

Weidner, Helmut

Article — Digitized Version

Umweltpolitische Denkanstöße aus Japan

Scheidewege: Jahresschrift für skeptisches Denken

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Weidner, Helmut (1987) : Umweltpolitische Denkanstöße aus Japan, Scheidewege: Jahresschrift für skeptisches Denken, ISSN 0048-9336, Max-Himmelheber-Stiftung, Baiersbronn, Vol. 17, pp. 253-277

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/111962>

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>.

Helmut Weidner

Umweltpolitische Denkanstöße aus Japan

Kein anderes Industrieland hat so frühzeitig und leidvoll wie Japan die Folgen einer ungezügelten Wachstumspolitik zu spüren bekommen: Schon in den fünfziger Jahren hatten ungereinigte Industrieabwässer zu Lebensmittelvergiftungen geführt, die neuartige Krankheiten – häufig mit tödlichem Ausgang – verursachten. Japan ist aber zugleich das Land, in dem früher als in vergleichbaren Ländern technische, politische und rechtliche Maßnahmen zur Minderung der Gesundheits- und Umweltfolgen industriellen Wachstums ergriffen worden sind. Sie sind teilweise noch heute weltweit einmalig geblieben. In einigen Bereichen der Umweltpolitik, wo uns in Europa immer noch die Probleme auf den Nägeln brennen, haben die Japaner gezeigt, daß es innerhalb einer relativ kurzen Zeitspanne möglich ist, eine drastische Verminderung der Umweltbelastungen zu erreichen. Gleichwohl verbleiben etliche Umweltprobleme ungelöst. Japan ist zwar längst nicht mehr auf dem Weg in ein „ökologisches Harakiri“, doch vom Status eines umweltpolitischen Musterknaben ist es noch weit entfernt.

Angesichts der vielfältigen ungelösten Umweltprobleme in Europa und zunehmender Erkenntnisse über Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Umweltschadstoffe ist es angebracht, den Blick auf die erfolgreichen Maßnahmen und ihr politisches Umfeld in Japan zu richten. Aber nicht nur die positiven japanischen Erfahrungen im Umweltschutz sind von Interesse. Gerade die leidvollen Erfahrungen sowie die sich abzeichnenden neuen Probleme können für andere Nationen lehrreich sein, um schlummernde Risiken im eigenen Lande schneller zu entdecken und ihnen vorsorglicher, als es bislang geschieht, durch umweltpolitische Kurskorrekturen entgegenzuwirken.

Von empirischen Beispielen ausgehende Denkanstöße für umweltpolitische Neugestaltungen bietet Japan in reichem Maße. Es wird jedoch keine leichte Aufgabe sein, diese Denkanstöße in umweltpolitische Taten umzusetzen, zeigt doch eine Betrachtung der Entwicklungsphasen der japanischen Umweltpoli-

tik, daß die erfolgreichen Maßnahmen das Ergebnis eines überaus konfliktreichen politischen Prozesses waren.

1. Japans umweltpolitische Entwicklungsphasen

Von der gezielten ökologischen Ignoranz der japanischen Regierung und Industrie bis hin zur technokratisch-aktiven Umweltpolitik, durch die Japan zu einem umweltpolitischen Schrittmacher wurde, war es ein weiter, für die Bevölkerung oftmals dornenreicher Weg: Nirgendwo sonst waren dermaßen viele Krankheits- und Todesfälle so eindeutig auf Umweltverschmutzung zurückzuführen, nirgendwo sonst waren die Krankheiten dermaßen qualvoll gewesen. Weltweites Aufsehen erregten dabei die Minamata- und die Itai-Itai-Krankheit, beide verursacht durch toxische Stoffe (Methylquecksilber, Cadmium), die Industriebetriebe in Gewässer eingeleitet hatten. Aber auch das Atmen fiel den Japanern mit Beginn der sechziger Jahre immer schwerer: Industrie- und Kraftfahrzeugabgase hüllten die Städte in giftige Smogwolken, so daß die Atemwegserkrankungen rapide zunahmen. Die nach dem 2. Weltkrieg mit solcher Nichtachtung gesundheitlicher und ökologischer Erfordernisse betriebene Industriepolitik, daß sie die Form eines ökologischen Raubbaukapitalismus annahm, führte in der Folgezeit zu einer Zerstörung weiter Naturflächen und zu einer Verseuchung zahlreicher Gewässer durch Schadstoffe. Ausgangspunkt für die nationale Umweltpolitik waren mithin schwerste Umweltbelastungen und Gesundheitsschäden von epidemischem Ausmaß. Hierauf reagierte die konservative Regierung des Landes in unterschiedlicher Weise, wobei sich bislang drei Entwicklungsphasen der japanischen Umweltpolitik relativ klar voneinander abgrenzen lassen. Die Beurteilung der gegenwärtigen Situation und zukünftiger Entwicklungslinien ist dagegen notgedrungen spekulativer.

1.1 Die Phase der gezielten ökologischen Ignoranz

In der Phase der gezielten ökologischen Ignoranz, die bis Anfang der sechziger Jahre andauerte, blieben die Regierungsinstanzen trotz nachweislicher Beeinträchtigung von Gesundheit und Eigentum durch gewerbliche Schadstoffemissionen weitgehend untätig. Die Unternehmen widersetzten sich erfolgreich dem Verlangen der Bürger nach Umweltschutzmaßnahmen; bisweilen boten

sie äußerst niedrige Schadensersatzzahlungen, das sogenannte Tränegeld, an. In der Reaktion der Regierung und der zuständigen Ministerialverwaltung auf diese Vorfälle zeichnete sich der Typus einer ökologisch ignoranten und sozial repressiven Politik in geradezu klassischer Weise ab: Zunächst erfolgte keine Reaktion, dann wurden häufig eher verschleiernde als aufklärende und vor allem zeitverzögernde wissenschaftliche Untersuchungen eingeleitet; gegen die zunehmend militanteren Protestaktionen der Betroffenen wurden staatliche Machtmittel eingesetzt. Bis zur Anerkennung der meist durch Hilfe von engagierten unabhängigen Wissenschaftlern herausgefundenen Schadensursachen vergingen häufig Jahre, in denen die Erkrankungen zunahmen und wegen der Verweigerung von Abhilfemaßnahmen nun auch an anderen Orten auftraten. Die wachstumstrunkene, umweltpolitisch jedoch abstinente Regierung griff erst zu wirksameren Maßnahmen, als an den Beweisen nicht mehr zu rütteln war und die Konflikte eine landesweite Dimension annahmen, weil immer mehr Bürger für die meist in abgelegenen ländlichen Gebieten lebenden Opfer der Umweltverschmutzung Partei ergriffen. Zudem wuchs der Widerstand auf kommunaler Ebene gegen Industrialisierungsvorhaben, durch die eine Belastung der Umwelt zu befürchten war. Den ersten großen Erfolg in der Nachkriegszeit erzielte eine Umweltschutzinitiative, der es 1964 gelang, ein industrielles Großprojekt in der Nähe der beiden Städte Mishima und Numazu zu verhindern. Dieser immer stärkere Stimmungsumschlag innerhalb der Bevölkerung zugunsten einer Zählung des industriellen Wildwuchses veranlaßte die Regierung, mit der Entwicklung einer systematischeren Umweltpolitik zu beginnen, die jedoch primär symbolische Züge trug, da sie kaum in wirksame Taten umgesetzt wurde.

1.2 Die Phase der symbolischen Umweltpolitik

Im Jahre 1967 trat erstmals ein allgemeines Umweltgesetz in Kraft. Das sogenannte Umweltbasisgesetz enthielt jedoch eine Klausel, die sich als folgen-schweres Hemmnis für die Durchsetzung wirksamer umweltpolitischer Maßnahmen auswirkte: Gefordert war nämlich, daß der Schutz der lebendigen Umwelt in „harmonischer Abstimmung“ mit einer gesunden Wirtschaftsentwicklung erfolgen sollte. Die Harmonieklausel wurde von der Industrie und den wirtschaftsnahen Behörden häufig gegen den Erlaß schärferer Umweltmaßnahmen ins Spiel gebracht und als Aussage zugunsten eines Vorrangs der Ökonomie interpretiert. Insgesamt zeichnete sich diese Phase einer symboli-

schen Umweltpolitik, in der neben dem Umweltbasisgesetz eine ganze Reihe weiterer halbherziger Gesetze und Verordnungen erlassen wurde, dadurch aus, daß zwar auf dem Papier beeindruckende, gegen die Umweltverschmutzung jedoch wirkungslose Paragraphenwerke geschaffen wurden. Traten früher akute Belastungen hauptsächlich in örtlich relativ begrenzten Gebieten auf und schädigten vorwiegend Bewohner ländlicher Gebiete, so änderte sich das Bild im Zuge des weiteren rapiden industriellen Wachstums grundlegend. Die Umweltbelastungen breiteten sich nun über das ganze Land aus. In kaum einer bevölkerten Region Japans gab es noch Flüsse, Küstengewässer und größere Bodenflächen oder Atemluft mit gesundheitlich unbedenklichen Schadstoffkonzentrationen. Japan, so hieß es nun, sei auf dem Weg ins „ökologische Harakiri“.

