

Simonis, Udo E.

Book Part — Digitized Version

Drei Bedingungen zukunftsfähiger Entwicklung

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Simonis, Udo E. (1991) : Drei Bedingungen zukunftsfähiger Entwicklung, In: Helmut Dahncke, Hans-Heinrich Hatlapa (Ed.): Umweltschutz und Bildungswissenschaften, ISBN 3-7815-0695-9, Klinkhardt, Bad Heilbrunn, pp. 128-150

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/112030>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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



WZB-Open Access Digitalisate

WZB-Open Access digital copies

Das nachfolgende Dokument wurde zum Zweck der kostenfreien Onlinebereitstellung digitalisiert am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB). Das WZB verfügt über die entsprechenden Nutzungsrechte. Sollten Sie sich durch die Onlineveröffentlichung des Dokuments wider Erwarten dennoch in Ihren Rechten verletzt sehen, kontaktieren Sie bitte das WZB postalisch oder per E-Mail:

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH
Bibliothek und wissenschaftliche Information
Reichpietschufer 50
D-10785 Berlin
E-Mail: bibliothek@wzb.eu

The following document was digitized at the Berlin Social Science Center (WZB) in order to make it publicly available online.

The WZB has the corresponding rights of use. If, against all possibility, you consider your rights to be violated by the online publication of this document, please contact the WZB by sending a letter or an e-mail to:

Berlin Social Science Center (WZB)
Library and Scientific Information
Reichpietschufer 50
D-10785 Berlin
e-mail: bibliothek@wzb.eu

Digitalisierung und Bereitstellung dieser Publikation erfolgten im Rahmen des Retrodigitalisierungsprojektes **OA 1000+**. Weitere Informationen zum Projekt und eine Liste der ca. 1 500 digitalisierten Texte sind unter <http://www.wzb.eu/de/bibliothek/serviceangebote/open-access/oa-1000> verfügbar.

This text was digitizing and published online as part of the digitizing-project **OA 1000+**. More about the project as well as a list of all the digitized documents (ca. 1 500) can be found at <http://www.wzb.eu/en/library/services/open-access/oa-1000>.

Drei Bedingungen zukunftsfähiger Entwicklung

"Es stimmt etwas nicht, die Erde wie ein Unternehmen zu betrachten, das sich in Liquidation befindet."

Herman E. Daly

1. Einführung

"Eine zukunftsfähige Entwicklung (*sustainable development*) ist ein Prozeß der Veränderung, in dem die Nutzung der Ressourcen, die Struktur der Investitionen, die Orientierung des technischen Fortschritts und die institutionellen Strukturen konsistent gemacht werden mit den zukünftigen und den gegenwärtigen Bedürfnissen" - so heißt es in dem Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (sogenannter Brundtland-Bericht). Es gibt starke Vermutungen und zahlreiche Belege dafür, daß diese Bedingungen der Zukunftsfähigkeit beim vorherrschenden "industriewirtschaftlichen Weltmodell" nicht gegeben sind. Wie anders sollte man beispielsweise die hohe Priorität für Umweltschutz (die potentielle Nachfrage nach Umweltschutzgütern) deuten, die in allen Umfragen von der Bevölkerung geäußert wird und die der Marktplatz bisher nicht zu gewährleisten in der Lage ist? Oder wie muß man die langfristige Dynamik des Industriemodells (das überwältigende Angebot an Industrieprodukten) deuten, die zu immer höherem Ressourcenverbrauch und zu mehr Abfall führt?

In den neunzig Jahren dieses Jahrhunderts hat sich die Weltbevölkerung in etwa verdreifacht, auf nunmehr 5,3 Milliarden Menschen. Nach dem im Mai 1990 veröffentlichten "Weltbevölkerungsbericht" wird im nächsten Jahrhundert mindestens eine Verdoppelung der Weltbevölkerung eintreten, eine Verdreifachung kann aber nicht ausgeschlossen werden. Wenn die materiellen Bedürfnisse der zukünftigen Generationen im Durchschnitt auch nur so

hoch wie die der derzeit lebenden Generationen sein sollten (eine moderate Annahme!), müßte die Erde also mindestens eine Verdoppelung, voraussichtlich eine Verdreifachung der Produktion verkraften. Kann die Erde das verkraften, wie kann sie es verkraften?

Man muß nicht die Frage der Zukunftsfähigkeit des industriewirtschaftlichen Weltmodells in dieser Form stellen, um zu der Einsicht zu gelangen, daß tiefgreifende Änderungen in der Art und Weise unseres Wirtschaftens erforderlich sind - und auch bevorstehen. Einige Beispiele mögen genügen: Wird die Abbaurate des Verbrauchs nicht-erneuerbarer Ressourcen nicht drastisch gesenkt, so wird es in nur einer Generation (das heißt in dreißig bis vierzig Jahren) kein Erdöl und auch keinen tropischen Regenwald mehr geben. Wird die Zuwachsrate der Belastung unserer Umwelt mit Schadstoffen nicht drastisch gesenkt - und in Minuswachstum verwandelt -, so wird die Absorptionskapazität der Natur nicht nur lokal und national ("Müllnotstand" usw.), sondern auch global ("Klimaänderung" usw.) überschritten ...

Soweit und soviel nur zu einer (bedingten) *Status-quo*-Prognose. Wie aber lassen sich zukünftige mit gegenwärtigen Bedürfnissen konsistent machen - um die Frage des Brundtland-Berichts wieder aufzugreifen? Oder, drastischer formuliert: Wie läßt sich die "Diktatur der Gegenwart über die Zukunft" überwinden; wie erreichen wir, daß demokratische Mehrheiten zugunsten der Zukunft zustandekommen? Und, den Titel dieses Beitrages umdefiniert: Wie lassen sich Wirtschaft und Umwelt, Ökonomie und Ökologie in ein harmonischeres Verhältnis zueinander bringen?

Meine allgemeine Antwort auf diese Frage ist, daß wir eine grundsätzlich andere Wirtschaftsweise und einen grundsätzlich anderen Politikmodus entwickeln müssen. Meine etwas spezifischere Antwort - und darauf will ich mich im folgenden konzentrieren - besteht darin, daß sich die Wirtschaft systematisch einem umweltentlastenden Strukturwandel unterziehen muß und daß es der konsequenten Umorientierung in allen umwelt-relevanten Politikbereichen bedarf, besonders in der Umwelt- und der Wirtschaftspolitik.

2. Umweltentlastender Strukturwandel

Eine "Harmonisierung" von Ökonomie und Ökologie einzufordern heißt letztlich, auf eine einfache Einsicht zu setzen: daß ein verringerter Ressourceneinsatz je Produktionseinheit (*spezifischer Umweltverbrauch*) und daß geringere Schadstoffemissionen und Abfallmengen je Produktionseinheit (*spezifische Umweltbelastung*) möglich sind. Reduzierung des spezifischen Umweltverbrauchs und Reduzierung der spezifischen Umweltbelastung, das sind Prozesse, die sich in einer dynamischen Wirtschaft aus Wettbewerbsgründen teilweise von selbst vollziehen; teilweise aber müssen sie politisch bewirkt werden - und zwar besonders von der Umwelt- und der Wirtschaftspolitik.

