

Weidner, Helmut

**Book Part**

## Erfolge und Versäumnisse der Umweltschutzpolitik in Japan

**Provided in Cooperation with:**  
WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Weidner, Helmut (1982) : Erfolge und Versäumnisse der Umweltschutzpolitik in Japan, In: Manfred Pohl (Ed.): Japan: Politik und Wirtschaft, ISBN 3-921469-93-7, Institut für Asienkunde, Hamburg, pp. 75-87

This Version is available at:  
<http://hdl.handle.net/10419/122812>

**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](mailto: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](mailto: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>.

## ERFOLGE UND VERSÄUMNISSE

### DER UMWELTSCHUTZPOLITIK IN JAPAN

#### 1. Einleitung

Die westliche Berichterstattung über Japan sowie die Interpretationen, die uns führende Politiker anbieten, sind in der Regel von konsequenter Einseitigkeit. Ist von der "japanischen Herausforderung" die Rede, dann ist meist nur die japanische Exportoffensive gemeint - nicht aber das hohe Qualitätsniveau der Produkte bei vergleichsweise günstigen Preisen. Wird über die Frage sinniert, was denn eigentlich aus Japan übernehmenswert sei, stehen Arbeitswut und Lohnbeschneidung der japanischen Arbeitnehmer ganz vorne an - die "strategische Intelligenz" japanischer Unternehmer und Politiker bleibt weitgehend unerwähnt. Ähnlich verzerrt ist die Berichterstattung über Umweltprobleme. Die Umweltzerstörung in Japan hat weltweit Aufsehen erregt - über positive Tendenzen, die es auch gibt, ist dagegen kaum berichtet worden. Dabei hat Japan, um seine ökologische Krise zu entschärfen, einige umweltpolitische Kraftanstrengungen vollbracht, die im internationalen Vergleich als beispielhaft gelten können. Auf diese Leistungen, insbesondere auf die ihnen zugrunde liegenden Regelungsinstrumente wird im folgenden besonders eingegangen. Aber auch die immer noch existierenden Problembereiche werden gezeigt. Abschließend werden einige Charakteristika der japanischen Umweltpolitik beschrieben. Zunächst jedoch werden in gebotener Kürze die ökologische Problemlage und ihre gesellschaftlichen Folgen dargestellt, da erst sie die Radikalität der politischen Gegenmaßnahmen verständlich machen.

#### 2. Umweltprobleme und ihre Folgen

Die Geschichte der japanischen Umweltprobleme geht weit in die Vor-

kriegszeit zurück. Eine "Chronologie" (1) weist Fälle von Umweltzerstörung und damit verbundene gesellschaftliche Konflikte bis in die Tokugawa-Periode (1603-1867) nach. Am 11. Dezember 1690 brachten beispielsweise Einwohner des heutigen Takachiho (Miyazaki-Präfektur) eine Petition um Steuernachlaß vor, weil toxische Emissionen (Abgase) den für Lackarbeiten verwendeten Baumbestand beeinträchtigten. Bekannter ist der Jahrhunderte später (um 1890) sich ereignende Konfliktfall um die Ashio Kupfermine, der sowohl vom Ablauf als auch von der Reaktion zuständiger Behörden her große Ähnlichkeit mit den Konfliktfällen der Nachkriegszeit hatte. Trotz nachweislicher Beeinträchtigung von Gesundheit und Agrarland durch die Kupferproduktion blieb die Zentralregierung rund 6 Jahre faktisch untätig. Das Unternehmen wiederum versuchte (erfolglos), den Konflikt durch niedrige Kompensationszahlungen zu lösen. Protestmärsche der betroffenen Landwirte und Fischer endeten in gewaltsamen Auseinandersetzungen mit der Polizei. Erst als der Fall landesweite Aufmerksamkeit bekam, erließ die Regierung effektivere, wenn auch immer noch unzulängliche Vorschriften (2). In den folgenden Jahrzehnten kam es zu einer Reihe weiterer Konfliktfälle, ohne daß daraus effektive umweltpolitische Konsequenzen auf nationaler Ebene gezogen wurden. Auf lokaler Ebene erlassene Gesetze - den Beginn machte Tokyo 1949 mit einer Fabrikverordnung zur Verhinderung von Umweltverschmutzung - erwiesen sich in der Regel als unzulänglich. Zu systematischeren Umweltschutzaktivitäten der Zentralregierung kam es erst Ende der sechziger Jahre. Ausgangspunkt für die nationale Umweltpolitik war allerdings eine ökologische Krise, die unter den Industrieländern ihresgleichen sucht: Nirgendwo sonst waren dermaßen viele Krankheits- und

Todesfälle so eindeutig auf Umweltverschmutzung zurückzuführen. Experten sprechen von weit über 1.000 Todesopfern, wovon etliche an qualvollen Krankheiten gelitten hatten. Weltweites Aufsehen erregten dabei die Minamata- und die Itai-Itai-Krankheit, beide durch giftige Schwermetalle (Methyl-Quecksilber bzw. Cadmium) in Industrieabwässern hervorgerufen. Schwerwiegende Auswirkungen für Leben und Gesundheit hatten weiterhin Arsen-, PCB- und Hexachromvergiftungen zur Folge, gleichfalls Stoffe, die über den Produktionsprozeß in die Umwelt gelangt waren. Traten diese akuten Belastungen noch in örtlich relativ begrenzten "Probleminseln" auf und schädigten überwiegend Bewohner ländlicher Gebiete, insbesondere Landwirte und Fischer, so änderte sich das Bild im Zuge eines rapiden industriellen Wachstums grundlegend. Die japanische Wachstumsstrategie, die vor allem den Ausbau von bekanntermaßen umweltbelastenden Industriezweigen wie Schwer-, Chemie- und Mineralölindustrien förderte - die Produktion in diesen Sektoren verzehnfachte sich fast im Zeitraum 1956-1968 -, trug entscheidend dazu bei, daß es zu einer landesweiten Verbreitung spürbarer Umweltbelastungen kam. Folge davon war eine zunehmende "chronische Belastung aller statt der akuten Belastung weniger". (3) Das wurde besonders im Bereich der Luftverschmutzung ersichtlich. Heute noch gibt es weit über 70.000 offiziell anerkannte "Luftverschmutzungsopfer", die an chronischer Bronchitis, Bronchialasthma und ähnlichen Erkrankungen der Atemwege leiden, wobei die Dunkelziffer um einiges höher liegen dürfte. Die Nichtachtung ökologischer Erfordernisse führte dazu, daß es wie im Bereich der Luftverschmutzung auch in anderen Umweltmedien zu einem landesweiten Belastungstrend kam. In kaum einer Region Japans gab es noch Flüsse, Seen, Küstengewässer oder Böden, in denen die Schadstoffkonzentrationen gesundheitlich unbedenklich gewesen wären. Die Situation Japans war im Vergleich zu anderen Industriestaaten besonders problematisch, weil hier alle Umwelt-

