierten Umweltschutzes erfordert also den Einsatz eines breiten Bündels neuer, innovativer Technologien. Im Kern geht es bei der Analyse der Folgewirkungen integrierter Umweltschutztechnologien also um die generelle Frage, wie moderne Technologien auf Wachstum und Beschäftigung in einer Volkswirtschaft wirken.

Ein Weg zur Beantwortung dieser Frage kann darin bestehen, beginnend auf der Ebene einzelner, konkreter integrierter Umweltschutztechnologien die gesamtwirtschaftlichen Folgewirkungen zu untersuchen.

Die detaillierte Analyse einzelner integrierter Umweltschutztechnologien weist darauf hin, daß durch die Forcierung des Umweltschutzes in bestimmten Bereichen noch technologische Spielräume ausgenutzt werden können, die per saldo die Kostenbelastung der Volkswirtschaft nicht erhöhen und gesamtwirtschaftlich positive Beschäftigungsimpulse setzen können.

Untersuchungen der zuletzt genannten Art sind kostenintensiv und aufwendig, weil sie die Erhebung vieler technikorientierter Einzelinformationen sowie die Anwendung eines detaillierten Analyseinstrumentariums voraussetzen. Sie sind deshalb bisher nur für wenige Technologien durchgeführt worden. Beispielhaft seien hier die Ergebnisse einer Studie über die integrierte Umweltschutztechnologie ‚Abwärmenutzung mit Hilfe von Wärmetauschern‘ vorgestellt⁷.

Betrachtet wird eine Situation, in der – ausgelöst durch umweltpolitische Instrumente, etwa durch eine Abwärmenutzungsverordnung oder Energiesteuern – die Anwendung von Wärmetauschern in der Industrie forciert wird. Die wichtigsten potentiellen Anwenderbranchen für eine verstärkte Nutzung dieser Umweltschutztechnologie sind die Bereiche Eisen und Stahl, Nahrungsmittel, Steine und Erden sowie die Chemische Industrie. Bei einer Forcierung der Anwendung kann bis zum Jahr 2000 von einem zusätzlichen Investitionsvolumen von 6,7 Milliarden DM (in Preisen von 1980) in die Wärmetauschertechnologie ausge-

7 Vgl. J. Blazejczak/D. Edler/M. Gornig (Anm. 2), Teil VII: Technikorientierte, mikroökonomisch fundierte Analysen.

gangen werden. Durch diese Investitionen ändert sich der Produktionsprozeß in den Anwenderbranchen. Außerdem werden auch Produktions- und Beschäftigungsänderungen in vorgelagerten Branchen ausgelöst. Vor allem verringern sich die Bezüge aus den energieliefernden Bereichen. Damit ist ein deutlicher Rückgang der Einfuhren verbunden, da ein erheblicher Teil der eingesparten Primärenergie importiert wird. Die Energiekosteneinsparungen für die Anwenderbranchen nehmen mit Fortschreiten des Diffusionsverlaufs deutlich zu, weil der Bestand an Wärmetauschern in den Sektoren wächst. So steigen die zusätzlich eingesparten Energiekosten von ca. 300 Millionen DM zu Beginn auf rd. 8,7 Milliarden DM im Jahr 2000.

Gesamtwirtschaftlich stehen diesen Kosteneinsparungen die Mehraufwendungen für Investitionen in die neu installierten Wärmetauscher gegenüber. Per saldo verringert sich durch die forcierte Anwendung dieser integrierten Umweltschutztechnologie aber die Kostenbelastung in den Anwenderbranchen. Unter Berücksichtigung gesamtwirtschaftlicher Zusammenhänge stehen die bei den Anwendern anfallenden Kosteneinsparungen dem Wirtschaftskreislauf weiterhin zur Verfügung. Hier sind prinzipiell zwei Verhaltensweisen (und deren Kombination) denkbar: Zum einen können die Anwender die erzielten Kostenreduktionen nutzen, um die Preise für ihre Produkte zu senken. Dies führt ceteris paribus zu einer erhöhten Nachfrage nach ihren Produkten. Zum anderen können die erzielten Kosteneinsparungen als zusätzliche Einkommen an Kapitaleigner und Beschäftigte weitergegeben werden, die dieses zusätzliche Einkommen entsprechend ihrer Konsumgewohnheiten verausgaben können.

Unter Berücksichtigung der Kreislaufeffekte dürfte der gesamtwirtschaftliche Beschäftigungseffekt eines forcierten Einsatzes von Wärmetauschern zur Wärmerückgewinnung aus Abwärme per saldo positiv ausfallen. Er beträgt im Zeitraum 1996 bis 2000 je nach der Reaktion auf die

Kosteneinsparungen zwischen 65 000 und 75 000 Personen. Dennoch gibt es Sektoren, die von dieser Maßnahme negativ betroffen sind. Es sind dies vor allem die energieerzeugenden Bereiche, wobei vom Umfang her in erster Linie die Elektrizitätserzeugung und der Bergbau mit Beschäftigungseinbußen zu rechnen haben.