Auf die Umwelteffekte des technischen und strukturellen Wandels der Wirtschaft - die Belastungs- und Entlastungseffekte - ist gelegentlich hingewiesen worden. Bei den positiven Umwelteffekten des strukturellen Wandels der Wirtschaft geht es auf der Makro-Ebene um die Entkoppelung des Bruttosozialprodukts vom Einsatz ökonomisch sensibler Ressourcen (umweltrelevanter Faktoren). Diese Entkoppelung ist zu erreichen durch sinkende Input-Koeffizienten dieser Faktoren bzw. durch Steigerung ihrer Produktivität. Die Entkoppelung

- senkt mit dem Ressourcenverbrauch im Regelfall auch die Produktionskosten und ist im Vergleich zum Einsatz nachgeschalteter Reinigungstechnologien die effizientere Form des Umweltschutzes;
- ist ökologisch effektiv, da sich nachgeschaltete Technologien in der Regel nur auf einzelne ("prominente") Schadstoffe erstrecken (Beispiel: Rauchgasentschwefelung), während integrierte Technologien zumeist eine größere Palette von Umweltentlastungseffekten zeitigen (Beispiel: Block-Heiz-Kraftwerke); sie eröffnen also technologische Innovationsmöglichkeiten größeren Ausmaßes oder sind deren Folge.

Es gibt inzwischen mehrere Studien zum "umweltentlastenden Strukturwandel" (vgl. HÄRTEL et al. 1987, JÄNICKE et al. 1989, RHEINISCH-WESTFÄLISCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG 1987). Neben der Frage, welche Schadstoffemissionen mit dem Wachstum der Wirtschaft einhergehen (Output-Orientierung), interessiert dabei vor allem die Frage, wie welche Änderung der Input-Faktoren der Wirtschaft zur Entlastung der Umwelt führt. Man kann dies die "*ökologischen Gratiseffekte*"

te" ökonomischer Wandlungsprozesse nennen. "Ökologische Gratisseffekte" entstehen, wenn die Zuwachsraten der Input-Faktoren, von denen negative Effekte auf die Umwelt ausgehen, geringer ist als die des Bruttosozialprodukts (*Entkoppelung*).

Es ist allgemein bekannt, daß die historisch gesehen ziemlich starre und hohe Korrelation zwischen Bruttosozialprodukt und Primärenergieverbrauch sich in den siebziger und achtziger Jahren aufgelöst hat. Dies geschah zunächst aufgrund höherer Energiepreise, aber nicht zuletzt auch dank intensiver gesellschaftlicher Diskussion zur Energiefrage und der folgenden erheblichen Anstrengungen der Industrie um höhere Energieeffizienz. So kann heute gegenüber früher eine Einheit des Bruttosozialprodukts mit weniger als der Hälfte an Energieeinsatz erwirtschaftet werden. Die Intelligenz der Energiebereitstellung und vor allem auch der Energienutzung hat also erheblich zugenommen. Kritisch läßt sich hier aber gleich einwenden, daß Energie weiterhin verschwendet wird und daß die Energieeffizienz leicht noch um den Faktor 2 oder 3 erhöht werden könnte.

Ähnliche Entkoppelungsprozesse sind auch für andere Umweltbelastungsfaktoren zu verzeichnen, zum Beispiel für den Stahlverbrauch, den Zementverbrauch, zeitweise auch für den Gütertransport. Tendenziell geht es hierbei um eine *Entmaterialisierung* der Produktion, einen strukturellen Wandlungsprozeß, der von einer *Miniaturisierung* der Produkte und Technologien begleitet wird.

Eine international vergleichende Studie über 31 Industrieländer zu dieser Art des umweltentlastenden Strukturwandels hat gezeigt, daß eine gleichgerichtete Tendenz vorliegt, aber zugleich drei deutlich unterschiedliche Entwicklungsmuster der Industriegesellschaft gegeben sind (vgl. JÄNICKE et al. 1989):

- (1) *absolute* strukturelle Verbesserungen mit *absoluten* ökologischen Gratisseffekten (Beispiel: Schweden)
- (2) *relative* strukturelle Verbesserungen mit *relativen* ökologischen Gratisseffekten (Beispiel: Japan)
- (3) *strukturelle* Verschlechterungen mit *negativen* Umwelteffekten des Wirtschaftswachstums (Beispiel CSFR).

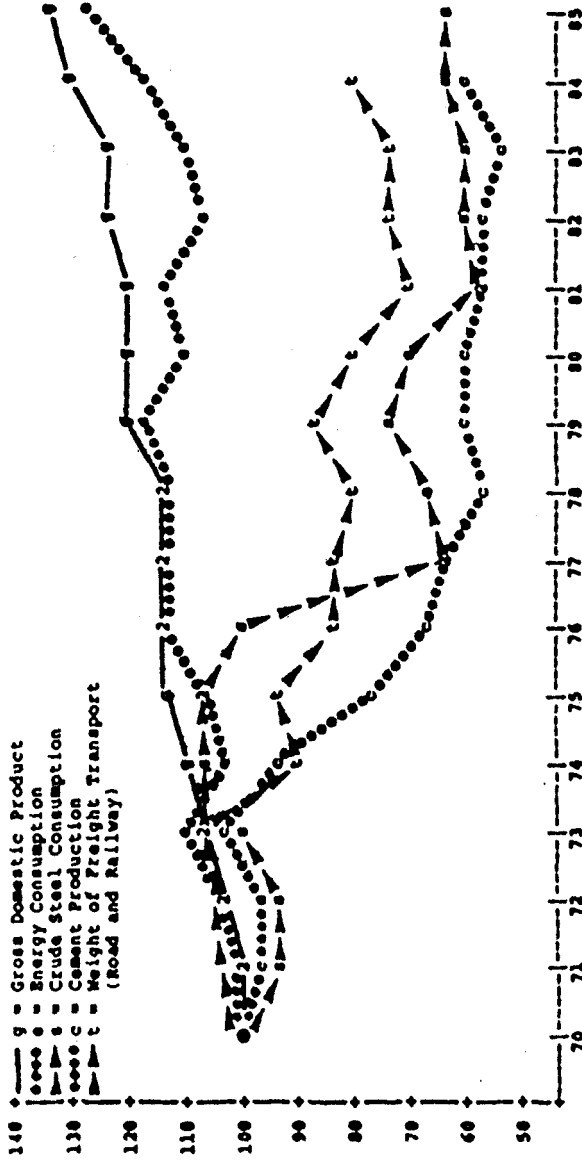
Das heißt: Strukturwandel im Sinne der Entkoppelung von materiellen Inputs und Bruttosozialprodukt ist in fast allen Industrieländern zu beobachten, doch einige von ihnen sind dabei erfolgreicher als andere (zu den drei genannten Beispielen vgl. *Abbildungen 1 bis 3*). Eine Warnung muß sogleich angefügt werden: Der historisch zu beobachtende Strukturwandel der Wirtschaft führte noch nicht zu einer hinreichenden Entlastung der Umwelt. Dies hieße ein weit höheres Maß an ökologischem Bewußtsein und ökologischem Interesse in der Wirtschaft unterstellen - bei Unternehmen und Konsumenten-, als man angesichts der geltenden rechtlich-politischen Rahmenbedingungen unterstellen darf.