medien stark beeinträchtigt waren, es Umweltkatastrophen mit schwerwiegenden Folgen für Gesundheit und Leben gab und kaum noch Regionen oder Gesellschaftsgruppen von der Umweltzerstörung unbeeinträchtigt blieben. Die selbstkritische Einschätzung der Umweltsituation im Ballungsraum Tokyo durch die Stadtregierung gibt zugleich ein zutreffendes Bild von der nationalen Problemlage in den sechziger und Anfang der siebziger Jahre. Japan, so hieß es, sei zu einer "Schaubühne der Umweltzerstörung" geworden (4).

### 3. Proteste gegen die Umweltzerstörung (5)

Die Bevölkerung war indessen immer weniger bereit, eine passive Rolle in diesem ökologischen Schauerstück zu spielen. Proteste und Prozesse gegen umweltbeeinträchtigende Vorhaben mehrten sich. Die japanische Presse bezog fast einheitlich eine kritische Position zu den industriellen Wachstumsfolgen und schenkte diesem Thema breiten Raum in ihrer täglichen Berichterstattung. Gleichzeitig vollzog sich ein maßgeblicher Wandel in der Stoßrichtung des ökologischen Protestes. Vordem waren Proteste überwiegend gegen bereits erfolgte Schädigungen gerichtet; ihr Ziel war es, Abhilfe und Entschädigungsleistungen zu erreichen. Zunehmend kam es jedoch zu Präventivaktionen, die offensichtlich umweltbelastende Industrialisierungsvorhaben, aber auch staatliche Infrastrukturmaßnahmen (etwa Eisenbahntrassen, Autostraßen) von vornherein verhindern wollten. Die Werte des ökonomischen Wachstums wurden immer stärker in Frage gestellt. Noch zu Beginn der sechziger Jahre hatte eine regionale Umfrage die überwiegend positiven Erwartungen von Industrialisierungsmaßnahmen ergeben, 1971 jedoch, "also etwa 10 Jahre, nachdem die neuen Fabriken in Betrieb gegangen waren, antworteten nur noch 4,6% derselben Befragten, daß sich ihre Lebensbedingungen tatsächlich verbessert hatten. 70,2% gaben zur Antwort, daß sich die Lebensbedingungen ver-

schlechtern hätten". (6) Überwiegend aufgrund solcher negativen Erfahrungen kam es zu einem steigenden Widerstand der Bevölkerung gegen Industrialisierungsvorhaben aller Art. 1973 stellte das nationale Umweltamt hierzu fest: "In allen Landesteilen steigt die Zahl von Bürgerinitiativen gegen Entwicklungsprojekte. Sogar in abgelegenen Gebieten wird ihr Nutzen angezweifelt." (7)

Die wachstumskritische Einstellung der Bewohner ländlicher Gemeinden, die wenig früher noch Neuansiedlungen mit offenen Armen aufgenommen hätten, stellte eine der schärfsten Herausforderungen an das japanische Wachstumskartell dar. Hierdurch wurde es äußerst schwierig, neue Industriestandorte zu gewinnen, gab es doch in den Ballungsgebieten kaum noch Expansionsmöglichkeiten. Auch die politischen Kosten nahmen bedrohliche Dimensionen an: Neben einem allgemeinen Legitimationsverlust der konservativen Regierung wegen ihrer offensichtlichen Parteilichkeit bei Umweltkonflikten zeichnete sich auch ein Abbröckeln ihrer traditionell starken Wählerbasis in ländlichen Gemeinden ab. Der eingeschlagene Wachstumspfad wurde auch deshalb immer kostspieliger, weil dank einiger bahnbrechender Gerichtsentscheidungen hohe Kompensationssummen an die Betroffenen gezahlt werden mußten. Das für die Minamata-Katastrophe verantwortliche Unternehmen Chisso konnte beispielsweise nur durch Staatshilfe vor dem Bankrott bewahrt werden. Die Prozeßerfolge stimulierten weiterhin zahlreiche andere Gruppen, ihr Recht gegen Umwelterstörer vor den Gerichten durchzusetzen - bis dato eine für japanische Verhältnisse völlig untypische Form der Konflikt austragung. Wegen ihrer Bedeutung für den umweltpolitischen "Sinnenswandel" der Regierung, aber auch wegen der unkonventionellen Rechtsauffassung über die Verantwortung von Regierung und Industrie für eine intakte Umwelt, soll kurz auf die vier wesentlichen Prozesse eingegangen werden.