Die für diese untersuchte Einzeltechnologie mit einem mikroorientierten Forschungsansatz erzielten Ergebnisse lassen sich jedoch nicht ohne weiteres auf andere Technologien übertragen und sind damit nicht ohne weiteres zu verallgemeinern.

Dennoch dürften die Beschäftigungseffekte integrierter Umweltschutztechnologien bei einer Gesamtbewertung positiv sein. Im Vergleich zu einer reinen Fortentwicklung der bisherigen Umweltpolitik könnten allerdings die positiven Beschäftigungseffekte zunächst geringer ausfallen. Zwar sind auch beim integrierten Umweltschutz zusätzliche Investitions- und laufende Ausgaben für die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen notwendig, ihnen stehen aber unmittelbar auch Reduktionen wirtschaftlicher Aktivitäten, z. B. durch die Senkung des Energieverbrauchs, entgegen.

Längerfristig aber dürfte zu erwarten sein, daß die Wachstums- und Beschäftigungseffekte sogar höher ausfallen. Durch einen integrierten Ansatz der Umweltpolitik werden weit stärker als bei nachsorgenden Umweltschutzmaßnahmen Innovationsanreize geschaffen. Diese beziehen sich nicht nur auf die Umwelttechnik selbst, sondern erfassen von vornherein den gesamten Produktionsprozeß.

Entsprechend werden die dadurch notwendigen Investitionen sehr viel breiter angelegt sein, als dies bei end-of-pipe-Technologien der Fall ist. In der Folge kommt es zu Effizienzgewinnen, die weit über den engen Bereich des Umweltschutzes hinausgehen, so daß im Zusammenhang mit Produktivitätseffekten hohe positive Wachstums- und Beschäftigungseffekte zu erwarten sind.

Richard Münch: Das Dilemma der Umweltpolitik. Die Rückkehr der Verteilungskonflikte

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 37/94, S. 3–10

Die Politik der Gegenwart erzeugt in wachsendem Maße paradoxe Effekte. In ihrem Bemühen, Konflikte zu bewältigen, ergreift sie Maßnahmen, die neue Konflikte in noch größerer Zahl hervorrufen. Das zeigt sich auch in der politischen Bearbeitung der ökologischen Negativeffekte des Wirtschaftswachstums. Die Politik ist gefangen in dem Dilemma, bisher auf den Ausbau von Rechten eingestellt zu sein, diese jedoch angesichts ihrer expansiven Inanspruchnahme wieder einschränken zu müssen. Je mehr Aufgaben die Politik angesichts dieses Dilemmas übernimmt, um so mehr muß sie in angestammte Rechte eingreifen und um so mehr neue Konflikte wird sie bei der Bewältigung von Konflikten verursachen. Zusammen mit der gewachsenen weltwirtschaftlichen Konkurrenz läßt die Umweltpolitik die längst überwunden geglaubten Verteilungskonflikte wiederaufleben.

Gerd Winter: Von der ökologischen Vorsorge zur ökonomischen Selbstbegrenzung

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 37/94, S. 11–19

In den letzten zwanzig Jahren ist in der Bundesrepublik Deutschland ein Umweltrecht von beachtlicher Differenziertheit und Strenge entstanden. Wenn es dennoch vielfach gerade im Hinblick auf die langfristige Subsistenz nicht greift, so erklärt sich das aus den gegenläufigen Nutzungsinteressen. Das Umweltrecht setzt diesen Interessen Grenzen, scheitert jedoch in der Praxis, wenn nur Besorgnisse, aber keine harten Fakten vorliegen. Der Druck der Nutzungsinteressen könnte gesenkt werden, wenn verlangt würde, daß sie sich einem Diskurs über ihre eigenen Ziele aussetzen. Ein solcher Diskurs ist seit der Lösung des Individuums aus den Banden religiöser, staatlicher und moralischer Bedürfniskontrolle tabuisiert und durch die Ergebnisse ständischer, faschistischer und sozialistischer Varianten zusätzlich desavouiert. Varianten eines Diskurses über Zwecke von Produktion und Konsum, die mit einem freiheitlichen Gemeinwesen vereinbar sind, könnten durch Aufarbeitung historischer Konventionen wie der altgriechischen Askese oder Selbstbegrenzung neu auf den Weg gebracht werden. In einer Demokratie werden gesellschaftliche Diskurse auch zu politischen, und politische Diskurse können – piece meal – in Gesetzgebung münden, was nicht mit Ökodiktatur gleichzusetzen ist. Vielmehr zeigt sich, daß Bedarfsprüfung bereits gesetzlich vorgesehen ist und auch praktiziert wird, und zwar zum Beispiel beim Bau von Infrastrukturvorhaben und bei der Zulassung von umweltgefährdenden Produkten. Dabei wird eine Art umweltschützendes Verhältnismäßigkeitsprinzip angewendet, das neben das klassische grundrechtsschützende Verhältnismäßigkeitsprinzip tritt und mit ihm in Übereinstimmung gebracht werden muß.