Der Kern des weiterhin bestehenden Konflikts zwischen Ökonomie und Ökologie liegt darin, daß weder *Umweltbelastung* als Kostenfaktor noch *Umweltextlastung* als Erlösfaktor im Marktgeschehen systematisch berücksichtigt werden (vgl. DIW 1989). Die Umwelt wird daher übermäßig, jedenfalls nicht optimal genutzt. Der einzelne Produzent leistet freiwillig keinen ausreichenden Beitrag zum Umweltschutz, wenn und solange wie sich dadurch seine Kosten- und/oder Wettbewerbssituation verschlechtert. Der einzelne Konsument leistet freiwillig keinen dauerhaften Beitrag zum Umweltschutz, wenn er dafür mehr zahlen muß, ohne daß diesem "Opfer" ein spürbarer Nutzen gegenübersteht ...

Diese elementaren, aber essentiellen Zusammenhänge bedeuten, daß es bei individuellem ökonomischen Rationalverhalten keine hinreichenden Anreize gibt, die Umwelt zu schützen. Statt dessen gibt es starke Anreize, sie zu belasten (sogenannte perverse Anreizstruktur). Das heißt nicht, daß Umweltschonung nicht auch ohne oder gar gegen das ökonomische Kalkül - beispielsweise aus ethischen Motiven - erwachsen kann. Es heißt aber, daß individuelle Verhaltensänderung unter den gegebenen Rahmenbedingungen nicht *die* Breite, Intensität und Nachhaltigkeit erreichen kann, die wegen der inter-regionalen und inter-temporalen Dimension des Umweltproblems eigentlich gefordert ist.

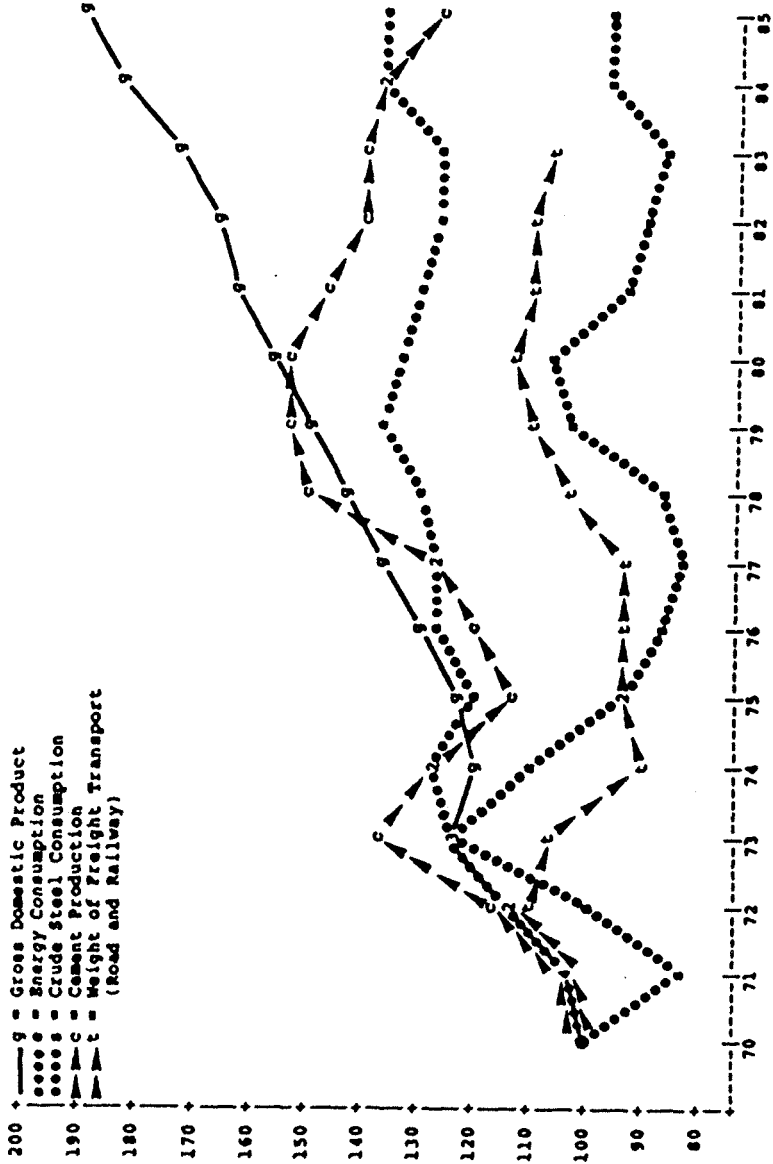
Einzelne Volkswirtschaften mögen mehr Umweltschutz betreiben als andere. Viele Umweltprobleme sind aber globaler - oder zumindest internationaler - Art und können nur durch Kooperation wirksam angegangen werden. Im Grunde fehlt für ein einzelnes Land der Anreiz zu einer wirklichen

Abbildung 1 Strukturwandel in Schweden, 1970 - 1985



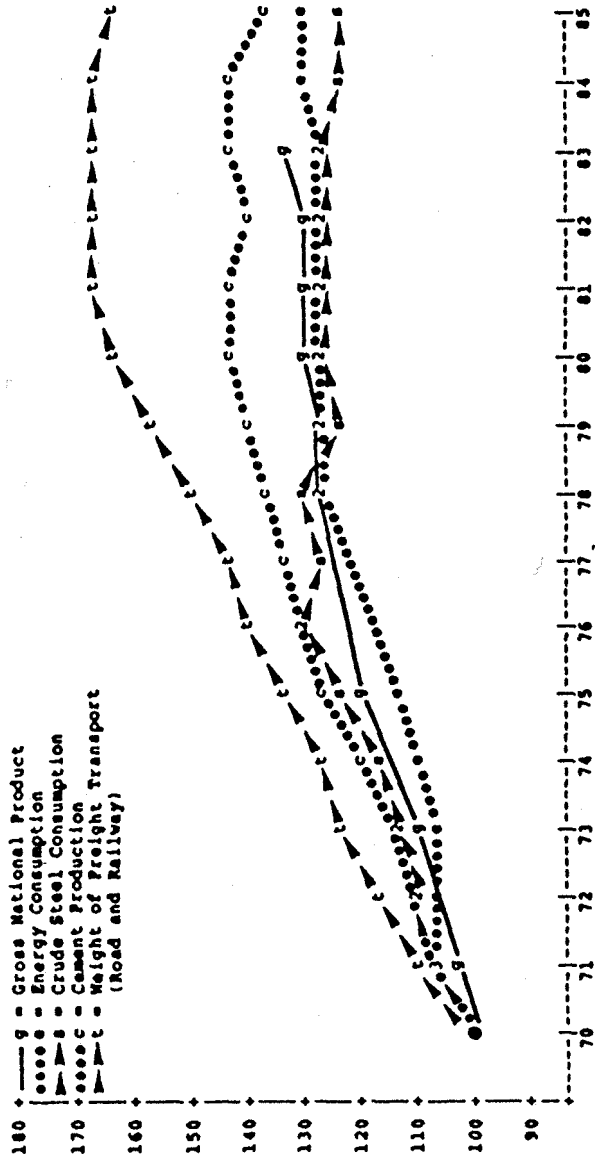
Quelle: JÄNICKE/MÖNCH/RANNEBERG/SIMONIS 1989

Abbildung 2 Strukturwandel in Japan, 1970 - 1985



Quelle: JÄNICKE/MÖNCH/RANNEBERG/SIMONIS 1989

Abbildung 3 Strukturwandel in CSFR, 1970 - 1985



Quelle: JÄNICKE/MÖNCH/RANNEBERG/SIMONIS 1989

"Vorreiter-Rolle". Sie wird zwar oft propagiert, aber angesichts der damit verbundenen Kostenbelastung dann doch nicht wahrgenommen.