#### 4. Bahnbrechende Gerichtsentscheidungen (9)

In den sogenannten "vier großen Umweltschutzprozessen" wurde gegen industrielle Umweltverschmutzer Klage erhoben, deren Schadstoffe die Minamata- (Chisso, Showa Denko) und die Itai-Itai-Krankheit (Mitsui Mining and Smelting Company) sowie Erkrankungen der Atemwege ausgelöst hatten. Im letztgenannten Fall des "Yokkaichi-Asthmas" stand eine Gruppe von sechs Unternehmen vor Gericht. Alle Prozesse gingen für die Kläger erfolgreich aus; die Betriebe, die lange Zeit beharrlich jegliches Verschulden von sich gewiesen hatten, mußten teilweise exorbitant hohe Schadensausgleichszahlungen leisten. Von Bedeutung für die weitere umweltpolitische Entwicklung auf nationaler Ebene waren jedoch primär die folgenden Faktoren:

1. Die soziale Verantwortlichkeit von Privatunternehmen und Staat für eine gesunde Umwelt wurde nachdrücklich festgestellt,
2. der Prozeßsieg "einfacher Menschen" über machtvolle Industriegiganten löste einen großen Mobilisierungseffekt bei anderen Betroffenen aus, die nun gleichfalls ihr Recht auf dem in Japan bis dahin unüblichen Gerichtsweg suchten,
3. die Gerichtsentscheidungen, die eindeutig Umweltschutzinteressen vor ökonomischen die Priorität einräumten, stimulierten die Regierung zu umweltpolitischen Aktivitäten. Es wurden rechtliche Vorschriften mit höheren Anforderungen an Vorsorge und Schadensverhütung erlassen. Das Kompensationsgesetz für umweltbedingte Gesundheitsschäden etwa, auf das später zurückgekommen wird, hat seine Wurzeln in der Yokkaichi-Entscheidung.

Herausragend war insbesondere der rechtsschöpferische Charakter der Gerichtsentscheidungen. Die Justiz erwies sich dabei als ein wichtiger Gegenspieler der Verschmutzerlobby. Vor allem folgende Elemente der Gerichtsentscheidungen erwiesen sich als

umweltpolitisch besonders relevant:

1. Den Unternehmen wurden äußerst strenge Sorgfalts- und Vorsorgepflichten auferlegt. Sofern ihre Aktivitäten zu einer auch nur potentiellen Gefährdung von Umwelt und Gesundheit führen können, sind strikteste Vorsorge- und Verhinderungsmaßnahmen zu ergreifen. Sie schließen u.a. die Installation bestmöglicher Meß- und Vermeidungstechniken sowie die Durchführung von Risikoanalysen vor Produktionsaufnahme, ja selbst schon bei der Standortentscheidung ein. Bei vermutbaren Gefährdungen ist die Produktion zu unterbrechen oder einzustellen.
2. Eine grundlegende Modifikation des Kausalitätsprinzips. Der rigide naturwissenschaftliche Kausalitätsnachweis des Zusammenhangs von Schadstoff und Schädigung, der bei den üblicherweise komplexen Umweltproblemen selten eindeutig geführt werden kann, wurde durch den rechtlichen Kausalitätsnachweis ersetzt. Wenn statistische (epidemiologische) Informationen plausibel erscheinen lassen, daß offensichtlich ein Zusammenhang zwischen bestimmten Krankheiten und dem Vorkommen bestimmter Schadstoffe besteht, dann ist von einem Verschulden der örtlichen Betriebe auszugehen, die solche Schadstoffe emittieren. Hierdurch wurde die Beweislast für Geschädigte wesentlich erleichtert.
3. Eine grundlegende Erweiterung des Verursacherprinzips. Mußte sonst nachgewiesen werden, daß ein individueller Verursacher, in der Regel ein einzelnes Unternehmen, direkt für die Beeinträchtigungen verantwortlich war, so stellte nun das Yokkaichi-Urteil das Prinzip der Kollektivhaftung auf. In diesem Fall wurden die sechs Unternehmen gemeinsam für die Gesundheitsschäden durch ihre Schwefeldioxydabgabe verantwortlich gemacht. Damit wurde gleichzeitig die Risikohaftung der Unternehmen verschärft: Selbst wenn ihr individueller Beitrag für Schadstoffbelastung zu gering ist, um Gesundheitsbeeinträchtigungen hervorzu-

rufen, so muß dennoch jeweils der kumulative Effekt, also der gemeinsame Effekt von ihren und den Schadstoffen anderer Betriebe berücksichtigt werden.

Trotz mancher doktrinen und rechtssystematischen Mängel dieser Rechtsprechung für den juristischen Puristen, war die doktrinaire "tour de force" (10) der Gerichte vom Umweltschutzgesichtspunkt aus zu begrüßen. Durch sie wurde substantiellem Recht, wie dem auf ein gesundes Leben, bei der Abwägung von Interessenkonflikten zu verstärkter Geltung verholfen. Von solch einer substanzorientierten, sozioökologisch verantwortungsvollen Rechtsverwirklichung hätten andere Industrieländer viel zu lernen. Zwar nahmen auch hier die Gerichte "judizielle Korrektivfunktionen" wahr, die ökologische Belange begünstigten, doch durchschlugen sie nirgendwo so konsequent den "gordischen Knoten" des naturwissenschaftlichen Kausalitätsnachweises wie in Japan.

## 5. Umweltpolitische Maßnahmen

Die beschriebenen Herausforderungen des japanischen Wachstumskartells durch umweltschutzorientierte Entwicklungen im gesellschaftlichen und judikativen Bereich erzwangen eine nachhaltige Änderung der staatlichen Umweltpolitik. (11) Im Vergleich zur ersten ("repressiven") und zur zweiten ("symbolischen") Phase umweltpolitischer Aktivitäten wurden mit der dritten, "technokratisch-aktiven" Phase sowohl teilweise scharfe Maßnahmen gegen maßgebliche Umweltverschmutzer ergriffen, als auch einige im internationalen Vergleich herausragende Regulierungsinstrumente geschaffen. Sie führten ebenso wie der beachtliche Anstieg der privaten und staatlichen Aufwendungen für Umweltschutzmaßnahmen zu markanten Trendverbesserungen in einigen Umweltbereichen, auf die andere Industrienationen nicht verweisen können. Die dritte Phase der japanischen Umweltpolitik begann in etwa mit dem parlamentarischen Kraftakt von 1970, wo ein "Umweltgesetzespaket" mit ins-