Die Bevölkerung, aber auch Kommunalpolitiker, waren indessen immer weniger bereit, der Industrie und Regierung auf diesem Weg zu folgen. Proteste und Gerichtsprozesse gegen umweltbeeinträchtigende und gesundheitszerstörende Aktivitäten und Vorhaben mehrten sich. Selbst Bewohner ländlicher Gebiete, die noch wenig früher industrielle Neuansiedlungen begrüßt hätten, sperrten sich zunehmend gegen Industrievorhaben aller Art. Die glanzvollen Zahlen des Wirtschaftswachstums verloren in den fast alltäglichen Erfahrungen photochemischer Smogschleier und stinkender Gewässer ihre Suggestivkraft. Landesweit bekannt wurde das Motto einer japanischen Umweltinitiative: „Lieber Reis essen unter blauem Himmel als Beefsteaks im Smog.“ Die Zahl der Bürgerinitiativen nahm rapide zu, und die öffentlichen Medien berichteten fast täglich über Umweltprobleme und -skandale. Es erwies sich, daß der Umweltzerstörung nicht mit symbolischen Maßnahmen beizukommen war. Wegen des offensichtlichen Versagens der Regierung im Umweltschutzbereich zeichnete sich besonders in den großen Städten, aber auch in ländlichen Kommunen ein Bröckeln der Wählerbasis der Regierungspartei ab. Die abnehmende Wachstums- und Fortschrittsgläubigkeit der japanischen Bevölkerung und die zunehmende Opposition gegen Industrievorhaben, aber auch gegen staatliche Infrastrukturmaßnahmen (Eisenbahntrassen, Autostraßen, Flughäfen etc.) stellten für das japanische Wachstumskartell aus Industrie, Ministerialbürokratie und Regierungspartei (LDP) eine bedrohliche Entwicklung dar.

1.3 Die Phase der technokratisch-aktiven Umweltpolitik

Auf diese Herausforderungen reagierte die Regierung aus wohlverstandener Eigeninteresse mit einem relativ radikalen umweltpolitischen Kurswechsel, der die Phase einer technokratisch-aktiven Umweltpolitik einleitete. In dieser dritten Phase der staatlichen Umweltpolitik wurden sowohl teilweise scharfe Maßnahmen gegen maßgebliche Umweltverschmutzer ergriffen als auch einige im internationalen Vergleich herausragende Regelungsinstrumente geschaffen. Sie führten zu markanten Verbesserungen in einigen Schadstoffbereichen, auf die andere Industrienationen in der Regel nicht verweisen können. Diese Phase der japanischen Umweltpolitik begann in etwa mit dem parlamentarischen Kraftakt von 1970, als auf einer Sonderparlamentssitzung ein Umweltgesetzpaket mit insgesamt 14 Umweltschutzgesetzen bzw. -verordnungen verabschiedet wurde. Die umweltpolitisch verhängnisvolle Harmonieklausel im Umweltbasisgesetz wurde gestrichen. Maßnahmen zur Senkung des Schadstoffausstoßes erhielten den Vorrang.

Die staatlichen Maßnahmen wurden in der Folgezeit durch Entwicklungen im gesellschaftlichen, kommunalpolitischen und judikativen Bereich noch intensiviert. Auf den zunehmenden Protest großer Teile der Bevölkerung ist bereits hingewiesen worden. Es waren jedoch nicht nur Bürgergruppen, die sich für strengere Umweltschutzmaßnahmen einsetzten. Druck auf die zunächst untätige Zentralregierung übten auch Politiker aus stark belasteten Großstädten und einigen Präfekturen aus. Tokio stand dabei oftmals in vorderster Front, wenn es galt, kommunalen Ungehorsam gegen die Zentralregierung zu mobilisieren, um sie zu schärferen Umweltschutzregelungen anzuspornen.

Immer mehr Städte erließen strenge Umweltschutzverordnungen und zwangen die Unternehmen zu Vereinbarungen über Umweltschutzmaßnahmen, die weit über das gesetzlich geforderte Maß hinausgingen. Derzeit gibt es insgesamt über 24 000 solcher *Umweltschutzvereinbarungen*, in die zunehmend Bestimmungen über zeitweilige Betriebsunterbrechungen in Problemsituationen, Schadensersatzleistungen, unbeschränkte Haftungspflicht (Gefährdungshaftung) und Betriebsinspektionen aufgenommen werden. Häufig wird die Laufzeit der Vereinbarungen auf etwa drei Jahre befristet, um entsprechend den Entwicklungen des Standes der Technik die Bestimmungen verschärfen zu können. Auch Bürgergruppen schließen relativ häufig solche Umweltschutzvereinbarungen mit Industrie- und Gewerbebetrieben ab. Dieses flexible System, durch das jeweils gezielt auf die örtliche Situation reagiert

werden kann, hat entscheidenden Einfluß auf die Schadstoffminderungsmaßnahmen der japanischen Industrie ausgeübt.

Die Kommunen blieben bei diesen Maßnahmen nicht stehen. Als sich abzeichnete, daß die Automobilindustrie, entgegen der ursprünglichen Zielsetzung des 1971 gegründeten staatlichen Umweltamtes (das nach Art und Umfang einem Umweltministerium vergleichbar ist), die Durchsetzung strenger Abgaswerte mit technischen und ökonomischen Argumenten verhindern wollte, bildeten die japanischen Großstädte eine sogenannte Sieben-Städte-Expertengruppe, die durch gemeinsame Expertisen und Aktivitäten die Automobilindustrie erfolgreich zur Einhaltung strikter Abgaswerte zwang. Inzwischen hat Japan weltweit die strengsten Abgasgrenzwerte für Personenkraftwagen. So zeigte sich, daß die Kommunen, wenn ihnen auch rechtlich die Hände teilweise gebunden waren, zahlreiche politische Möglichkeiten haben, wirksame Umweltschutzmaßnahmen durchzusetzen.

2. Bahnbrechende Gerichtsurteile zur Umwelthaftung

Zur umweltpolitischen Wende der konservativen Regierung trugen auch einige Richter bei. Aufgrund bahnbrechender Gerichtsentscheidungen mußten verschiedene Industrieunternehmen teilweise hohe Entschädigungssummen an die Betroffenen zahlen. In Japan wird in diesem Zusammenhang von den „Vier großen Umweltschutzprozessen“ wegen Gesundheitsschäden durch Luft- und Gewässerverschmutzung gesprochen. Hierbei handelte es sich um zwei Verfahren wegen der sogenannten Minamata-Krankheit (Methylquecksilbervergiftungen), den Itai-Itai-Prozeß (Cadmiumvergiftungen) sowie um das Verfahren wegen Atemwegerkrankungen durch Schwefeldioxid-Emissionen in der Industriestadt Yokkaichi. Das letzte Urteil wurde 1973 gesprochen. Sämtliche Prozesse gingen für die Kläger, die Umweltverschmutzungsoffer, erfolgreich aus. In allen Verfahren vor den Zivilgerichten ging es um Schadensersatzforderungen für Gesundheitsschäden (auch in Verbindung mit Todesfällen).

Die rechtliche Ausgangslage für die Opfer war ungünstig. Spezialregelungen des Umweltrechts standen nicht oder nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung. Abgesehen vom Itai-Itai-Fall, in dem die Klage auf den Gefährdungshaftungstatbestand des Bergbaugesetzes gestützt werden konnte, mußten die Kläger ansonsten auf die allgemeinen deliktsrechtlichen Regelungen des japanischen BGB zurückgreifen.

Zwei dogmatische Grundsätze des japanischen Rechts sind im Zusammenhang mit umweltbedingten Gesundheitsschäden hervorzuheben: Zum einen gilt das Verschuldensprinzip; eine Entschädigungspflicht entsteht nur, wenn der Verursacher rechtswidrig und schuldhaft gehandelt hat. Zweitens liegt die Beweislast grundsätzlich beim Betroffenen, d. h. dieser muß sämtliche Voraussetzungen des Schadensersatzanspruchs nachweisen. Das stellte die Opfer vor schwer überwindbare rechtliche Schwierigkeiten. Hierzu gehörten insbesondere die folgenden Probleme, die gelöst werden mußten:

- (1) Handelt es sich bei den Schäden um umweltbedingte Gesundheitsschäden (Umweltschäden) oder um Folgen „normaler“ Krankheiten?
- (2) Besteht ein Kausalzusammenhang zwischen einem bestimmten Schadstoff und dem Umweltschaden (Dosis-Wirkung-Beziehung)?
- (3) Wer hat den Umweltschaden verursacht (Identifizierung des Verursachers)? Hierbei treten Sonderprobleme auf, wenn der Umweltschaden nur durch das Zusammenwirken von Schadstoffemissionen aus mehreren Emissionsquellen verursacht sein kann.
- (4) Hat der Verursacher rechtswidrig und schuldhaft gehandelt?
- (5) Wie hoch ist der Schaden (Umfang des Schadensersatzes)?