Fazit: Umweltentlastender Strukturwandel der Wirtschaft ist nötig, doch Politik ist weiterhin gefragt - eine effektivere Politik allerdings, wie ich sogleich deutlich machen will. Umweltrelevante Politik wird vor allem - aber keineswegs nur - in zwei Ressorts formuliert: der Umwelt- und der Wirtschaftspolitik. Auf deren Versagen und Möglichkeiten gilt es nun einzugehen.

3. Vorsorgende Umweltpolitik

Die staatliche Umweltpolitik ist oft als "Querschnittsaufgabe" apostrophiert worden. Sie ist faktisch jedoch auf Bundes- wie auf Länderebene Ressortpolitik; und sie ist in aller Regel medial organisiert, auf die Umweltmedien: Luft, Wasser und Boden. Sie erfolgt bisher hauptsächlich in Form zweier Interventionsstrategien: (a) durch *Gebote und Auflagen*, die die Nutzung und Belastung der Umwelt eingrenzen bzw. an gewisse Bedingungen binden, und (b) durch *Infrastrukturleistungen*, indem der Staat (Bund, Länder, Gemeinden) selbst Umweltschutzmaßnahmen übernimmt. Diese Strategien sind und bleiben wichtig, stoßen aber ökonomisch und technisch an enge Grenzen. Einerseits stehen allgemeine Finanzprobleme einer raschen Ausweitung staatlicher Umweltschutzmaßnahmen entgegen. Andererseits sind Auflagen und Gebote in aller Regel mit dem Gegenargument der "wirtschaftlichen Vertretbarkeit" und der "technischen Machbarkeit" konfrontiert. Hieraus entsteht ein notorisches Vollzugsdefizit regulativer Umweltpolitik.

Demgegenüber haben andere Interventionsstrategien, wie insbesondere *Steuer- und Abgabesysteme*, mit denen potentielle Umweltverschmutzer belastet und/oder zur Änderung ihrer Produkte und Produktionsverfahren angeregt oder gezwungen werden, trotz vielen Redens darüber bisher keine oder erst ansatzweise Anwendung gefunden. Hierbei geht es um ökologisch wirksame neue Rahmenbedingungen im Sinne staatlich vorzugebender und so für alle Marktteilnehmer verbindlicher und wirksamer Anreize oder Sanktionen. Das bisher vorhandene umweltpolitische Instrumentarium führt nur zu einer unzureichenden Aktivierung von Ressourcen für den Umweltschutz, die eine Lücke zu den durch Umweltverschmutzung verursachten Vermögens- und Wohlfahrtsverlusten offenläßt. Wir müssen also "intelligentere

Motivationslagen organisieren" (Oskar Lafontaine). Unsere bisherige Umweltpolitik ist schadensnah, aber ursachenfern. Umweltschäden müssen zwar "bewältigt" werden - vor allem aber sollte man ihre Ursachen beseitigen.

Die Wirksamkeit der staatlichen Umweltpolitik ist noch auf andere Weise gefährdet: Ihre mediale Ausrichtung führt zu *intermedialer Problemverschiebung* (Beispiel: Rauchgasentschwefelung erzeugt Gipshalden) und *interregionaler Problemverlagerung* (Beispiel: Schadstoffverklappung führt zur Meeresverschmutzung und über die Nahrungskette zur Gesundheitsgefährdung des Menschen); steigendem Sanierungsaufwand steht abnehmender Sanierungserfolg gegenüber; nachsorgende, additive technische Problemlösungen dominieren gegenüber vorsorgenden, integrierten Lösungen. So bestehen noch immer etwa drei Viertel der Umweltschutzinvestitionen in den Industrieländern aus *additiven (emissionsreduzierenden) Technologien*, nur knapp ein Viertel sind *integrierte (emissionsarme) Technologien*. Die Wasserhaushalts- und Abfallgesetze betonen in aller Regel die Vermeidung, in der Praxis aber dominiert die nachträgliche Behandlung von Problemen.

Ist das in Ordnung? "Haben wir nicht noch zu viele *end-of-pipe*-Technologien? ... Und ist das nicht altmodisch? Brauchen wir nicht viel mehr integrierte Umwelttechnik?" - so fragte der Ministerpräsident von Nordrhein-Westfalen auf dem Deutschen Ingenieurtag 1989 in Aachen (RAU 1989). Und dann schrieb er den Ingenieuren ins Stammbuch: "Es gibt die Festlegung auf die Katalysatortechnik für die Schadstoffminderung... und sie ist richtig. Aber ich füge hinzu: diese Methode ist kein nachahmenswertes Beispiel." Die Strategie des herkömmlichen Umweltschutzes - so wichtig sie zur akuten Gefahrenabwehr und zur Behandlung von Altlasten sein mag - kann auch deshalb nicht befriedigen, *weil* bei ansonsten nicht oder nur wenig veränderter Produkt- und Technologiestruktur das fortgesetzte Wachstum der Produktion überproportional steigende Umweltschutzaufwendungen hervorruft, *wenn* das Gesamtniveau der Schadstoffemissionen nicht weiter steigen, sondern abnehmen soll. Eine zukunftsfähige Industriegesellschaft verlangt also eine systematische Dynamisierung, nicht die Festschreibung von Umweltnormen; insbesondere bei rasch wachsender Produktion müssen die Emissionsstandards sukzessive verschärft werden.

Daß wir von dieser Bedingung einer vorsorgenden Umweltpolitik noch weit entfernt sind, ließe sich anhand vieler Beispiele belegen. Ich nenne deren drei: Am 1. Oktober 1989 ist der neue EG-Grenzwert von höchstens

0,5 Mikrogramm Pflanzen(schutz)mitteln pro Liter Trinkwasser in Kraft getreten. Nach einem empfehlenden Gutachten des Bundesgesundheitsamtes sollen die Wasserwerke in der Bundesrepublik Deutschland aber noch bis zu zehn Jahre lang (!) Trinkwasser liefern dürfen, selbst wenn die darin enthaltenen Pestizide diesen Grenzwert um das 20-fache (!) übersteigen (vgl. Frankfurter Rundschau vom 26. Mai 1989).

Ein anderes Beispiel: Derzeit werden in der Bundesrepublik Deutschland jeden Tag rund 100 Tonnen Pflanzengifte auf Feldern, Gärten und öffentlichen Anlagen verspritzt. Rund 280 Wirkstoffe in etwa 1 800 verschiedenen Insektenbekämpfungsmitteln sind weiterhin zugelassen. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind dementsprechend durchschnittlich mit 2,6 Kilogramm pro Hektar belastet (ebenda).