gesamt 14 Umweltschutzgesetzen bzw. -verordnungen verabschiedet wurde. Kurz darauf (1971) wurde mit dem nationalen Umweltamt eine Instanz zur allgemeinen Koordination der staatlichen Umweltpolitik geschaffen. Eine ihrer wichtigsten Aufgaben liegt in der Erarbeitung von Umweltschutzstandards und der Kontrolle ihrer Durchsetzung. Den gestiegenen Stellenwert der Umweltpolitik spiegelte auch eine Novellierung des erst 1967 verabschiedeten Umweltbasisgesetzes wieder. Die erste Fassung stipulierte noch, daß der Schutz der natürlichen Umwelt in harmonischer Abstimmung mit einer gesunden Wirtschaftsentwicklung erfolgen solle. Diese verhängnisvolle - weil häufig zugunsten eines Primats der Ökonomie interpretierte - "Harmonieklausel" wurde 1970 gestrichen. Nach 1970 hatte Japan demnach eine beeindruckende Fülle von Umweltgesetzen, die im Laufe der Zeit, insbesondere in Reaktion auf die Rechtsprechung, ergänzt und modifiziert wurden. Günstig für eine Evaluation dieser Gesetze wirkt sich die umfangreiche Umweltberichterstattung der japanischen Regierung aus. Das jährlich dem Parlament vorgelegte Weißbuch über die Umweltsituation sowie verschiedene vom Umweltamt veröffentlichte Spezialstudien sind außerordentlich informativ und vergleichsweise kritisch. Nur sehr wenige andere Länder können da mithalten. Im folgenden wird zunächst und überwiegend auf die erfolgreichen Bereiche eingegangen, da die hier ergriffenen Maßnahmen und ihre Ergebnisse aufgrund der bereits erwähnten einseitigen Berichterstattung über Japan relativ unbekannt sind, obwohl die Regelungskonzepte durch die Umweltpolitik anderer Staaten stimulieren könnten.

## 6. Effektive Regelungsinstrumente (12)

Die herausragendsten umweltpolitischen Leistungen wurden im Bereich der Luftreinhaltepolitik, insbesondere für den Luftschadstoff Schwefeldioxyd ( $\text{SO}_2$ ), erzielt. Für diesen weitverbreiteten Luftschadstoff, der überwie-

gend durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe entsteht, sind Strategien und Instrumente entwickelt worden, die weltweit wohl einzigartig sind. (13) Es gibt beispielsweise so viele Länder nicht, die in der Luftreinhaltepolitik mit operationalisierten Zielwerten (Immissionsstandards) operieren; unter denen, die solche Standards eingeführt haben, liegt Japan hinsichtlich ihrer Strenge im Spitzenfeld. Daneben gibt es auch Grenzwerte für Stickoxyde, Kohlenmonoxyd, Schwebstaub und fotochemische Oxydanzen. Grenzwerte taugen nur dann etwas, wenn adäquate Meßverfahren und ein problemgerechtes Meßnetzsystem vorhanden sind. Ansonsten fallen sie in den berühmten-berühmten Bereich symbolischer Politik, wo offizielle Umweltpolitik lediglich mit der Verkündung scharfer Umweltqualitätsanforderungen glänzt. Japans Immissionsmeßnetz zählt weltweit zu den modernsten. Eine bundesdeutsche Expertengruppe bescheinigte ihm "beeindruckende Leistungsfähigkeit". (14) In vielen EG-Ländern findet dagegen nicht einmal eine ausreichende  $\text{SO}_2$ - oder Staubmessung statt.

Die lange Zeit extreme  $\text{SO}_2$ -Belastungssituation bekam man vorwiegend durch belastungsgebietsorientierte Maßnahmen relativ rasch in den Griff. Dazu gehören das "K-Wert"- und das Gesamtmengensteuerungs-Konzept.

Auf der Basis des zuerst eingeführten K-Wert-Systems werden je nach regionalem Belastungsgrad unterschiedlich strenge Anforderungen an mittlere und große Luftverschmutzer (Emitenten) gestellt. Dabei wird jedoch die ökologisch bedenklliche Möglichkeit offen gelassen, mit Hilfe des Baus hoher Schornsteine zwar eine regionale Entlastung zu erzielen, gleichzeitig jedoch eine weiträumige Schadstoffbelastung zu fördern. Aufgrund dieser und anderer Schwachstellen des Konzeptes hatten verschiedene Präfekturen (Kanagawa, Yokkaichi-Stadt) bereits 1971 begonnen, das  $\text{SO}_2$ -Gesamtmengen-Emissionskonzept einzuführen. Hierbei werden für Belastungsgebiete die zulässigen Gesamtschadstoffmengen errechnet, die eine bestimmte Umweltqualität noch sicherstellen sollen.

Großverschmutzer bekommen dann entsprechende Schadstoffkontingente zugeteilt. Bei Klein- und Mittelbetrieben wird dagegen aus Praktikabilitätsgründen der Schwefelgehalt der eingesetzten Brennstoffe vorgeschrieben. Die Regierung griff diese Innovation in einer 1974 erlassenen Verordnung auf und machte sie für 24 Gebiete verbindlich, in denen insgesamt 33% der Bevölkerung leben. 56% des nationalen Brennstoffverbrauchs findet hier statt. Die rigiden Umweltschutzaufgaben waren nur durch die Verwendung "sauberer", aber teurer Brennstoffe sowie durch kostspielige technische Anlagen, sog. Rauchgasentschwefelungsanlagen, einzuhalten. Japan wurde in diesem Bereich der "abatement technology" zum Schrittmacher. Qualität und Quantität seiner Anlagen sind unübertroffen. Ende 1977 betrug die Kapazität aller Anlagen etwa 30.000 MW. in den USA betrug die Kapazität Ende 1978 rund 18.000 MW, in der BRD nur 500 MW (1980) - obwohl diese Technik ursprünglich hier entwickelt worden war. (15) Diese technologischen Schrittmacherleistungen Japans wirkten übrigens in anderen Ländern umweltpolitisch stimulierend, weil mit Verweis auf den japanischen Entwicklungsstand Behauptungen von Luftverschmutzern entkräftet werden konnten, daß noch keine praktisch bewährte Technik zur Verfügung stünde. Auch für den wichtigen Schadstoff Stickoxyd zeichnet sich eine neue Schrittmacherrolle Japans ab, denn "kommerzielle Anlagen zur NOx-Abscheidung aus Abgasen von Feuerungsanlagen werden bisher nur in Japan betrieben". (16) Der positive Verlauf der Immissionstrends zeigt den Erfolg der konsequenten SO<sup>2</sup>-Luftreinhaltepolitik (vgl. Tabelle 1 im Anhang). Bei rund 94% der fast 1.500 nationalen Meßstationen wird inzwischen der strenge Luftqualitätsstandard eingehalten (1978). Im Jahre 1973 waren es beispielsweise nur 46%. Selbst in solchen Ballungsgebieten wie Tokyo sind die Erfolge beträchtlich. Die Luftbelastung durch SO<sup>2</sup> ging hier auf 1/4, durch Kohlenmonoxyd und Staub auf 1/5 zurück. Die Luft wurde auch sichtbar sauberer: Statt