In allen fünf Problembereichen haben die Gerichte im Wege der Rechtsfortbildung Lösungen entwickelt, die die materiellrechtlichen und prozessualen Barrieren für Opfer von umweltverschmutzungsbedingten Gesundheitsschäden weitgehend, wenngleich nicht vollständig abgebaut haben. Obwohl es sich bis auf einen Fall, der in die zweite Instanz ging (Itai-Itai-Prozeß), um untergerichtliche Entscheidungen handelt, ist – bei Meinungsdivergenzen zu Einzelfragen oder zur dogmatischen Begründung – die rechtliche Autorität der Entscheidungen unbestritten. In der japanischen Rechtswissenschaft und auch bei sämtlichen gesellschaftlichen Gruppen steht die Autorität der Entscheidungen außer Zweifel. Streit herrscht allenfalls darüber, ob man zukünftig über die in den Entscheidungen entwickelten Grundsätze hinausgehen oder eine weitere Fortentwicklung des Umweltschadensersatzrechts eher dem Gesetzgeber überlassen sollte.

Neben ihrem immensen Öffentlichkeitseffekt – mächtige Industriegruppen waren zum ersten Mal und in relevantem Ausmaß wegen der durch ihre laxen Umweltschutzmaßnahmen ausgelösten Schäden verurteilt worden – sind die von den Gerichten aufgestellten, teilweise neuartigen Rechtsprinzipien von fundamentaler Bedeutung. Zu diesen Rechtsprinzipien gehören insbesondere die Anwendung des epidemiologischen (oder statistischen) Kausalitätsnachweises, die Beweislastumkehr im Falle von Gesundheitsschäden durch Schad-

stoffemissionen sowie die Gefährdungs- und die gesamtschuldnerische Haftung. Im folgenden wird kurz gezeigt, in welcher Weise die Gerichte die oben genannten Grundprobleme bei Entschädigungsleistungen behandelt haben.

Die Forderung der beklagten Unternehmen nach einem wissenschaftlich exakten und lückenlosen Nachweis des kausalen Zusammenhangs zwischen Schadstoffen und deren gesundheitlichen Effekten wurde abgelehnt. Der naturwissenschaftliche Kausalitätsnachweis wurde durch den sogenannten rechtlichen (auch: statistisch-epidemiologischen) Kausalitätsnachweis ersetzt: Wenn statistische, etwa durch epidemiologische Untersuchungen gewonnene Informationen es plausibel erscheinen lassen, daß ein Zusammenhang zwischen bestimmten Krankheiten und dem Vorkommen bestimmter Schadstoffe besteht, dann reichte das nach Meinung des Gerichts aus, um hierauf Gegenmaßnahmen, auch Entschädigungszahlungen, zu gründen. Die Richter wiesen in ihren Urteilen ausdrücklich auf die unüberwindliche Beweisnot der Kläger hin, sollten naturwissenschaftlich-experimentelle Standards für den Kausalnachweis gefordert werden. Vom Gesichtspunkt der „Billigkeit“ (im umfassenden Sinne: Gerechtigkeit) her sei eine solche Forderung daher völlig unangemessen. Im Yokkaichi-Fall genügte es dem Gericht für den rechtlichen Kausalitätsnachweis, daß anhand statistischer Unterlagen eine Korrelation zwischen SO₂-Luftbelastung und Atemwegserkrankungen gezeigt werden konnte: Je höher die Luftbelastung mit SO₂, desto häufiger (d. h. über dem natürlichen Durchschnitt liegend, wie er in Reinluftgebieten herrscht) traten Atemwegserkrankungen auf.

Ein weiteres Problem der Urteilsfindung bestand darin, den oder die Verursacher der Schadstoffemissionen dingfest zu machen. Für die Schwermetallbelastung entwickelten die Richter den sogenannten Türschwellenbeweis: Danach reicht es aus, wenn gezeigt werden kann, daß die betreffenden Schadstoffe mit hoher Wahrscheinlichkeit aus dem beklagten Betrieb stammen. Ein Nachweis, in welchen Anlagen und bei welchen Produktionsabläufen die Schadstoffe entstehen und emittiert werden, wurde nicht für notwendig gehalten. Diese Prozesse spielten sich, so das Gericht, hinter Türen ab, die in der Regel für die Geschädigten verschlossen seien (daher: Türschwellenbeweis).

Das Gericht argumentierte folgendermaßen: „Im Gegensatz zu den Opfern hat in vielen Fällen ausschließlich der emittierende Betrieb die technischen Kenntnisse über Entstehungsprozeß und Ableitung der Schadstoffe. (Deshalb) sind die firmeneigenen Techniker am besten in der Lage, den Sachverhalt wirksam aufzuklären. (...) Solange das beklagte Unternehmen nicht nach-

weist, daß sein Betrieb nicht die Emissionsquelle sein kann, wird faktisch davon ausgegangen, daß er die Emissionsquelle ist.“ Hierdurch wurde das Prinzip der *Beweislastumkehr* eingeführt.

Im Falle der SO₂-Abgase war die Situation komplizierter. Hier stand eine Gruppe von sechs Unternehmen vor Gericht. Dem Gericht genügten jedoch statistische Informationen, die zeigten, daß die beschuldigten Firmen die SO₂-Hauptemittenten im fraglichen Gebiet waren. Es wendete gleichfalls das Prinzip der Beweislastumkehr an, indem es die Unternehmen aufforderte, selbst anhand „elaborierter“ Theorien nachzuweisen, daß ihre Emissionen den fraglichen Distrikt nicht belasteten. Auch auf den Einwand verschiedener Unternehmen, daß aus den jeweils unterschiedlichen SO₂-Emissionsmengen unterschiedliche Folgen für die Gesundheitsgefährdung resultierten, ließ sich das Gericht nicht ein. Die sechs Unternehmen wurden als eine gemeinsame Schadensquelle betrachtet, weil sie einen zusammenhängenden „industriellen Komplex“ bildeten. Damit wurde das Prinzip der *gesamtschuldnerischen Haftung* aufgestellt.

Die eigentliche rechtsdogmatische Innovation des Yokkaichi-Urteils liegt darin, daß die dort entwickelten Haftungstheorien den kumulativen (oder synergistischen) Wirkungen verschiedener Emissionen Rechnung tragen, die für sich genommen zu gering sind, um allein einen Umweltschaden zu verursachen. Damit werden die Unternehmen wesentlich stärker als zuvor gezwungen, auf die Auswirkungen ihres Teilbeitrags für den Zustand der Umwelt zu achten. Mit dem hierdurch aufgestellten Prinzip der Kollektivverantwortlichkeit wurde die Risikohaftung von Einzelbetrieben verschärft. Der häufig angewandten Strategie von umweltverschmutzenden Betrieben, mit der (faktisch weitgehend unerfüllbaren) Forderung nach Einzelfallgerechtigkeit Umweltschutzmaßnahmen und Entschädigungsleistungen zu umgehen, wurde mit der Yokkaichi-Entscheidung weitgehend der Boden entzogen.

Weiterhin mußte noch die Frage nach einer schuldhaften (vorsätzlichen oder fahrlässigen) Handlung der Emittenten beantwortet werden. Die beklagten Unternehmen wiesen unter anderem darauf hin, daß man bis zum Auftreten der Schäden aufgrund des Standes der wissenschaftlichen Kenntnisse die von ihnen ergriffenen Maßnahmen als ausreichend ansehen könne. Auch seien die technischen Möglichkeiten zur Emissionsbegrenzung nicht oder nur sehr begrenzt vorhanden oder ökonomisch unerschwinglich gewesen; schließlich hätten die Emissionen nicht gegen gesetzliche Auflagen oder Verwaltungsvorschriften verstoßen. Die Gerichte befanden jedoch, daß bestimmte Großemittenten, besonders aus den Branchen Chemie, Petrochemie und Energierzeu-

gung, grundsätzlich eine so hohe Umwelt- und Gesundheitsgefährdung in sich bergen, daß strengste Vorsichtsmaßnahmen verlangt werden können. Dazu gehört der prophylaktische Einsatz striktester Vorsorge- und Verhinderungsmaßnahmen, besonders die Anwendung (weltweit) fortschrittlichster Meß- und Umweltschutztechniken sowie die Durchführung von Risikoanalysen schon bei der Standortentscheidung. Gleichfalls, so die Richter, müsse selbst die geringste Gefährdung von Menschen oder anderen Lebewesen vermieden werden, notfalls sei die Produktion zu drosseln oder einzustellen. Als sensationell und als indirekte Kritik an der laxen Umweltpolitik der Regierung wurde von der Fachwelt die Zurückweisung des Entlastungsarguments der Emittenten aufgenommen, sie hätten nicht gegen gesetzliche Vorschriften verstoßen. Die Richter führten dazu im Yokkaichi-Fall aus: „Das Einhalten von Emissionsstandards schützt nur gegen Verwaltungsanktionen. Wir können nicht sagen, nur weil die Standards eingehalten wurden, hätten die Opfer ihr Schicksal erdulden müssen.“

Schließlich war noch der Umfang der Schadensersatzleistungen festzulegen. Wegen der großen Zahl der Kläger hätte ein individueller Schadensnachweis, wie er nach traditioneller Auffassung an sich erforderlich gewesen wäre, die Entscheidung und damit die Entschädigung der Opfer auf Jahre verzögert. Die japanischen Gerichte haben hier flexibel reagiert, und zwar durch Pauschalisierung und Standardisierung des Schadensersatzes. Sie haben den Ersatz von Vermögens- und Nicht-Vermögensschäden verschmolzen und den Schadensersatz durch Bildung von Schadensklassen je nach dem Umfang der Schädigung standardisiert. Auf dieser Grundlage wurde unabhängig von den individuellen Lebensumständen des Opfers (z. B. Einkommen, individuelle Kosten der Behandlung) pauschaler Schadensersatz zugesprochen. Einzelfallgerechtigkeit ist mit solch einer Vorgehensweise zwar nicht zu erzielen – ohne die pragmatische Pauschalisierung wäre andererseits eine rechtliche Bewältigung der Massenschäden wohl unmöglich gewesen.