Ein drittes Beispiel: Allen Maßnahmen zur Luftreinhaltung zum Trotz nimmt die Stickoxidbelastung auf der Welt weiter zu; ein Großteil stammt aus dem Verkehrsbereich. Auch der verstärkte Einsatz des Abgaskatalysators führte hier nicht zu einer deutlichen Trendumkehr, weil die große Zahl von Neuzulassungen, erhöhte Fahrleistungen und wieder steigende Durchschnittsgeschwindigkeit den Rückgang der spezifischen Emissionen pro Fahrzeug kompensiert haben. Auch bei den Nutzfahrzeugen stieg die Fahrleistung an. Der europäische Binnenmarkt ab 1993 wird wegen der verschärften Konkurrenz aller Voraussicht nach dazu führen, daß sich die Transportpreise weiter in die falsche Richtung entwickeln werden - weiter weg von den tatsächlichen Wegekosten und den ökologischen Notwendigkeiten. Hinzu kommt, daß die industrielle Produktion auf stärkere zeitliche und räumliche Arbeitsteilung programmiert ist. Das *just-in-time*-System spart betriebliche Kapital- und Lagerkosten, verschiebt aber einen Teil der Kosten der Produktion auf die Straße - und damit auf die Umwelt.

Ich plädiere hiermit selbstverständlich nicht dafür, den nachsorgenden Umweltschutz einzustellen. Wenn die Altlasten riskant werden, muß man sie abtragen, auch wenn das, was die gefährlichen Altdeponien angeht, viel Geld kosten sollte. Weil in Europa der Marktanteil regenerativer Energiequellen (wie Wasserkraft, Biogas, Sonne, Wind) nur etwa 3 Prozent beträgt und unsere Stromversorgung in großem Umfang von umweltbelastenden und technisch veralteten Kohle- und Ölkraftwerken abhängt (auf die nicht lösbaren ökologischen Probleme der Atomenergie kann ich hier nur hinwei-

sen), war und ist es sinnvoll und notwendig, rasch effiziente Entschwefelungs- und Entstickungsanlagen einzubauen, auch wenn man sich damit dann andere Entsorgungsprobleme (wie Gips, Schlämme, Bodenbeanspruchung) einhandelt. Andererseits entstünden noch schwerwiegendere und teils irreversible Schäden an Wald, Gebäuden und an Menschen (vgl. EWERS 1986). Es geht mir vielmehr um die Betonung und das Einfordern der *Präventionskomponente* der Umweltpolitik.

Wie verschiedene international vergleichende Forschungsprojekte gezeigt haben, ist eine strikt vorsorgende Umweltpolitik nirgends verwirklicht - und dies gilt selbst für Japan. Daß Vorsorge besser als Nachsorge ist, daß präventive Maßnahmen effektiver und kostengünstiger als sanierende (kurative) Maßnahmen sind, dies alles gehört zum Standardkanon politischer Bekenntnisse und ist auch aus der Medizin hinreichend dokumentiert. Warum aber verfolgt die Umweltpolitik zumeist noch immer einen kurativen, nicht aber einen präventiven Ansatz? Die Gründe sind zahlreich, ich kann hier nur einige zitieren (vgl. REMMERS 1989): §

- Angesichts der zunehmenden Menge und Vielfalt der Produkte und Technologien, welche die Industriegesellschaft laufend ausstößt, gilt tendenziell das "Eisberg-Dilemma": Über Wasser ist immer nur ein Teil des Eises - und manchmal liegt das Eis im Nebel!
- Die mangelnde Bereitschaft zu frühzeitigen Vorsorgemaßnahmen ist von der oft nur geringen Anschaulichkeit bedingt. Das "Ozonloch" kann man sich noch gut vorstellen, obwohl es sich laufend verändert. Die stattfindende Klimaänderung wird mit dem Bild vom "Treibhaus" zwar symbolisch beschrieben, damit aber gleichzeitig verniedlicht. Im Treibhaus wachsen ja auch schöne Blumen!
- Die Vielzahl der Verursacher und die räumliche und zeitliche Reichweite der Schäden machen konsenshafte Beschlüsse notwendig und zugleich schwierig; und vor einer Problemlösung steht dann die "Hürde der internationalen Vereinbarung".
- Tendenziell empfinden die meisten Menschen ihre jeweilige Position als gefährdet. Das gilt nicht nur für den Millionär, der sich mit teuren Vorkehrungen gegen Einbrecher schützt. Es gilt auch für die erreichte Wohlstandsposition eines Landes. Die Vorstellung ist: Wer seine Wachstumschancen nicht fortwährend ausschöpft, der bleibt auf der Strecke. *Wir sind also Jäger und Gejagte zugleich.* Dieser (tatsächliche oder vermeintliche)

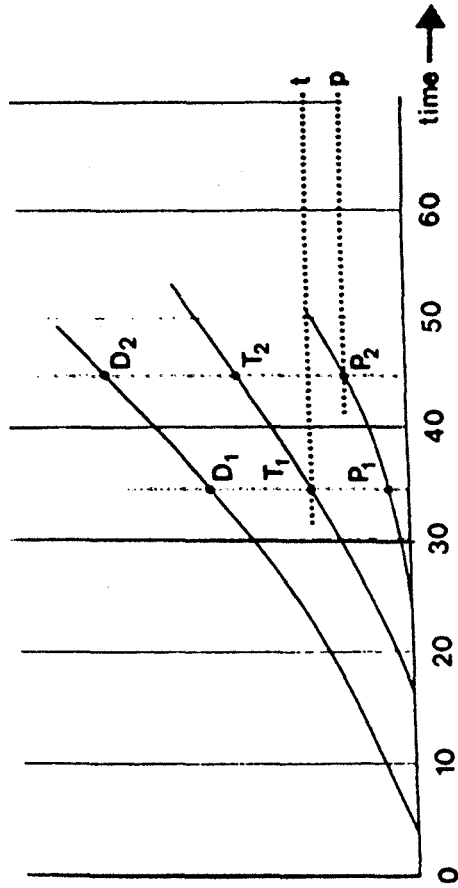
Zwang zum Wachstum erschwert es selbst in den reichsten Länder der Welt, in den USA, Japan und Europa, einen angemessenen Teil der verfügbaren Ressourcen für den Schutz der Umwelt einzusetzen.

- Schließlich die institutionelle Seite: In etablierten Strukturen fällt die Bewältigung bisher nicht berücksichtigter Aufgaben schwerer als in neu zu errichtenden Strukturen. Beispielhaft ausgedrückt: Es ist viel leichter, ein Umweltministerium neu einzurichten, als das Wirtschafts-, das Verkehrs- oder das Landwirtschaftsministerium ökologisch auszurichten.
- Und letztlich: Die lebende Generation verhält sich gegenüber den zukünftigen Generationen tendenziell diktatorisch, nicht demokratisch; die Gegenwart ist ihr wichtiger als die Zukunft.