Gerhard Prätorius/Ulrich Steger: Verkehrspolitik und Ökologie. Umweltfreundlichere Gestaltung von Mobilität

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 37/94, S. 20–28

Im Beitrag werden die Chancen ausgelotet, inwieweit die verkehrsbedingten Umweltbelastungen in den Industriegesellschaften sich deutlich reduzieren lassen, ohne die Mobilitätsanforderungen einer arbeitsteiligen Wirtschaft zu beeinträchtigen. Dazu werden zunächst die Gründe für das wahrscheinlich weitere Anwachsen der Verkehrsströme sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr dargelegt, woraus erste Hinweise für die Erfordernisse eines zukünftigen Verkehrssystems gewonnen werden. Im Anschluß daran geht es um die Notwendigkeit und Fähigkeit zu Systeminnovationen für eine umweltverträgliche Mobilität, für deren Verwirklichung es eines angemessenen verkehrspolitischen Rahmens bedarf, der skizziert wird. Als Fazit wird festgehalten, daß durch den Einsatz neuer, angepaßter Technologien sowie die Ausgestaltung der ökonomischen und politischen Rahmenbedingungen ein Verkehrssystem entwickelt werden kann, in dem Mobilitäts- und Umwelterfordernisse nicht in dauerhaftem Widerspruch liegen. Durch das Aufbrechen überkommener Arbeitsteilungen zwischen individuellen und kollektiven Verkehrsmitteln kann insgesamt die Effizienz des Verkehrssystems deutlich gesteigert werden. Durch eine informations- und kommunikationstechnisch gesteuerte logistische Aufbereitung der Verkehrsvorgänge kann personen- wie güterbezogener Verkehr vermieden werden, ohne daß die Funktionalität eines differenzierten Verkehrssystems verloren geht.

Jürgen Blazejczak/Dietmar Edler/Martin Gornig: Grüne Arbeitsplätze. Umweltpolitik und Strukturwandel der Beschäftigung

Aus Politik und Zeitgeschichte, B 37/94, S. 29-36

Dem Umweltschutzsektor können in Deutschland Anfang der neunziger Jahre insgesamt rund 680 000 Arbeitsplätze zugerechnet werden. Damit erreicht der Umweltschutzbereich – bezogen auf die Beschäftigung – schon jetzt die Größenordnung von wichtigen Industriezweigen wie der Chemie oder dem Ernährungsgewerbe. Bei einer Fortentwicklung der Umweltpolitik im Westen und einer ökologischen Sanierung im Osten Deutschlands kann im Jahr 2000 mit einer Zahl von 1,1 Millionen Arbeitsplätzen gerechnet werden, die durch den Umweltschutz ausgelastet sind.

Spezifische Umweltschutzkenntnisse stellen immer mehr eine typische Querschnittsqualifikation dar. Typische Umweltschutzberufe im engeren Sinne – wie z. B. Umweltschutzberater, Umweltschutztechniker oder Umweltschutzbeauftragter – spielen dabei eine eher untergeordnete Rolle. Nur etwa sieben Prozent der umweltschutzinduzierten Beschäftigung entfällt in Westdeutschland 1990 auf diesen Bereich.

Die Wirkungen des Umweltschutzes reichen über den Umweltschutzsektor hinaus. Es ist damit zu rechnen, daß eine Ausweitung des Umweltschutzes mit einer Minderbeschäftigung in anderen Bereichen der Volkswirtschaft verbunden ist, der Beschäftigungssaldo für die gesamte Volkswirtschaft jedoch positiv ausfällt. Nach Modellsimulation machen solche Verdrängungseffekte der Weiterentwicklung der bisherigen, eher nachsorgenden Umweltpolitik in Westdeutschland ein knappes Viertel der Brutto-Beschäftigungseffekte aus.

Auch bei forciertem Umweltschutz mit Schwerpunkt im Bereich des integrierten Umweltschutzes spricht wenig dafür, daß es zu einem Zielkonflikt zwischen Ökologie und Beschäftigung kommen muß. Im Vergleich zu einer reinen Fortentwicklung der bisherigen Umweltpolitik könnten allerdings die positiven Beschäftigungseffekte zunächst geringer ausfallen. Längerfristig aber dürften höhere Wachstums- und Beschäftigungseffekte zu erwarten sein.

Jahresbände

Aus Politik und Zeitgeschichte

mit komplettem
Inhaltsverzeichnis, Sach-
und Personenregister



25,- DM

zuzügl. Versandkosten

neu
Jahrgang **1993**

Noch begrenzt vorrätig (Preise w. o.)

Jahrgang: 1992



Bundeszentrale
für politische
Bildung

Bestell- **Das Parlament**, Vertriebsabteilung
Adresse: Fleischstraße 62 – 65, 54290 Trier
Telefax (06 51) 46 04-153

Aus Politik
und Zeitgeschichte

Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament

Gesamtverzeichnis
1953–1992

Bundeszentrale für politische Bildung

Vierzig Jahre
**Aus Politik
und Zeitgeschichte**

**Gesamtverzeichnis
1953–1992**

Chronologisches Register,
Autorenregister,
Schlagwortregister

286 Seiten, broschiert

Preis: 15,- DM
zuzügl. Versandkosten