Die vier großen Umweltverschmutzungsprozesse sind keineswegs reine Historie in Japan oder nur als politischer Anstoßfaktor für die Umkehr der japanischen Umweltpolitik zu bewerten. Sie haben auch rechtlich bedeutsame Folgewirkungen entfaltet. So brauchen etwa im Bereich der Luft- und Wasserverschmutzung heute bei neuen Fällen die Gerichte nicht mehr auf die in den vier großen Prozessen entwickelten Haftpflichttheorien zurückzugreifen. Durch Novellierung des Luft- und Wasserverschmutzungsgesetzes wurde in beiden Bereichen eine gesetzliche Gefährdungshaftung eingeführt. Insbesondere seit den Urteilen in den vier großen Umweltverschmutzungsprozessen

sind in zahlreichen Umweltschutzvereinbarungen, die Unternehmen bei der Errichtung neuer Anlagen mit den Kommunen und/oder Bürgergruppen abschließen, Schadensersatzregelungen aufgenommen worden. Sie stellen häufig auf Schäden der Nachbarn im Normalbetrieb sowie bei Stör- oder Unfällen ab. Ihre Bedeutung im Vergleich zu den gesetzlichen Regelungen liegt darin, daß die Haftungsgründe umfassender sind, so zum Beispiel auch ökologische Schäden einschließen. Außerdem gehen sie über den Bereich der Luft- und Wasserverschmutzung hinaus. Damit werden Lücken des geltenden Rechts im Bereich der Gefährdungshaftung gefüllt. Schließlich enthalten die Verträge häufig Regelungen, die eine Inanspruchnahme der Gerichte bei einem Streit darüber, ob und in welcher Höhe die Emissionen oder Einleitungen einen Schaden verursacht haben, vermeiden sollen; insofern besteht eine Verpflichtung zur gütlichen Einigung oder zur Inanspruchnahme der Schlichtung durch einen Dritten.

Insgesamt ist festzustellen, daß in allen Verfahren im Rahmen der vier großen Umweltverschmutzungsprozesse die Richter zugunsten der Geschädigten entschieden haben. Trotz der neuartigen Rechtsprinzipien, die sie entwickelt hatten und die rechtsdogmatisch auf noch ungesichertem Boden standen, demnach einen Widerspruch der verurteilten Unternehmen geradezu herausforderten, ging nur das im sogenannten Itai-Itai-Prozeß beklagte Unternehmen in Berufung – mit dem Effekt, daß das nächsthöhere Gericht noch strenger entschied: Es verdoppelte den zu zahlenden Schadensersatzbetrag. Diesem Urteil fügte sich das Unternehmen sofort. Es machte außerdem schon einen Tag nach Urteilsverkündung in außergerichtlichen Verhandlungen weitgehende Zugeständnisse an die Betroffenen über zusätzliche Leistungen. Von grundsätzlicher Bedeutung für die Opfer aber war, daß die verantwortlichen Leiter der beklagten Unternehmen ein öffentliches Schuldbekenntnis über ihre Vergehen ablegten und hierfür um Vergebung baten. Großes Aufsehen erregte vor allem eine landesweit im Fernsehen übertragene Szene. Während einer turbulenten Aktionärshauptversammlung kniete der Präsident von Nippon Chisso vor Minamata-Opfern nieder und bat sie um Verzeihung für das Leid, das sein Unternehmen ihnen zugefügt hatte. Wie den Opfern war es nach einhelliger Meinung von Prozeßbeobachtern auch den Richtern wesentlich darum gegangen, ein faires Maß an Gerechtigkeit in Fällen von Schäden durch Umweltverschmutzung herzustellen. Tatsächlich nehmen sich etliche Passagen der Urteile aus wie ein moralisches Verdikt gegen industrielle Umweltzerstörung. Von dieser substanzorientierten, sozio-ökologisch verantwortungsvollen Rechtsprechung der japanischen Richter hätten meines Erach-

tens auch andere Industrieländer noch viel zu lernen. Denn hier gilt in der Regel längst noch keine Waffengleichheit zwischen Umweltverschmutzern und den hiervon Betroffenen.

Die vier großen Umweltverschmutzungsprozesse hatten in Japan weitreichende politische Wirkungen, und zwar nicht erst die Entscheidungen selbst, sondern bereits die laufenden Verfahren und die hierdurch bewirkte Publizität über das Ausmaß der umweltbedingten Gesundheitsschäden und das passiv-abwehrende Verhalten von Bürokratie und Unternehmen. Die staatliche Umweltpolitik der fünfziger und sechziger Jahre wurde als eine repressive, bestenfalls symbolische Politik eingestuft; die Ablehnung selbst einer minimalen ökologischen Verantwortung durch die rein wachstumsorientierte Wirtschaft wurde offenbar. All das gab den Forderungen der Umweltschutzbewegung, der oppositionellen Parteien und einzelner Kommunen nach einer Wende der japanischen Umweltpolitik großes Gewicht. Schlechtere Wahlergebnisse für die herrschende Partei, weitere Massenproteste gegen staatliche und private Großvorhaben sowie eine durch Umweltgeschädigte ausgelöste Prozeßwelle waren zu erwarten.

Das etablierte System reagierte hierauf mit einer fundamentalen Umkehr der japanischen Umweltpolitik, vor allem in den Bereichen, in denen der Problemdruck groß war. Strengere Umweltgesetze wurden nicht nur erlassen, sondern auch umgesetzt. In enger Kooperation mit den betroffenen Industriezweigen wurden kurzfristige Ziele für Umweltqualitätsverbesserungen abgesteckt und die hierfür erforderlichen Strategien festgelegt. Einige im internationalen Vergleich herausragende Regelungsinstrumente wurden geschaffen: so etwa ein Gesamtemissionsmengen-Kontrollsystem für Luftschadstoffe und für gewässerbelastende Einleitungen, ein modernes Umweltchemikaliengesetz, eine Kostenbeteiligungsregelung für Unternehmen bei Vorsorge- und Sanierungsmaßnahmen, ein außerordentlich umfassend ausgebautes System der Umweltberichterstattung über Emissions- und Immissionsentwicklungen, sehr strenge Umweltqualitäts- und Emissionsstandards sowie ein Entschädigungssystem für umweltverschmutzungsbedingte Gesundheitsschäden.

Die Regelungsinstrumente, technischen Maßnahmen und Wirkungen der japanischen Umweltpolitik sind an anderer Stelle ausführlich beschrieben worden (vgl. die Literaturliste). Deshalb soll hier nur auf ein Regelungssystem näher eingegangen werden, das als unmittelbare Folge der oben beschriebenen Gerichtsprozesse angesehen werden kann. Es ist besonders wegen seiner pragmatischen Lösung höchst komplizierter Zusammenhänge und Probleme von großem Interesse für ungelöste Grundfragen der Umweltpolitik in ande-

ren Ländern. Es handelt sich hierbei um das Entschädigungssystem für umweltverschmutzungsbedingte Gesundheitsbeeinträchtigungen.

3. Staatlich geregeltes Entschädigungssystem

Japan ist das einzige Land, das ein umfassendes, durch Spezialgesetze geregeltes Entschädigungssystem für Gesundheitsschäden hat, die durch Umweltverschmutzung verursacht sind. Für bestimmte gesetzlich festgelegte Gesundheitsbeeinträchtigungen werden nach Schwere der Beeinträchtigung gestaffelte Entschädigungen gezahlt. In seiner heute bestehenden Form wurde das Kompensationssystem 1974 in Kraft gesetzt. Heute erhalten auf seiner Grundlage über 90 000 Personen Entschädigungszahlungen und andere Beihilfen, darunter über 89 000 Personen wegen Erkrankungen der Atemwege (Bronchialasthma, asthmatische Bronchitis, chronische Bronchitis) sowie wegen Lungenemphysemen und ihren Komplikationen.

Für die luftverschmutzungsbedingten Schäden ist besonders die Art der Kostenverteilung höchst interessant, weil weitgehend das Verursacherprinzip durchgesetzt wurde: Die Kostendeckung erfolgt durch Abgaben, die SO₂-emittierende Unternehmen in einen Kompensationsfonds zu zahlen haben. Hierbei wird das Kollektiv industrieller Luftverschmutzer gemeinsam zur Kasse gebeten, also nicht nur die, die in den von der Regierung festgelegten Belastungsgebieten liegen. Allerdings ist der Abgabensatz je nach Belastungsgebiet und der Zahl der darin anerkannten Verschmutzungsoffer gestaffelt. Luftverschmutzer in Belastungsgebieten müssen wesentlich höhere Abgaben pro Emissionseinheit zahlen als die in den unbelasteten Gebieten. Für letztere wird eine Zahlungspflicht damit begründet, daß ihre Emissionen über den Ferntransport auch in die Belastungsgebiete gelangen.