nur an 14 Tagen können die Einwohner den etwa 100 km entfernten Fuji nun wieder an 81 Tagen im Jahr sehen. (17) Daß die japanischen Erfolge in diesem Bereich nicht auf einer direkten Problemverlagerungsstrategie (hohe Schornsteine) beruhen, zeigt auch der starke Rückgang der Gesamtemission sowie der kontinuierliche Rückgang der SO<sup>2</sup>-Emissionen pro Energieverbrauchseinheit. Hier hatte Japan nach einer Aufstellung der OECD neben Norwegen und den Niederlanden das günstigste Verhältnis. (18)

Im SO<sup>2</sup>-Bereich zählt Japan mithin im internationalen Vergleich zu den Staaten mit den außerordentlichsten Erfolgen. Das gilt auch für die Reduktion der Schadstoffe in Kraftfahrzeugabgasen. Die Verkaufserfolge der japanischen Automobilindustrie sind hinlänglich bekannt; weniger bekannt ist die Leistung Japans bei der Entgiftung seiner Automobile. Es hat dabei selbst die USA übertroffen. (19) Das strikte Entgiftungsprogramm wurde gegen harten Widerstand der betroffenen Industrie durchgesetzt. Durchsetzungsprobleme traten nur für den - allerdings umweltpolitisch sehr relevanten - Grenzwert für NOx auf, dessen Durchsetzung auf 1978 verschoben werden mußte. Bis dahin gelang es dann der japanischen Autoindustrie, entsprechende Kraftfahrzeuge zu bauen. Die verfügbaren Meßdaten zeigen dementsprechend auch eine kontinuierliche Abnahme der Kohlenmonoxyd-Konzentrationen. 95% der speziell für den Kraftfahrzeugverkehr installierten Meßstationen weisen inzwischen keine Überschreitung des Umweltqualitätsstandards mehr auf. Für Stickoxyde dagegen verlief der Trend nicht so günstig. Über 40% der speziellen Meßpunkte wiesen noch eine Überschreitung des nationalen Grenzwertes auf. (20)

Außerordentlich beachtlich ist gleichfalls Japans administratives Kompensationssystem für Gesundheitsschäden durch Umweltverschmutzung. Entschädigungsleistungen für solche Schäden werden in den meisten Ländern unzureichend "auf den traditionellen



Grundlagen des Deliktrechts und des Nachbarrechts" (21) geregelt. Japan ist das einzige Land, das für Gesundheitsschäden ein umfassendes Spezialgesetz hat, bei dem nicht - wie in anderen Ländern üblich - der Kausalnachweis als Kompensationsvoraussetzung erbracht werden muß. Der heutigen Form dieses Systems gingen die oben beschriebenen Entschädigungsprozesse im Luft- und Wasserbereich voraus. Nach dem "Gesetz über die Entschädigung von umweltbedingten Gesundheitsschäden" von 1973 erhalten die Opfer bestimmter gesetzlich festgelegter Umweltkrankheiten eine umfassende Entschädigung; sie reicht von den Heilkosten bis zu einer "dynamisierten" Rentenzahlung. Für Luftverschmutzungsbedingte Krankheiten sind durch Regierungserlaß bestimmte Gebiete festgelegt worden, in denen eine besonders hohe Korrelation zwischen Luftschadstoffen und Gesundheitsschäden ersichtlich ist. Leidet in diesen Räumen jemand an festgelegten Krankheiten (Bronchialasthma etc.), so kann er bei der örtlichen Präfektur die Anerkennung als "staatlich anerkanntes Verschmutzungsoffer" verlangen. Die hierzu erforderliche Prüfung führt ein spezielles Gremium durch. Ende 1979 erhielten insgesamt über 78.000 Personen Kompensationen, davon 76.340 Personen aufgrund luftverschmutzungsbedingter Krankheiten (vgl. Tabelle 2 im Anhang). Neben der Etablierung der "epidemiologischen Plausibilität" statt des rigiden Kausalnachweises als grundlegendes Regelungsprinzip für Kompensationsleistungen ist das System der Kostenverteilung von großem Interesse: Die Kostendeckung erfolgt weitgehend durch Abgaben, die Unternehmen in einen Kompensationsfond zu zahlen haben. Dabei werden zwei unterschiedliche Kostenrechnungssysteme angewendet. Für spezifische Krankheiten (Minnamata, Itai-Itai, Arsenvergiftungen), deren Verursacher identifizierbar sind, werden einzelne Unternehmen gesondert herangezogen. Bei den Krankheiten aufgrund von Luftschadstoffen wird ein Kollektiv an industriellen Emittenten gemeinsam zur Kasse gebeten. In 41 durch die Re-

gierung festgelegten Gebieten ist das bisher der Fall. Grundlage für die Abgabenhöhe ist dabei der Schwefeldioxydausstoß. Auch das Kollektiv der Autofahrer muß seinen Obulus leisten: 20% der Kompensationskosten werden über die KFZ-Steuer erhoben. Die betroffenen Unternehmen hatten 1976 insgesamt 33 Mrd. Yen (rund 330 Mio. DM) zu zahlen. Für 1981 rechnet der japanische Wirtschaftsverband KEIDANREN immerhin mit Kompensationsleistungen in Höhe von 880 Mio. DM (22) - sicherlich ein weiterer Anreiz, Umweltbelastungen zu reduzieren. Ein solches Abgabensystem ist im internationalen Vergleich einmalig; auch der 1972 in den Niederlanden eingerichtete Fond zur Entschädigung von Luftverschmutzungsschäden ist in Art und Umfang nicht vergleichbar.