Alle diese Unsicherheiten über den Handlungserfolg der Umweltpolitik können bedeuten, daß man den geeigneten Zeitpunkt des Handelns überhaupt verfehlt. Bei Luft- und Wasserbelastung, bei Abfall und Boden- überal läße es hierfür Beispiele zu nennen. Dies ist natürlich besonders problematisch bei irreversiblen Entwicklungen. Über Irreversibilitäten der Umweltnutzung und Umweltbelastung aber wissen wir generell zu wenig. An einer umfassenden Ökosystemforschung hat es immer gemangelt, an einer integrierten Sicht von Umweltsystem und Wirtschaftssystem aber mangelt es weiterhin ...

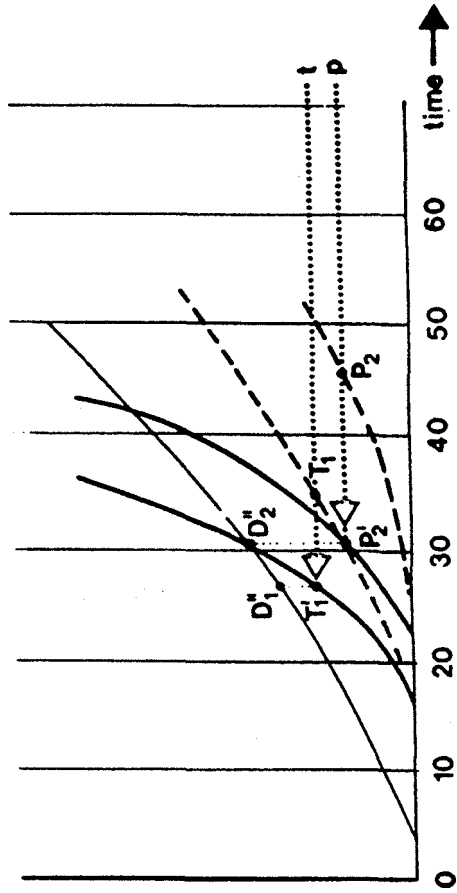
Begnügt man sich mit einem einfachen Modell der komplizierten Zusammenhänge, dann läßt sich folgendes sagen: Der Stand der Umweltpolitik hängt ab von dem Ausmaß (bzw. der Gefahr) der Umweltschäden, dem allgemeinen Bewußtsein über Umweltprobleme und dem Stand des technischen und organisatorischen Wissens hierüber. Die These von der Bedeutung dieser drei Faktoren könnte lauten: Im "umweltpolitischen Entscheidungszyklus" treten Schäden, Bewußtsein und Wissen phasenverschoben auf; die Schädigung der Umwelt akkumuliert in der Zeit, bevor das Bewußtsein darüber zunimmt und das Wissen (einschließlich des Instrumentariums und des Verwaltungswissens) anwächst; in bezug auf Bewußtsein und Wissen gibt es zudem typische "Schwellenwerte", die erreicht werden müssen, bevor aus Bewußtsein Initiative und aus Wissen Handeln wird (zum Modell vgl. *Abbildungen 4 und 5*).

Abbildung 4 Faktoren des Umweltpolitik-Zyklus: Umweltschäden ($D_1 - D_2$); Technisches Wissen ($T_1 - T_2$); öffentliches Umweltbewußtsein ($P_1 - P_2$)



Quelle: SCIMEMI (in SIMONIS 1988)

Abbildung 5 Technisches Wissen beschleunigen/Umweltbewußtsein anheben



Quelle: SCIMEMI (in SIMONIS 1988)

Auf Basis dieser vereinfachten Annahmen gibt es drei (und in Variation fünf) strategische Ansatzpunkte, vom nachsorgenden (kurativen) zum vorsorgenden (präventiven) Umweltschutz zu gelangen bzw. eine bessere Balance zwischen beiden zu erreichen (vgl. SCIMEMI 1988).

Im allgemeinen:

- (1) Vermeidung bzw. Verzögerung der Akkumulation von Umweltschäden,
- (2) weitere Anhebung des Umweltbewußtseins,
- (3) rasche Förderung des Wissens über Umweltschäden und Schadensursachen.

Im besonderen:

- (4) Reduzierung der "Schwellenwerte" des notwendigen Umweltbewußtseins, konkret: frühzeitige Beteiligung aller Betroffenen, diskursiver Politikdialog,
- (5) Reduzierung der "Schwellenwerte" des notwendigen Wissens, konkret: dynamische Verschärfung der Emissions- und Immissionsstandards.

Die Möglichkeiten (2) und (3) sind in *Abbildung 5* dargestellt.

4. Ökologische Wirtschaftspolitik

Nicht nur unter ökonomischen, sondern auch und vor allem unter ökologischen Gesichtspunkten ist die herkömmliche Wirtschaftspolitik defizitär: Daher müssen ihre Ziele qualifiziert, ihre Instrumente differenziert und ihre Institutionen reformiert werden.

(a) Bisher wird staatliche Wirtschaftspolitik ohne explizite Beachtung der natürlichen Umwelt betrieben. So ist denn im *Zielbündel* der Wirtschaftspolitik aller Industrieländer das Ziel "Umweltstabilität" nicht enthalten. Weder in der Gesetzgebung über die Zentralbanken noch in derjenigen über die Kartellbehörden oder Monopolkommissionen - den beiden zentralen regulativen Institutionen der Wirtschaftspolitik - kommen ökologische Kategorien vor. Eine "Stabilisierung des Ertragswertes der Natur" gehört nicht zu den Aufgaben der Zentralbank, eine "Kontrolle von rohstoffverschwendenden und umweltbelastenden Unternehmen" gehört nicht zu den Aufgaben der Kartellbehörde.

Selbst um die statistischen Grundlagen für eine rationale Wirtschaftspolitik steht es nicht zum besten. Das Problem der Erfassung der *sozialen Folgekosten* des Wirtschaftswachstums ist seit Beginn der Industrialisierung bekannt,

aber im Grunde ungelöst. Nicht anders ist es mit den *ökologischen Folgekosten*. Der Vorschlag zur Ermittlung der *Ermitteltenstruktur der Wirtschaft* wurde schon vor Jahren unterbreitet; allgemein umgesetzt ist er bisher nicht. Einige europäische Statistische Bundesämter bereiten auf der nationalen Ebene ein statistisches "Satellitensystem" vor, womit auch umweltrelevante Tatbestände beschrieben werden sollen; die "Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen" bleiben aber davon im wesentlichen unberührt. Eine umfassende und systematische *Umweltberichterstattung* gibt es bisher erst in Anfängen. Der Vorschlag für ein "Amt für Umweltstatistik" (vgl. PORTNEY/SIMONIS 1989) wurde unterbreitet; umgesetzt wurde er bisher nicht.

(b) Auch in bezug auf die traditionellen *Instrumentenbereiche* der herkömmlichen Wirtschaftspolitik, die Geldpolitik und die Finanzpolitik, kann man von einer ökologisch motivierten Reform bisher nicht sprechen. Generelle Zins- und/oder Steuervariationen sind ökologisch nicht zielführend. Ökologisch relevante Abgabensysteme sind bislang erst in einigen europäischen Ländern vorhanden (Beispiel: Abwasserabgabe), jedoch zunehmend im Gespräch (Beispiele: Schwefel-, Stickstoff-, Abfall-, Lärmabgabe). Kein Zweifel: Steuerpolitik und Umweltschutz müßten wirksam miteinander verbunden werden; unser Steuersystem sollte jedenfalls nicht unter "Denkmalschutz" stehen.