Die SO₂-Abgabe übt eine zusätzliche Anreizwirkung auf die Betriebe aus, ihre Emissionen durch Einsatz niedrigschwefeliger Brennstoffe und den Einbau von Rauchgasentschwefelungsanlagen zu senken, weil die Abgabe teilweise extrem hoch sein kann. Im Höchstfall kann sie bis zu 13,97 DM pro Kilogramm SO₂ betragen. Zum Vergleich: Ein bundesdeutsches Kraftwerk, das, wie etwa das in Niedersachsen gelegene Braunkohlekraftwerk Offleben im Jahr 1983, jährlich rund 136 000 t Schwefeldioxid ausstößt, müßte in Japan, sofern es im Gebiet von Osaka läge, wo die Schwefelabgabe am höchsten ist, pro Jahr rund 1,9 Milliarden DM zahlen. In einem unbelasteten Gebiet, wo der Gebührensatz 0,82 DM pro kg SO₂ gilt, müßte es immer noch rund 111

Millionen DM pro Jahr zahlen. Wenn man bedenkt, daß die Investitionskosten für eine Rauchgasentschwefelungsanlage bei einem großen Kohlekraftwerk etwa 150 Millionen DM betragen, wird ersichtlich, daß es sich für bundesdeutsche Kraftwerke, wenn sie in Japan lägen, schon lange gelohnt hätte, in Reinigungsanlagen zu investieren.

Auch das Kollektiv der Autofahrer muß indirekt seinen Obolus zum Entschädigungssystem leisten. 20 Prozent der Kompensationskosten werden durch das Kfz-Steueraufkommen beglichen. Die Beteiligung der Automobilisten zu nur einem Fünftel wird heute heftig kritisiert, da die SO₂-Emissionen aus dem Kraftwerks- und Industriebereich drastisch gesunken sind, während die Kfz-Emissionen (speziell die Stickoxide) im Zeitablauf anteilmäßig stark zugenommen haben.

Neben der reinen Entschädigungsleistung für die Betroffenen war eine weitere Funktion des Systems von Bedeutung: Durch die staatliche Anerkennung des Zusammenhangs zwischen Luftbelastung und Atemwegbeeinträchtigungen wurden Gesundheitsfolgen von Umweltbelastungen stärker ans Licht der Öffentlichkeit gebracht und haben auf diese Weise den Blick für die Risiken einer nachlässigen Umweltpolitik geschärft. Ein unabhängiges Beratergremium der Regierung hat nach gut dreijähriger Begutachtung Ende 1986 einen Vorschlag zur Umgestaltung des bestehenden Systems vorgelegt. Empfohlen wird vor allem, die Schadstoffemissionen der Kraftfahrzeuge in Zukunft stärker zu berücksichtigen und die individuellen Entschädigungszahlungen zugunsten massiverer luftreinhaltepolitischer Anstrengungen bei den verbliebenen Problembereichen aufzugeben. Für bereits anerkannte Umweltverschmutzungsoffer soll das alte System im wesentlichen weitergelten. Eine Prognose zum Ausgang der Debatte läßt sich gegenwärtig nicht machen, da Entscheidungen zu brisanten gesellschaftspolitischen Problemen in Japan üblicherweise erst nach umfänglichen und zeitaufwendigen Diskussionsprozessen gefällt werden – dafür ist wegen des hierdurch erreichten breiten Konsenses aller Betroffenen ein effektiver Vollzug der Entscheidungen in aller Regel sichergestellt.

4. Umweltpolitische Leistungen und verbliebene Probleme

Die größten Leistungen wurden im Bereich der Luftreinhaltepolitik, besonders beim Schadstoff SO₂, erzielt. Verwaltung *und* Bevölkerung sind in Japan außerordentlich gut über die Effekte umweltpolitischer Maßnahmen infor-

miert: Ein hocheffizientes Meß- und Informationssystem, das in Form und Umfang weltweit einmalig ist, liefert hierfür die notwendigen Daten. Im Immissionsschutzbereich etwa werden über 1600 automatische Luftgüte-Meßstationen und rund 710 telemetrische Emissionsmeßgeräte, die bei größeren Emittenten installiert sind, betrieben. Elektronische Schautafeln in den großen Städten zeigen dem Bürger, welche Qualität seine Atemluft hat. An 99 Prozent der rund 1600 erfaßten Meßstationen im Lande wird nun der im Weltmaßstab strenge SO₂-Immissionsstandard (110 µg/m³ als 24-Stunden-Wert) eingehalten, im Jahr 1973 waren es nur 4 Prozent gewesen. Diese Verbesserungen wurden durch eine systematisch betriebene Brennstoffentschwefelungspolitik, den Import von teuren, schwefelarmen Brennstoffen und den forcierten Einbau von Rauchgasentschwefelungsanlagen im Kraftwerks- und Industriebereich (und zwar bei den neuen und alten Anlagen!) erzielt. Bei der Rauchgasentschwefelung hat Japan im internationalen Vergleich inzwischen eindeutig die Spitzenposition inne.

Wie bei SO₂ konnte auch die Luftbelastung durch Schwebstaub, Blei und Kohlenmonoxid gesenkt werden. Die Belastung durch Stickoxide (NO_x) ist dagegen nur leicht gesunken, in einigen Ballungsgebieten sogar gestiegen. Gleichwohl sind die japanischen Anstrengungen auf diesem Gebiet bemerkenswert, denn keine andere Industrienation hat ähnliches gegen diese Schadstoffe unternommen. Auch hier kam es vor allem wegen des Drucks der Kommunen auf die Umweltverschmutzer zu technischen Schrittmacherleistungen: Industrielle Großanlagen zur Stickoxid-Abscheidung (Entstickungsanlagen) werden fast nur in Japan betrieben.

Japan hat gleichfalls die strengsten Abgasbegrenzungen für Pkw. Der Ausstoß von Kohlenwasserstoffen, Kohlenmonoxid und Stickoxiden wurde beim einzelnen Pkw um über 90 Prozent im Vergleich zum Jahr 1970 gesenkt. Neuere Pkw sind in Japan alle mit einem Abgaskatalysator ausgerüstet; seit 1975 ist landesweit bleifreies Benzin zu tanken. Es wird hauptsächlich auf den raschen Anstieg des Kraftfahrzeugbestandes zurückgeführt, daß sich die scharfen NO_x-Abgasgrenzwerte nicht durchgängig positiv auf die Luftqualität ausgewirkt haben. Allein von 1970 bis 1980 verdoppelte sich der Kfz-Bestand.

Scharf überwachte Geschwindigkeitsbegrenzungen tragen im weiteren dazu bei, daß die ökologischen, vor allem aber die sozialen Kosten des motorisierten Individualverkehrs gemindert werden konnten. Auf Autobahnen sind 100 km/h, auf Landstraßen 80 km/h und in der Stadt nur 40 km/h erlaubt. Festinstallierte Warngeräte signalisieren dem Fahrer unüberhörbar, wenn er die Maximalgeschwindigkeit überschreitet. Strenge Führerscheinprüfungen –

sie werden mit den bekanntermaßen harten Eintrittsexamina für Universitäten verglichen – sorgen im übrigen dafür, daß japanische Kraftfahrer auf die Fahrpraxis gut vorbereitet sind. Sicherheit im Kfz-Verkehr wird generell großgeschrieben: Die schweren, übermotorisierten japanischen Motorräder können in Japan selbst nur unter erschwerten Bedingungen zugelassen werden. Dementsprechend selten sind sie zu sehen. Der Genuß alkoholischer Getränke vor dem Fahren ist grundsätzlich verboten. Das positive Ergebnis all dieser Maßnahmen über den Umweltschutz hinaus: wesentlich weniger Verletzte und Tote im Straßenverkehr als etwa in der Bundesrepublik Deutschland.

Auch die Reinigung der Gewässer von toxischen Schadstoffen war erfolgreich. Gewässerprobleme gibt es jedoch noch zuhauf: So sind die Gewässer immer noch stark mit organischen Substanzen belastet. Probleme liegen auch in anderen Umweltbereichen vor: Die Abfallmengen aus dem Haushalts- und Gewerbebereich nehmen rasch zu, und Deponieplätze im dichtbesiedelten Japan sind rar. Das Dioxin-Problem bei Müllverbrennungsanlagen wird bislang unzureichend zur Kenntnis genommen. Lärm- und Vibrationsbelastungen machen den Hauptanteil der Beschwerden der Bevölkerung über Umweltbelastungen aus. In den zurückliegenden Jahren wurde immer häufiger über Gesundheitsschäden durch „unhörbaren Lärm“ geklagt: Niederfrequenzschwingungen, häufig ausgelöst von Kraftfahrzeugen und Eisenbahnen, die über schwingungselastisch konstruierte Überführungen fahren, belasten das vegetative Nervensystem. Schlafstörungen, Kopfschmerzen, Erbrechen und Nasenbluten gehören zu den Folgen. Da die japanische Regierung mit ihrer Umweltpolitik schwerpunktmäßig auf Probleme reagiert hat, die Gesundheitsschäden zur Folge hatten, ist insbesondere der allgemeine ökologische Bereich stark vernachlässigt worden: Im Natur- und Landschaftsschutz liegt vieles im argen. Diesem Bereich hat sich die Regierung inzwischen verstärkt zugewandt, bemerkenswerte Erfolge stehen jedoch noch aus.