Hohe Kosten können umweltbelastenden Unternehmen auch durch das "Gesetz" über die Verteilung der Kosten öffentlicher Umweltschutzmaßnahmen" von 1970 entstehen. Auf Grundlage dieses Gesetzes können jene Privatunternehmen, deren Umweltbeeinträchtigungen staatliche oder kommunale Gegenmaßnahmen wie das Anlegen von Grünzonen, das Ausbaggern von kontaminiertem Flußschlamm, Umsiedlungsmaßnahmen etc. nötig machen, zur Deckung der hierbei entstehenden Kosten je nach ihrem "Verschmutzungsbeitrag" herangezogen werden. Der Kostenverteilungsplan wird von einem speziellen Gremium aufgestellt, das auf die wirtschaftliche Situation von Klein- und Mittelbetrieben besonders Rücksicht nehmen soll. Einen Teil der Gesamtkosten trägt allerdings die öffentliche Hand. Bis Ende 1979 wurde das Gesetz in 52 Fällen angewendet. Die Gesamtkosten der Maßnahmen beliefen sich auf 116,2 Mrd. Yen, davon hatten die betroffenen Betriebe etwa die Hälfte aufzubringen. (23)

Die japanischen Unternehmer werden jedoch nicht nur durch staatlich verordnete Auflagen und Abgaben in die ökologische Pflicht genommen. Das umweltpolitische System läßt gleichfalls den Präfekturen, Kommunen und

Bürgergruppen einen weiten Spielraum, durch direkte Verhandlungen mit Betrieben quasi privatrechtliche Vereinbarungen über Umweltschutzmaßnahmen zu treffen. In solchen Umweltschutzverträgen verpflichten sich die Betriebe in der Regel zu Umweltschutzmaßnahmen, die teilweise weit über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen. Inzwischen hat sich die Institution der Umweltschutzverträge zu einem häufig genutzten Instrument entwickelt, das den kommunalen Behörden eine Möglichkeit bietet, ihre Umweltschutzaufgaben auf die jeweils ortstypische Belastungssituation abzustimmen. Gleichzeitig bietet es den unmittelbar betroffenen Bürgern eine Handhabe, ihre speziellen Umweltansprüche durchzusetzen. "Vertragspartner" der Unternehmer sind bei diesem System sowohl kommunale Behörden als auch Einwohnergruppen. Bis Oktober 1979 waren insgesamt 16.499 (1978: 14.730) Umweltschutzvereinbarungen auf kommunaler Ebene getroffen worden. Auch die direkten Vereinbarungen zwischen Bürgerorganisationen und Betrieben nahm zwischen 1974 (1.113) und 1979 (2.504) stetig zu. In die Vereinbarungen werden zunehmend Bestimmungen über zeitweilige Betriebsunterbrechungen in Problemsituationen, Schadensersatzleistungen, unbeschränkte Haftungspflicht (Gefährdungshaftung) und Betriebsinspektionen aufgenommen. Im Jahre 1979 sollen in 291 Fällen Maßnahmen gegen Unternehmen wegen Nichterfüllung der Vereinbarungen ergriffen worden sein. (24) Einem solch flexiblen, dezentral wirkenden Regelungssystem, das prinzipiell einen bürgernahen umweltpolitischen Entscheidungsprozeß begünstigen kann, stehen in den meisten anderen Industrieländern verwaltungsrechtliche Traditionen und gesetzliche Bestimmungen entgegen; dementsprechend wenig ist es vorfindbar.

### **7. Umweltpolitische Erfolgsbilanz: Leistungen und Versäumnisse**

Die oben beschriebenen exemplarischen Regelungssysteme haben, wie die Um-

weltqualitätsindikatoren zeigen, zu beachtlichen Erfolgen bei der Reduzierung einiger klassischer Luftschadstoffe geführt. Bei einigen Luftschadstoffen wie Schwebstaub und Stickoxyd ist die Belastung dagegen immer noch recht hoch. Auch die Gefahr photochemischer Smog-situationen konnte noch nicht gebannt werden. Im Bereich der Wasserreinhaltung sind gleichfalls partielle Erfolge zu verzeichnen, besonders bei den toxischen Schadstoffen (Cadmium, Quecksilber, Blei etc.). Bei anderen Belastungsformen sind dagegen kaum Fortschritte, teilweise leichte Trendverschlechterungen zu verzeichnen. Immer noch gibt es zahlreiche Seen und Küstengewässer, die als stark verschmutzt gelten können. Auch das ehemals als Naturschönheit berühmte Seto-Binnenmeer ist noch dermaßen belastet, daß es 1979 häufiger zu Fischsterben kam. Gleiches gilt für die Bucht von Ise, Osaka und Tokyo. Lärm-, Vibrations- und Geruchsbelastungen gelten fernerhin als nationales Problem; 66% der Beschwerden über Umweltbelastungen richteten sich 1979 gegen diese Formen der sog. "sensory pollution". Auch das Müllproblem hat man noch längst nicht in den Griff bekommen: Illegale "dumping"-Praktiken machen mehr als die Hälfte aller aufgedeckten Umweltverstöße aus. (25)