Wie wäre es also, wenn wir

- die begonnene Diskussion um ein umweltorientiertes Steuer- und Abgabensystem wirklich erst nähmen und die Nutzung von Energie und Rohstoffen steuerlich stärker belasteten als die menschliche Arbeitskraft?
- Schadstoffabgaben so einsetzen, daß sie technische Innovationen in großem Maße induzierten?
- eine Tarifstruktur für Strom entwickelten, die das Sparen begünstigt und das Verschwenden bestraft?

Etwas detaillierter betrachtet, geht es bei der Einführung von "Umweltabgaben" um einige neue Steuern (*Umweltsteuern*) und Sonderabgaben (*Schadstoffabgaben*), bei Reduzierung bzw. Abschaffung anderer - vor allem der Lohnsteuer und der Lohnnebensteuern. Neben der theoretischen Diskussion um eine allgemeine Emissionsbesteuerung (wie Emissionsabgaben und -zertifikate) hatte die praktische Diskussion sich lange auf einzelne Schadstoffe konzentriert (vor allem Schwefel und Stickstoff). Es gibt neuerdings

aber mehrere konkrete Paketvorschläge eines ökologisch begründeten Steuer- und Abgabensystems (vgl. vor allem TEUFEL et al. 1988 und NUTZINGER/ZAHRNDT 1990); es gibt allerdings keinen wirklichen Durchbruch in dieser Richtung der Steuerreform. Die Ökonomen haben sich zerschissen im Streit darüber, welche ihrer Vorschläge effizienter seien - und sie haben übersehen, daß dies den Politikern und auch den Umweltschädigern den *Status quo* ermöglicht.

Als Leitlinie könnte gelten: "Die Politik muß umweltfreundliche Produktion und umweltfreundliche Güter begünstigen, umweltschädliche und umweltbelastende Produkte und Verhaltensweisen verteuern ... Umweltschonendes Produzieren und umweltschonendes Konsumieren müssen sich rechnen, umweltschädliches Produzieren und umweltschädliche Produkte dürfen sich nicht weiterhin lohnen" (SCHÄFER 1988).

Die mit der Einführung von progressiven (!) Umweltsteuern und Schadstoffabgaben bewirkte Veränderung der relativen Preise in der Wirtschaft, das heißt die Anhebung der Preise für Umweltverbrauch und Umweltbelastung bei gleichzeitiger Senkung anderer Faktorpreise (zum Beispiel Lohnnebensteuern), hätte erhebliche Auswirkungen auf die Produkt- und die Technologiestruktur der Wirtschaft *und* auf die Beschäftigung. Auf diesen doppelt positiven Effekt ist von Wissenschaftlern immer wieder, aber bisher ziemlich vergeblich hingewiesen worden (vgl. vor allem BINSWANGER et al. 1988). Unter den vorherrschenden Faktorpreisbedingungen in unserer Wirtschaft werden arbeitssparende Rationalisierungsinvestitionen begünstigt: Energie ist relativ billig, Umweltbelastungen kosten in bestimmten Bereichen noch immer nichts oder nur wenig, Recycling ist nicht sonderlich lohnend; Arbeit ist dagegen relativ teuer, weil mit hohen Lohnnebenkosten behaftet. Bei derartigen Faktorpreisbedingungen ist eine doppelte Zielverletzung vorprogrammiert: Arbeitslosigkeit *und* Umweltbelastung.

Mit neuen öko-sozialen Rahmenbedingungen in Form von Umweltsteuern und Schadstoffabgaben würden dagegen Rationalisierungsinvestitionen eines ganz anderen Typs begünstigt: Investitionen, die zu einer Reduzierung des Ressourceneinsatzes und der Emissionen je Produktionseinheit und zu einer prinzipiellen Förderung des Recycling führen und die mit vermehrtem Einsatz von Arbeitskräften durchgeführt werden. "Vermeiden, verwerten,

schadlos beseitigen", diese theoretisch sinnvollen Ziele der Abfallgesetzgebung erhielten dann erst ihre ökonomische Basis.

Für alle Umweltmedien, das heißt für Luft, Wasser und Boden, und für die verwandten Bereiche der Umweltpolitik, Lärm und Abfall, sind entsprechende Abgaben vorgeschlagen worden. An ihrer Umsetzung aber hapert es. Daß der einzelne Bürger pro Jahr tonnenweise Wasser und andere Ressourcen sparen kann, ist nicht ausgeschlossen, wie vor einiger Zeit zu lesen war (vgl. Kieler Nachrichten vom 2. Oktober 1988); es ist aber als Massenphänomen unwahrscheinlich, weil die Anreize für ein Verhalten nach dem Motto: "*Weniger ist mehr*" gesellschaftlich nicht gegeben sind! Die Intensität steuerlicher Maßnahmen müßte groß genug sein, um die erforderlichen Anpassungsprozesse auf breiter Front in Gang zu setzen. Verlässliche und starke politische Vorgaben sind auch und besonders notwendig, um den umweltschonenden technischen Fortschritt schneller voranzubringen. Nur wo starke Anreize bzw. Sanktionen gesetzt werden, wird auch intensiv geforscht und entwickelt. Gleichzeitig gilt, daß man Anreize und Sanktionen nicht ein für allemal fixieren darf. Wegen der absehbaren weltweiten Verschärfung der Umweltprobleme müßten diese Vorgaben vielmehr grundsätzlich dynamisch, jedoch kalkulierbar angelegt sein.

Ich kann hier nur darauf hinweisen, daß die Frage eines ökologisch ausgerichteten Steuer- und Abgabensystems auch in die Diskussion um die "Steuerharmonisierung in Europa" Eingang finden muß - ohne Zweifel eine Problematik zusätzlicher Art. Die Gefahr besteht, daß die komplizierten Fragen einer Steuerharmonisierung zum Anlaß genommen werden, die notwendige europaweite Diskussion um Umweltsteuern weiter zu verzögern. Andererseits kommt jeder, der auf eine marktwirtschaftliche Lösung des Umweltproblems setzt, früher oder später am Thema Umweltsteuern nicht (mehr) vorbei.

(c) Praktische Wirtschaftspolitik vollzieht sich über die Setzung bestimmter Ziele und die Anwendung bestimmter Instrumente im Rahmen bzw. mit Hilfe bestimmter *Institutionen*. Eine ökologische Orientierung des ökonomischen Systems bedarf daher auch der institutionellen Reform - insbesondere einer Änderung der geltenden, ökologisch völlig unzureichenden Haftungs- und Versicherungsprinzipien.