Es gibt also noch eine breite Aufgabenpalette für die japanische Umweltpolitik. Daneben mehren sich die Anzeichen, daß in bisher erfolgreichen Bereichen die umweltpolitische Erfolgsquote abflacht oder gar neue Herausforderungen entstehen. Die leistungsstarken Rauchgasreinigungsanlagen etwa führen zu einem Anwachsen der sogenannten Bei- und Abfallprodukte. Diese werden teilweise deponiert oder in Gewässer eingeleitet, man transferiert also Probleme in andere Umweltmedien. Diese Tendenz bezeichne ich als „Problemverlagerung“.

Eine Problemverlagerung entsteht in der Regel überall dort, wo umweltpoli-

tische Maßnahmen nicht zum Ursachenkern vorstoßen, sondern es dabei bewenden lassen, Reinigungstechniken einzusetzen, anstatt die Schadstoffentstehung von vornherein zu verhindern. Eine solche umweltpolitische Strategie, die es versäumt, zum Zentrum der Risikoproduktion vorzustoßen, um langfristig im Sinne einer „präventiven Umweltpolitik“ ökologieverträgliche Verfahren und Verhaltensweisen durchzusetzen, bezeichne ich als „technokratische Strategie“. Sie liegt der japanischen Umweltpolitik seit Anfang der siebziger Jahre zugrunde. Im Gegensatz zu anderen Industrienationen, einschließlich der Bundesrepublik Deutschland, ist dies in Japan jedoch eine *aktiv* betriebene Strategie, wo nicht wie in so vielen anderen Ländern die Umweltpolitiker so lange in Passivität verharren, bis aus einem autonomen Entwicklungsprozeß Techniken hervorgehen, die dann nachträglich per Gesetz zum Stand der Umweltschutztechnik erhoben werden.

Trotz der „nuklearen Allergie“ der japanischen Bevölkerung und der zahlreichen Skandale der japanischen Kernkraftindustrie setzen Regierung und Energieversorgungsunternehmen – auch nach Tschernobyl – weiterhin auf die Kernenergie, vorgeblich um die große Abhängigkeit von ausländischen Energieträgern zu verringern. Eine Problemverlagerung ist hierdurch weitgehend vorprogrammiert, denn die Gretchenfrage an die Industrienationen „Wie hältst Du’s mit dem Atommüll?“ ist bislang in ökologischer Hinsicht unbeantwortet geblieben: Radioaktive Abfälle werden ins Meer geschüttet, im – erdbebengefährdeten – Lande selbst deponiert oder zur Wiederaufbereitung in andere Länder transportiert.

Ob Abfallbeseitigung, Luft- und Gewässerreinigung, Naturschutz, Stadtplanung oder Energiepolitik – in allen Bereichen zeichnen sich offensichtlich Grenzen der technokratischen Umweltpolitik ab. Die zögerliche Reaktion der Zentralregierung hierauf läßt den Schluß zu, daß sie die Lektion aus den früheren Folgen der Umweltbelastung für die Gesundheit noch nicht gelernt hat: daß nämlich Vorsorge die beste Umweltmedizin ist, periphere Maßnahmen dagegen langfristig versagen. Denn dies scheint der Fluch einer jeglichen, die Gesetzmäßigkeiten des ökologischen Gesamtkontextes außer acht lassenden Umweltpolitik zu sein: Nach der kurz- und mittelfristigen Entlastung in einzelnen Bereichen schlagen die ursächlich ungelösten Problemstrukturen in denselben oder anderen Umweltmedien, häufig auf einem höheren Problemniveau, wieder durch.

Von der Problemverlagerung abgesehen, haben sich die im Vergleich zu anderen Industrienationen wesentlich strengeren Umweltschutzregelungen und höheren Umweltschutzinvestitionen Japans im allgemeinen positiv für die

Volkswirtschaft ausgewirkt: Das Bruttosozialprodukt Japans wuchs zwischen 1971 und 1981 – also in dem Zeitraum, in dem die strengen Umweltvorschriften durchgesetzt wurden – jährlich um durchschnittlich 4,7 Prozent. Negative Auswirkungen auf die Beschäftigungssituation, Geldwertstabilität, die Entwicklung des technischen Fortschritts und den Export sind nicht bekannt. Im Gegenteil, es überwog der volkswirtschaftliche Nutzen: Die strengen Regelungen zur Emissionsbegrenzung gaben Industrie und Energieversorgungsunternehmen einen kräftigen Anstoß zu Energieeinsparungen; dies wirkte sich nach den Ölpreiskrisen von 1973 und 1979 sehr günstig aus. Die Opposition der Bürger gegen verschmutzungsintensive Industriezweige erzwang einen generellen Schwenk in der Industriepolitik: Die Strategie des Ausbaus der Schwerindustrie wurde zugunsten von modernen, ressourcen- und energieschonenden Branchen aufgegeben. Auch bei den älteren bestehenden Industrieanlagen führten die Umweltschutzvorschriften zu einem Modernisierungsschub. Entwicklung und Bau von Umweltschutztechniken und -anlagen erhielten und schufen Arbeitsplätze im Bausektor, in der Maschinenbau- sowie Eisen- und Stahlindustrie. Da die japanischen Pkw inzwischen alle mit Katalysatoren ausgestattet werden, braucht die japanische Automobilindustrie keine Exporteinbußen zu befürchten, falls die europäischen Länder schneller als bislang vorgesehen striktere Abgasgrenzwerte zur Pflicht machen. Als Fazit kann gelten, daß die strengen umweltpolitischen Maßnahmen die japanische Wirtschaftskraft gestärkt und entscheidende Impulse zu einem industriellen Strukturwandel gegeben haben, der Japan die weltwirtschaftliche Krisensituation bislang besser als andere Nationen überstehen ließ.

Die neuen Pläne und Programme der Regierung zur Ankurbelung des Binnenmarktes sehen zwar in einigen Bereichen auch umweltverbessernde Maßnahmen vor, ein ökologisches Gesamtkonzept wird hierbei allerdings nicht sichtbar. Einige Pessimisten meinen, daß erst eine Umweltkatastrophe, mit ähnlichen Auswirkungen wie in den fünfziger und sechziger Jahren, Bevölkerung und politische Instanzen zu intensiverem Umweltengagement bewegen könnte.

5. Umweltpolitische Lehren aus Japan

Angesichts der – trotz steigendem Problemdruck – weiterhin in zahlreichen europäischen Ländern stagnierenden Umweltpolitik kann das japanische Beispiel für Bürger, Politiker, Verwaltungen und Unternehmen viele Anregungen

geben, welche rechtlichen, administrativen und technischen Mittel zumindest kurz- und mittelfristig in „ökonomieverträglicher“ Weise zu einer Umweltentlastung beitragen können. Solch eine Betrachtungsweise ist im Prinzip technokratischer Art, gleichwohl in der gegenwärtigen Situation einer lethargischen europäischen Umweltpolitik nicht zu verachten: Zum einen gibt es eine Häufung von Problemfällen, die einer raschen Sanierung harren. Zum anderen bedarf auch eine präventive Umweltpolitik, bei der nach inzwischen wohl mehrheitlich akzeptiertem wissenschaftlichen Erkenntnisstand der ökologische Strukturwandel von Wirtschaft und Gesellschaft im Vordergrund stehen muß, rechtlicher, administrativer und technischer Instrumente zu ihrer Umsetzung. Bei der Suche nach geeigneten Instrumenten können Japans Erfahrungen besonders hilfreich sein, bieten sie doch den Vorteil einer mehrjährigen Praxisanwendung, so daß ihre Effekte realistischer einschätzbar sind und ihre offensichtlichen Schwächen durch geeignete Modifikationen beseitigt werden könnten. Eine Weiterentwicklung umweltpolitischen Instrumentariums auf der Basis eines vorgängigen internationalen Vergleichs existierender Regelungen könnte meiner Meinung nach wesentlich praxisrelevanter und auch für die Umweltpolitik methodisch wie theoretisch stimulierender sein als die derzeitige recht abstrakte Diskussion um neue ökonomische Instrumente, die stark symbolische Züge trägt – und dementsprechend bisher zu keinen nennenswerten Ergebnissen geführt hat. Es mag vielleicht an der „Praxisrelevanz“ japanischer Umweltregelungen liegen, daß Politik und Wirtschaft sich lange Zeit nicht ernsthaft mit ihnen beschäftigt hatten. Jedenfalls mußten erst viele Jahre vergehen, bis der umweltpolitische Alltag in Japan von der Umweltpolitik in europäischen Ländern als technische Zukunft „entdeckt“ wurde, so etwa deutlich bei den Techniken zur Abgasbegrenzung bei Anlagen und Kraftfahrzeugen.