Die umweltpolitische Erfolgsbilanz zeigt demnach ein sehr zweispältiges Bild. Positiv ist zu vermerken, daß es Japan dank eines erheblichen Mitteleinsatzes (vgl. Tabelle 3 im Anhang) und unkonventioneller Regelungsinstrumente in einer relativ kurzen Zeitspanne gelungen war, den zeitweilig unaufhaltsam anmutenden Gang in ein "ökologisches Harakiri" zu stoppen. In einigen besonders brisanten Bereichen der Umweltverschmutzung konnten sogar Verbesserungen erzielt werden, die im weltweiten Vergleich ohne Beispiel sind. Im übrigen haben die damit verbundenen immensen monetären Aufwendungen erstaunlicherweise "keine nennenswerten Friktionen in der wirtschaftlichen Entwicklung Japans verursacht." (26) Die einem militärischen Feldzug vergleichbaren umweltpolitischen Kraftanstrengungen Mitte der siebziger Jahre scheinen heute jedoch immer mehr den Charakter

eines Stellungskrieges anzunehmen, in dem es mehr um die Sicherung des Status quo geht denn um eine Fortsetzung der bisherigen Geschwindigkeit der Verbesserungsrate oder um eine gleichermaßen intensive Ausdehnung der staatlichen Anstrengungen auf die verbliebenen Problembereiche. Für solch eine pessimistische Sicht sprechen insbesondere einige kürzliche Niederlagen der Umweltpolitik wie beispielsweise die Abschwächung des für den photochemischen Smog maßgeblichen Grenzwertes für Stickoxyde sowie der Fehlschlag, eine wirksame Umweltverträglichkeit auf nationaler Ebene gesetzlich zu verankern. Gegen solch ein Gesetz haben insbesondere der japanische Wirtschaftsverband KEIDANREN und die wirtschaftsnahen Ministerien opponiert. Überhaupt mehrt sich seit kurzem die Opposition gegen einen Ausbau der Umweltschutzmaßnahmen und - was bedenklicher ist - auch gegen bewährte Regelungen. So nehmen die Angriffe wirtschaftlicher Interessenverbände auf das Kompensationssystem für Gesundheitsschäden zu. Die Zahl der Kompensationsberechtigten soll eingeschränkt werden; verschiedene Gebiete mit günstiger Luftqualitätsentwicklung sollen aus dem System herausgenommen werden. Derzeit ist noch offen, wieweit sich diese Forderungen durchsetzen können. Wahrscheinlicher ist indessen, daß das Kompensationssystem nicht auf weitere Schadstoffe (Stickoxyde, Staub) ausgedehnt werden wird. (27) Auch gegen die strengen Umweltqualitätsstandards für Schwefeldioxyd wird von der betroffenen Industrie zunehmend opponiert. (28) Es hat den Anschein, als halte das japanische "Wachstumskartell" seine umweltpolitische Pflicht mit der Sicherung einer Umweltqualität kurz unterhalb der gesundheitsschädlichen Schwelle für erfüllt. Wie in den sechziger Jahren, den Hochzeiten des "ökologischen Raubbaukapitalismus", werden gegen Umweltschutzansprüche wieder massiv wachstumspolitische Argumente vorgebracht. Die aktuelle, für japanische Verhältnisse relativ ungünstige Wirtschaftslage tut ein übriges, wachstumsorientierten Argumenten verstärkt Gehör zu verschaffen. Ein

Nachlassen in den umweltpolitischen Anstrengungen scheint dagegen nicht mehr mit massiven Bürgerprotesten wie in den siebziger Jahren rechnen zu müssen. Eine schlagkräftige, landesweit operierende Umweltschutzbewegung hat sich in Japan nie etablieren können, zudem haben die sichtbaren Erfolge der staatlichen Umweltpolitik das Vertrauen in die Leistungsfähigkeit der Regierung wieder erstarren lassen. Derzeit kann jedoch noch keine eindeutige Aussage über die grundlegenden Linien der zukünftigen Umweltpolitik gemacht werden. Denn trotz der massiven Herausforderung sind auch Gegenteilstendenzen vorhanden: Man beabsichtigt beispielsweise, das oben beschriebene Gesamtmengenkontrollsystem auch auf Stickoxyde auszudehnen. Bereits 1978 wurde dieses System für stark belastete Gewässer übernommen. Steigende Investitionen für den Kanalisations- und Kläranlagenbau sind für die nächsten Jahre vorgesehen, den Kampf um die Umweltverträglichkeitsprüfung hat das Umweltamt trotz mehrfacher Niederlagen noch nicht aufgegeben und den Automobilherstellern wurden trotz ihrer verschlechterten Wettbewerbssituation neue Umweltschutzauflagen zur Reduktion der Stickoxydbelastung gemacht.

Der Ausgang der gegenwärtigen Konflikte um den zukünftigen Stellenwert der Umweltpolitik ist demnach noch ungewiß. Eines ist dagegen schon jetzt deutlich geworden: Auch Japan setzte primär auf einen konventionellen, medial und nicht systemübergreifend orientierten Umweltschutz, (29) dessen wesentliches Kennzeichen das Entstehen von Folgeproblemen oder von Problemverschlebung ist. So produzieren beispielsweise die zahlreichen Rauchgasentschwefelungsanlagen inzwischen Unmengen an Gips, für die kein entsprechender Absatzmarkt vorhanden ist, und Deponierplätze sind in Japan rar. Die zunehmende Klärleistung im Wasserbereich sorgt für ungiftigere Gewässer, stattdessen steigt die Menge hochgiftigen Klärschlammes.

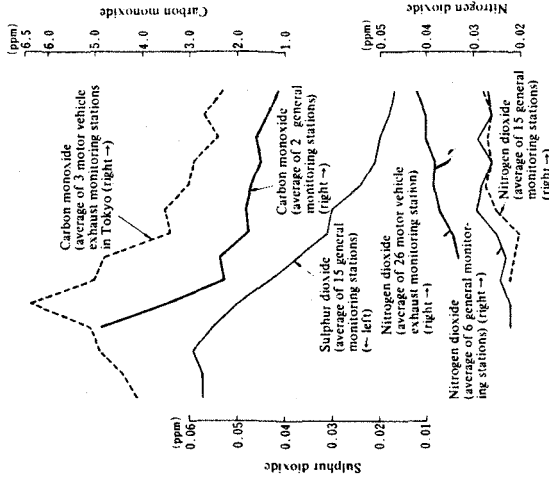
Besonders prägnant zeigt sich dieser Zusammenhang bei der Kernenergieerzeugung, deren Ausbau für den begrenzten Bereich der Luftreinhaltepolitik günstig sein kann, während der Nuklearmüll zu einer qualitativ neuen, wesentlich gefährlicheren Umweltgefährdung führt, die einer einseitigen "Kündigung des Generalvertrages" gleichkommt. (30) Das ist der Fluch einer jeglichen, die Gesetzmäßigkeiten des ökologischen Gesamtkontextes außer acht lassenden Politik: Nach einer kurz- und mittelfristigen Entlastung in einzelnen Umweltmedien schlagen die ursächlich ungelösten Problemstrukturen in anderen Medien, häufig auf einem problematischeren Niveau, wieder durch. Auch Japan konnte sich dieser Gesetzmäßigkeit nicht entziehen.