Das Beispiel Japan zeigt einen Ausweg aus dem Dilemma von wachsender Produktion und zunehmender Umweltbelastung: Durch weitgehende "Umkehr der Beweislast" und weitreichende Vermutungstatbestände zugunsten der Geschädigten und zuungunsten von Schadstoffemittenten - sogenanntes "Veranlassungsprinzip" - konnten präventive, grundsätzlich umweltschonende Rahmenbedingungen geschaffen werden. Wenn die Unternehmen durch eine verschärfte *Umwelthaftung* bei entsprechenden Schäden entweder existentielle Risiken haben oder sie sich bei einer *Haftpflichtversicherung* - gestaffelt je nach Risikokategorie ihrer Produktion - tatsächlich versichern lassen müssen, werden sie ein starkes Interesse entwickeln, schon vor Beginn der Produktion die potentiellen Umweltrisiken sorgfältig abzuschätzen und sie letztlich vermeiden (vgl. BIEBER 1989).

Aller Voraussicht nach werden der Staat bzw. internationale Organisationen in Zukunft mehr gefährliche Stoffe als bisher geschehen verbieten oder durch Vereinbarung in ihrem Produktionsumfang reduzieren müssen, wie dies bei Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW) geschehen ist und beim Kohlendioxid (CO₂) zur Zeit vorbereitet wird. Damit entsteht aber möglicherweise, wie Beispiele zeigen, ein neues Problem: die "umweltgefährdende Substitution". Über strikte Umwelthaftung und risikogestaffelte Versicherungspflicht entstünde jedoch ein massives Eigeninteresse der Wirtschaft an tendenziell sauberen Produkten und an emissionsarmen Technologien. Über diese Art der Neudefinition des Verursacherprinzips gelangte man dann zum allseits begrüßten Vorsorgeprinzip.

5. Ausblick

Wer das Reden von der Integration von Wirtschaft und Umwelt und von der vorsorgenden Umwelt- und Wirtschaftspolitik ernst meint, muß strukturelle Veränderungen wollen. "Wir können nicht technologisch und ökonomisch das 21. Jahrhundert anstreben, uns dabei aber auf die Steuerungssysteme des 19. Jahrhunderts verlassen" (STEINKÜHLER 1988). Dabei ist es eine wichtige Aufgabe, die ökologischen Prozesse vor *Irreversibilität* zu bewahren und die ökonomischen Prozesse auf *Reversibilität* zu konditionieren. Wenn ökologische Prozesse irreversibel geworden und ökonomische Prozesse nicht mehr reversibel sind, dann ist Zukunftsfähigkeit verlorengegangen.

Zukunftsfähigkeit der Industriegesellschaft erfordert besonders - so die Botschaft dieses Beitrages - eine Strukturanpassung der Wirtschaft, eine Effektivierung der Umweltpolitik und eine Änderung der Wirtschaftspolitik. Wir alle müssen "ökologischen Nachhilfeunterricht" nehmen. Gemeint ist die Anlehnung an bzw. die Anwendung von ökologischen Prinzipien in allen Lebens- und Handlungsbereichen. "Umwelentlastender Strukturwandel", "vorsorgende Umweltpolitik" und "ökologische Wirtschaftspolitik" - dies sind meines Erachtens drei notwendige Bedingungen zukunftsfähiger Entwicklung.

Literatur

- BINSWANGER, H. C. et al. (1988): Arbeit ohne Umweltzerstörung. Neuauflage, Frankfurt a. M.
- BIEBER, H. (1989): Umwelt mit beschränkter Haftung. In: DIE ZEIT, 2.6.1989.
- DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (1989): Stellungnahme des DIW zu den Fragen des Wirtschaftsausschusses des Deutschen Bundestages zu dem Thema "Entwicklung der ökologischen und sozialen Folgekosten des Wirtschaftens in der Bundesrepublik Deutschland". Manuskript, Bonn.
- EWERS, H.-J. (1986): Die Kosten der Umweltverschmutzung. Probleme ihrer Erfassung, Quantifizierung und Bewertung. In: Kosten der Umweltverschmutzung, Berichte des Umweltbundesamtes 7, Berlin.
- HÄRTEL, H. H. et al. (1987): Zusammenhang zwischen Strukturwandel und Umwelt, Hamburg.
- HEALY, R. G. (1982): America's Industrial Future. An Environmental Perspective, The Conservation Foundation, Washington D. C.
- JÄNICKE, M./MÖNCH, H./RANNEBERG, T./SIMONIS, U. E. (1989): Structural Change and Environmental Impact. In: Intereconomics, Vol. 24, 1, S. 24-35.
- KIEFFER, K. W. et al. (1988): Ökologisch denken und handeln, Karlsruhe.

- LEIPERT, C./SIMONIS, U. E. (1988): Environmental Damage - Environmental Expenditures. Statistical Evidence on the Federal Republic of Germany. In: International Journal of Social Economics, Vol. 15, 7, S. 37-52.
- NUTZINGER, H. G./ZAHRNT, A. (Hrsg.) (1989): Öko-Steuern. Umweltsteuern und -abgaben in der Diskussion, Karlsruhe.
- NUTZINGER, H. G./ZAHRNT, A. (Hrsg.) (1990): Für eine ökologische Steuerreform. Energiesteuern als Instrument der Umweltpolitik, Frankfurt a. M.
- PEARCE, D. et al. (1989): Bluepoint for a Green Economy, London.
- PORTNEY, P./SIMONIS, U. E. (1989): Bessere Umweltberichterstattung und ein Amt für Umweltstatistik. In: Grüntift. Das Berliner Naturschutz-Magazin, Juli/August, S. 44-46.
- RAU, J. (1989): Das technisch längst Machbare muß endlich seine Chance bekommen. In: VDI-Nachrichten, 19.5.1989.
- REMMERS, W. (1989): Problem erkannt, Lösung vertagt. In: DIE ZEIT, 26.5.1989.
- RHEINISCH-WESTFÄLISCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (1987): Strukturwandel und Umweltschutz, Essen.
- RYLL, A./SCHÄFER, D. (1986): Bausteine für eine monetäre Umweltberichterstattung. Internationales Institut für Umwelt und Gesellschaft, Berlin.
- SCHÄFER, H. B. (1988): Deutscher Bundestag, 11. Wahlperiode, 91. Sitzung, 8. September, Bundestagsprotokoll, S. 6230.
- SCIMEMI, G. (1988): Environmental Policies and Anticipatory Strategies. In: SIMONIS, U. E. (Hrsg.): Präventive Umweltpolitik, Frankfurt a. M., New York, S. 27-48.
- SIMONIS, U. E. (1988): Ökologische Orientierungen. 2. Auflage, Berlin.
- SIMONIS, U. E. (Hrsg.) (1990): Basiswissen Umweltpolitik. 2. Auflage, Berlin.

- STEINKÜHLER, F. (1988): Ökologisches Wirtschaften. Herausforderung an die Politik der Gewerkschaften. In: Industriegewerkschaft Metall (Hrsg.): Umweltschutz zwischen Reparatur und realer Utopie, Köln, S. 75 f.
- TEUFEL, D. et al. (1988): Ökosteuern als marktwirtschaftliches Instrument im Umweltschutz. Vorschläge für eine ökologische Steuerreform. 2. Auflage, Heidelberg.
- UMWELTBUNDESAMT (1986, 1988): Daten zur Umwelt 1986/87, 1988/89, Berlin.
- WICKE, L. (1986): Die ökologischen Milliarden, München.