Wichtiger noch als instrumentale Erkenntnisse scheint mir die generelle Lehre, die gleichfalls auf empirisch gesichertem Boden gründet, aus der japanischen Umweltpolitik zu sein, wonach eine peripher und selektiv ansetzende Umweltpolitik, sei sie in technisch-instrumenteller Hinsicht auch noch so fortschrittlich, langfristig erneut zu Umweltbeeinträchtigungen führt. Deshalb ist Japan ein lehrreiches Beispiel für Industrieländer, die erst kürzlich in die Phase einer technokratisch-aktiven Umweltpolitik eingetreten sind.

Die Bundesrepublik Deutschland gehört zu diesen Ländern, die nunmehr – vor allem wegen der mit dem Waldsterben verbundenen heftigen öffentlichen Diskussion – im europäischen Vergleich eine Vorreiterrolle in umweltpolitischen Teilbereichen übernommen hat. So gibt es etwa kein anderes europäi-

sches Land, das insgesamt vergleichbar strikte Maßnahmen zur Verminderung von Luftschadstoffemissionen eingeleitet hat. Die Entwicklungen in Japan zeigen jedoch deutlich die Grenzen dieses von der Bundesregierung eingeschlagenen Pfades und weisen um so deutlicher auf die Notwendigkeit hin, eher über kurz als über lang mit präventiven Maßnahmen zu beginnen. Im Bereich der Immissionsschutzpolitik hieße das etwa, die Verkehrs- und Energiepolitik grundlegend ökologisch auszurichten.

Realistischerweise muß gesehen werden, daß auf dem Weg zu einer präventiven Umweltpolitik mehrere hohe Hürden zu nehmen sind. Es gibt bislang weder ein ausgereiftes theoretisches Konzept noch ist bekannt, wie die bestehenden Macht-, Entscheidungs- und Organisationsstrukturen auf einschneidende Änderungen reagieren würden. Das allzu lange Versäumnis, mit einer präventiven Umweltpolitik zu beginnen, hat zu Problemakkumulationen geführt, die einen rein präventiv ausgerichteten umweltpolitischen Neubeginn ausschließen. Wie aber kurz- bis mittelfristig erforderliche reaktive Maßnahmen so gestalten, ohne durch sie langfristig notwendige präventive Strategien zu behindern oder gar auszuschließen? Weder Konsens noch Konzept gibt es derzeit hierzu. Schließlich: Wer sollte, falls ein überzeugendes Konzept entwickelt würde, seine Durchsetzung gegen widerstreitende Interessen betreiben?

Die Entwicklung und Durchsetzung einer präventiven Umweltpolitik in der Bundesrepublik Deutschland scheint mir – insbesondere wenn wir die internationale Dimension mitbedenken – eine fast heroische Aufgabe mit nahezu tragischer Perspektive zu sein. Ein Königsweg ist jedenfalls nicht erkennbar. Eine radikale Analyse der bisherigen Holzwege im Umweltschutz ist in solch einer Situation unumgänglich; gleichermaßen wichtig ist das Entdecken und Durchsetzen von Prinzipien, Regelungen, Organisationsformen etc., die sich nachweislich zugunsten ökologischer Belange auswirken.

Hinsichtlich letzterem, der Frage der Durchsetzung nämlich, zeigt nicht nur, aber besonders deutlich, die leidvolle und konfliktreiche Geschichte der japanischen Umweltpolitik, daß umweltpolitische Fortschritte vor allem dann erreicht und gesichert werden können, wenn engagierte Bürger beständigen Druck auf die Umweltverschmutzer und ihre Lobby in Politik und Verwaltung ausüben. Damit das in effektiver Weise geschehen kann, sind – auch das zeigen Erfahrungen aus Japan – einige grundlegende Voraussetzungen erforderlich. Folgende drei wichtige Basisvoraussetzungen für ein zielgerichtetes und effektvolles umweltpolitisches Bürgerengagement lassen sich meiner Meinung nach aus Japans umweltpolitischer Entwicklung ableiten: systematische

Umweltberichterstattung (Transparenz), Kampfpärität zwischen Betroffenen und Umweltverschmutzern (rechtliche Waffengleichheit) und substantielle Bürgerbeteiligung (Partizipation).

5.1 Transparenz

Informationen über Umweltentwicklungen sind der Rohstoff einer erfolgreichen Umweltpolitik. Die problemorientierte und vorausschauende Erhebung von Umweltdaten sowie eine aktuelle, kontinuierliche, wahrhaftige und verständliche Berichterstattung hierüber sind grundlegende Voraussetzungen für gezielte umweltpolitische Maßnahmen und für die Möglichkeit der Bürger, die Qualität ihrer Umwelt wie auch der Umweltpolitik beurteilen zu können. Je konkreter die Informationen sind, desto effektiver können sie das umweltpolitische Engagement der Bürger und die Maßnahmen der zuständigen Behörden beeinflussen.

In der Bundesrepublik Deutschland wie auch in vielen anderen europäischen Ländern liegt hier vieles im argen: Umweltinformationen werden häufig nicht systematisch oder nicht ausreichend problembezogen erhoben, vorliegende Daten werden oftmals nur sehr eingeschränkt und mit großer Zeitverzögerung öffentlich gemacht. Teilweise ergibt sich der Eindruck, daß Daten über Bürger, die gegen Umweltverschmutzer demonstrieren, systematischer gesammelt werden als über die Verschmutzer selbst.

In Japan dagegen befindet sich die Umweltberichterstattung, quantitativ und qualitativ, in einem wesentlich besseren Zustand. In diesem statistikfreundigen Land werden nicht nur Emissionen, Immissionen, Zustandsveränderungen und Schäden umfassender ermittelt, sondern auch wirksamer dokumentiert und veröffentlicht. So gibt etwa das staatliche Umweltamt Japans seit 1972 alljährlich ein mehrere hundert Seiten umfassendes, kontinuierlich fortgeschriebenes „Umweltweißbuch“ heraus. Dasselbe tun auch zahlreiche Kommunen. In vielen Städten zeigen elektronische Schautafeln den Bürgern die aktuelle Umweltqualität in ihrer Stadt an.

Grundlage für das Umweltinformationssystem ist ein im internationalen Vergleich beeindruckend gut ausgebautes Meßnetz. Von besonderem Interesse ist hierbei, daß an zahlreichen größeren Emissionsquellen kontinuierlich registrierende Emissionsmeßgeräte installiert sind, wobei die Meßdaten – und das dürfte weltweit einmalig sein – fortlaufend und direkt an amtliche Meßzentralen übermittelt werden. Einige Ämter veröffentlichen diese Daten mit Angabe

der Verursacher, wodurch die Einwohner einen Überblick darüber erhalten, welche Betriebe zu den großen Umweltbelastern gehören und was sie im Zeitablauf für den Umweltschutz tatsächlich getan haben.

Die Erfolge der japanischen Umweltpolitik bei der Emissionsverminderung in zahlreichen Schadstoffbereichen wären ohne das umfassende Meß- und Informationssystem nicht möglich gewesen. Das liegt zum einen daran, daß die japanischen Behörden hierdurch in optimaler Weise die für ihre Maßnahmenprogramme notwendigen Informationen erhalten; zum anderen ist es darauf zurückzuführen, daß das effiziente Kontrollsystem bei den Emittenten einen starken Anreiz zu tatsächlichen Emissionsverminderungen – weil nun öffentlich überprüfbar – ausübt. Weiterhin stimulierte die weitgehende Veröffentlichungspraxis die Umweltbehörden selbst zu effektiveren Maßnahmen als in Fällen, wo die Bewertung der Behörden durch die Öffentlichkeit mangels Informationen erschwert ist. Schließlich können sich die Bürger eigenständig ein Bild von der Umweltqualität und ihren Bestimmungsfaktoren machen – und gegebenenfalls ihr Verhalten (etwa als Konsumenten) hieran ausrichten. Hysterie oder Verwirrung kam in der japanischen Bevölkerung aufgrund umfassender und konkreter Informationen im Umweltbereich nicht auf.

5.2 Partizipation

Effektive, nicht nur symbolische oder formale Partizipationsmöglichkeiten der Bürger an umweltpolitischen Entscheidungsprozessen sind in der Bundesrepublik Deutschland immer noch rar. Insbesondere der direkte Einfluß auf umweltbeeinträchtigende Vorhaben oder Geschehnisse vor Ort ist aufgrund zentralisierter Verfahren mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. In Japan haben Bürger wie auch Kommunalpolitiker die dort ebenfalls bestehende „zentralistische Klammer“ aufgebrochen, indem sie Umweltverschmutzer mittels sogenannter Umweltschutzvereinbarungen zu Maßnahmen verpflichtet haben, die oftmals weitaus strikter sind als gesetzlich vorgeschrieben. Diese Umweltschutzvereinbarungen – inzwischen gibt es rund 24 000 davon – haben den Status eines Gentleman's Agreement, nicht eines förmlich-rechtlichen Vertrages. Dennoch werden sie nur relativ selten von den japanischen Betrieben gebrochen. Das ist zu einem Gutteil der oben beschriebenen Transparenz zu verdanken, hat aber auch damit zu tun, daß der Bruch einer auf Konsensbasis erzielten Vereinbarung zum „Gesichtsverlust“ führt, ein in der japanischen Kultur immer noch sehr wirksames soziales Sanktionsmittel. Man muß aber

auch sehen, daß Vertragsbrüche „echte“ Sanktionen zur Folge haben können, etwa in Form eines Käuferboykotts oder durch informelle behördliche Maßnahmen, indem etwa rigoros bürokratische Praktiken in anderen Gebieten angewendet werden, die für den Vertragsbrecher wichtig sind (z. B. bei Infrastrukturmaßnahmen, Erteilung von Wege- und Anschlußrechten etc.).

Es steht außer Frage, daß die Umweltpolitik in Japan ihre entscheidenden Impulse durch die umweltpolitische Vorreiterrolle der Kommunen – manifestiert in Umweltschutzvereinbarungen – bekommen hat. Die hierdurch erreichte Dezentralisierung der Umweltpolitik hat weder zu einem Chaos bei zentralstaatlichen Planungs- und Lenkungsaufgaben geführt noch die wirtschaftliche Entwicklung behindert. Bei aller Kritik an einzelnen Schwachstellen der Vereinbarungen ist ihre positive Funktion bei der Dynamisierung der Umweltpolitik, insbesondere aber ihre konsensstiftende Wirkung bei allen relevanten Akteuren unstrittig.

5.3 Rechtliche Waffengleichheit

Für die lange Zeit, besonders beim Problem des Verursachernachweises und bei Entschädigungsregelungen, festgefahrene umweltrechtliche Diskussion in der Bundesrepublik zeigt die (inzwischen weit zurückliegende) engagierte japanische Rechtsprechung, wie ein starres, die Umweltverschmutzer strukturell und prozessual begünstigendes Rechtssystem in Richtung auf eine stärkere Berücksichtigung ökologischer und gesundheitlicher Belange in Bewegung gebracht werden kann. Besonders deutlich wird an den oben beschriebenen japanischen Rechtskonflikten, daß ein rigide gefaßter Kausalitäts- und Verursachernachweis für Umweltschäden ein folgenschweres Hemmnis für die vorsorgende Umweltpolitik und für eine faire Entschädigung Betroffener ist. Gerade bei den Konflikten um das Waldsterben in der Bundesrepublik ist offensichtlich geworden, daß unser Umweltrecht mit seiner starken Betonung eines Kausalnachweises des Zusammenhangs von Ursache – Wirkung – Schaden und eines eindeutigen Nachweises der hierfür verantwortlichen Verursacher ein mächtiger Schild für Umweltverschmutzer und nur ein Spinnweb für die Betroffenen ist. Aus der japanischen Rechtsprechung zu den vier großen Umweltprozessen ist zu erkennen, daß durch die Einführung der Prinzipien des statistischen (epidemiologischen) Kausalitätsnachweises und der Beweislastumkehr ein praktikabler Weg zu größerer Waffengleichheit zwischen Betroffenen und Umweltverschmutzern eröffnet wird. Das Wald- und Fisch-

sterben wird zwar nicht sogleich gestoppt, wenn nun nach dem sauren Regen und der Chemikalienflut ein Geldregen in Form von Schadensersatzzahlungen auf die Geschädigten niedergeht. Doch bestünde eine höhere Wahrscheinlichkeit, die Verursacher zu Schadensersatzzahlungen heranziehen zu können, würde dies nicht nur die Durchsetzung strengerer Umweltschutzmaßnahmen wesentlich erleichtern, sondern auch zu vorsorglicheren Reaktionen im Unternehmensbereich führen: Wo Umweltverschmutzung Geld kostet, da wächst bekanntlich auch die Bereitschaft zu Umweltschutzmaßnahmen.

Die umweltrechtliche Diskussion ist, sicherlich auch angeregt durch Information über die japanische Situation, inzwischen in der Bundesrepublik sehr lebhaft geworden. Noch stehen jedoch bahnbrechende Änderungen aus, die größere Fairneß in Umweltkonfliktfällen verbürgen und unser ökologisch veraltetes Rechtssystem insgesamt wirklichkeitsbezogener sowie sozio-ökologisch verantwortungsvoll umgestalten könnten.

6. Fazit

Die von mir als grundlegend bezeichneten drei allgemeinen Voraussetzungen sind sicherlich allein nicht hinreichend, um die Durchsetzung einer effektiveren und langfristig präventiven Umweltpolitik sicherzustellen. Ich halte sie aber für wesentliche Elemente in einem Gesamtarrangement verschiedener Neuerungen, die zur Verbesserung gegenwärtiger Umweltpolitik notwendig sind. Sie sind auch nicht, wiewohl hier am Beispiel japanischer Umweltpolitik begründet, so stark an die japanische sozio-politische Kultur gebunden, daß ihre Übernahme in andere Kulturen an den dortigen Bedingungen scheitern müßte, insbesondere dann nicht, wenn die Detailumsetzung nicht sklavisch dem japanischen Modell folgte, sondern funktional angelegt wäre. Generell halte ich die drei Prinzipien Transparenz, Partizipation und rechtliche Waffengleichheit für Grundvoraussetzungen einer effektiven, präventiven Umweltpolitik in jeglichem Lande, das zum westlichen Industriesystem zählt. Diese Sichtweise stützen auch umweltpolitische Erkenntnisse aus europäischen Ländern, wengleich nicht so offensichtlich wie die Japans.

Erfahrungen aus allen Ländern, gleich welchem Kulturkreis sie zugehören, zeigen dagegen, daß es immer außerordentlich schwierig ist, festverwurzelte Machtstrukturen zugunsten des Umweltschutzes aufzubrechen. Angesichts der Wachstums- und Herrschaftsstrukturen von Industriegesellschaften wird die Durchsetzung einer präventiven Umweltpolitik meiner Meinung nach zu

einem Testfall für die Souveränität politischer Instanzen gegenüber dem Industriesystem. In pointierte Form gebracht heißt das: Tatsächlicher Souverän ist unter industriegesellschaftlichen Voraussetzungen nicht, wer in Tokio (oder Bonn und anderswo) im Parlament sitzt, sondern wer heute über die Risikoproduktion von morgen entscheidet.

Bei allen Denkanstößen, die für die europäische Umweltpolitik hilfreich sein könnten – dieser Test umweltpolitischer Souveränität zeigt auch für Japan insgesamt noch ein negatives Ergebnis.

Literaturhinweise

- Gresser, Julian, Koichiro Fujikura & Akio Morishima (1981), *Environmental Law in Japan*. Cambridge (Mass.) und London.
- Huddle, Norie, Michael Reich & Nahum Stiskin (1975), *Island of Dreams. Environmental Crisis in Japan*. New York und Tokio.
- Jänicke, Martin (1985), *Preventive Environmental Policy as Ecological Modernisation and Structural Policy*. IIUG dp 85-2, Forschungsschwerpunkt Umweltpolitik des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung.
- Kirchner, Christian & Eckard Reh binder (1986), Japan. In: Otto Kimminich, H. Freiherr von Lersner & P.-Ch. Storm (Hg.), *Handwörterbuch des Umweltrechts*, Band I. Berlin. S. 862-890.
- O'Riordan, Timothy (1985), *Anticipatory Environmental Policy. Impediments and Opportunities*. IIUG dp 85-2, Forschungsschwerpunkt Umweltpolitik des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung.
- Tsuru, Shigeto & Helmut Weidner (Hg.) (1985), *Ein Modell für uns: Die Erfolge der japanischen Umweltpolitik*. Köln.
- Weidner, Helmut (1977), *Ökologische Ignoranz als ökonomisches Prinzip. Umweltzerstörung und Umweltpolitik in Japan*. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte B 23/77* (Beilage zur Wochenzeitung *Das Parlament* vom 11. Juni 1977), S. 11-29.
- Weidner, Helmut (1985), *Umweltinformationen in Japan. Erfolge in der Luftreinhaltepolitik durch eine effiziente Meß- und Informationspraxis*. In: *Umweltmagazin* (Vogel-Verlag Würzburg), Nr. 6 (Oktober 1985), S. 12-15.
- Weidner, Helmut (1986), *Japan – the Success and Limitations of Technocratic Environmental Policy*. In: *Policy and Politics*, Vol. 14, No. 1, S. 43-70.
- Weidner, Helmut (1986), *Umweltschutzpolitik in Japan*. In: Manfred Pohl (Hg.), *Japan. Geographie – Geschichte – Kultur – Religion – Staat – Gesellschaft – Bildungswesen – Politik – Wirtschaft*. Stuttgart und Wien, S. 170-179.
- Weidner, Helmut, Eckard Reh binder & Rolf-Ulrich Sprenger (1987), *Darstellung und Wirkungsanalyse der ökonomischen Instrumente der Umweltpolitik in Japan*. Gutachten im Auftrag des Umweltbundesamtes Berlin (i. E.).