#### Anmerkungen

- 1) Nobuko Iijima (Hrsg.), *Pollution Japan. Historical Chronology*, Tokyo 1979.
- 2) Norie Huddle/Michael Reich, *Island of dreams. Environmental crisis in Japan*, New York/Tokyo 1975.
- 3) Martin Jänicke, *Soziale und ökologische Aspekte rückläufiger Lebenserwartung*, Forschungsbericht 2/1975, Projekt "Politik und Ökologie", Freie Universität Berlin, 1975 (mimeo.).
- 4) Hitoshi Ihara, *Protection of urban environment in Tokyo*, no date, (mimeo.).
- 5) Vgl. hierzu Gesine Foljanty-Jost/Helmut Weidner, *Environmental disruption: Government policy and the anti-pollution movements in Japan*, in: P. Knoepfel/N. Watts (eds.), *Environmental policy and politics*, Frankfurt/Main und New York (i.E.: 1981).
- 6) Environment Agency, *Quality of the Environment in Japan*, Tokyo 1973, S.39. (Eigene Übersetzung).
- 7) Ebd., S.40. (Eigene Übersetzung).
- 8) Vgl. Margaret A. McKean, *The potentials for grass-roots democracy in postwar Japan: The anti-pollution movement as a case study in potential activism*, Ph.D. dissertation, University of California, Berkeley 1974, und Ursula Lorani, *Las luchas sociales en Japon*, Barcelona 1975.
- 9) Ausführlich hierzu Yoshihiro Nomura, *Pollution-related injury in Japan: On the impact of the four major cases*, in: *Environmental Policy and Law*, Nr. 1/1975/76.
- 10) Julian Gresser et al., *Environmental Law in Japan*, Cambridge (Mass.), London 1981, S.127. Hier auch eine umfassende Beschreibung und Würdigung der Umweltrechtsprechung in Japan.
- 11) Vgl. zur Entwicklung der japanischen Umweltpolitik Shigeto Tsuru, *Environmental pollution control in Japan*, in: Ders., *Towards a new political economy (Collected Works, Vol.13)*, Tokyo 1976, und Helmut Weidner, *Ökologische Ignoranz als ökonomisches Prinzip. Umweltzerstörung und Umweltpolitik in Japan*, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte B 23/77*; hier auch weitere Literaturhinweise.
- 12) Die Regelungssysteme werden ausführlich dargestellt in Helmut Weidner, *Japans Umweltgesetzgebung im internationalen Vergleich*, in: *Gesine Foljanty-Jost et al. (Hrsg.), Japans Wirtschafts- und Sozialentwicklung im internationalen Vergleich*, Frankfurt/Main, New York 1981.
- 13) Vgl. für die Länder der Europäischen Gemeinschaft Peter Knoepfel/Helmut Weidner, *Handbuch der SO<sup>2</sup>-Politik*, Band 1, Berlin 1980.
- 14) *Arbeitsgemeinschaft für Umweltfragen, Umweltschutz in Japan und Singapur*, Bonn 1979, S.14.
- 15) Vgl. Peter Davids et al., *Luftreinhaltung bei Kraftwerks- und Industriefernung*, in: *Brennstoff - Wärme - Kraft*, Nr.4/1979, S.163.
- 16) Ebd., S.164.
- 17) Vgl. Martin Jänicke/Helmut Weidner, *Japanische Herausforderung: Erfolge an der Umweltfront*, in: *natur* Nr.9/1981.

- 18) OECD, The state of the environment in OECD member countries, Paris 1979, S.78 ff.
- 19) Vgl. Umweltbundesamt, Schadstoffarme Antriebssysteme, Berlin 1980, (UBA-Berichte 2/1980).
- 20) Alle Meßangaben aus Environment Agency, Quality of the Environment in Japan 1980, Tokyo 1980.
- 21) Rüdiger Lummert/Volker Thiem, Rechte des Bürgers zum Ersatz von Umweltschäden, Berlin 1980 (UBA-Berichte 3/1980).
- 22) Mündliche Mitteilung, Tokyo, Februar 1981.
- 23) Environment Agency 1980, a.a.O., S.166.
- 24) Alle Datenangaben aus ebd., S.336 ff.
- 25) Zu den Trendangaben vgl. ebd.
- 26) Arbeitsgemeinschaft für Umweltfragen, a.a.O., S.16.
- 27) Vgl. Gresser et al., a.a.O., S.319.
- 28) Vgl. Frankfurter Rundschau vom 4.6.81.
- 29) In einigen Bereichen sind auch ursachenorientierte Maßnahmen zu verzeichnen. Das gilt etwa für die hohe Energieeinsparungsrate im Industriesektor, teilweise auch für die Recycling-Rate, für den gestiegenen Einsatz schadstoffarmer Brennstoffe sowie für die Treibstoffeinsparung bei Kraftfahrzeugen.
- 30) Karl Marx' Postulat, daß gegenwärtige Gesellschaften nicht Eigentümer, sondern nur Besitzer und Nutznießer der Erde seien, und sie "als boni patres familias den nachfolgenden Generationen verbessert zu hinterlassen" haben, wird in Japan wie auch anderswo nicht ernstgenommen. Karl Marx, Das Kapital, 3.Band, in: MEW, Bd.25, S.784.

Changes in Annual Concentration of Major Air Pollutants



1965 '66 '67 '68 '69 '70 '71 '72 '73 '74 '75 '76 '77 '78

Notes: 1. Average carbon monoxide density at three motor vehicle exhaust monitoring stations in Tokyo is for calendar year.

Designated Areas and Number of Certified Persons under the Pollution-related Health Damage Compensation Law (as of the end of December 1979)

Region	Diseases	Designated regions	Number of certified persons
Class 1 ("Non-specific" diseases)	Chronic bronchitis, bronchial asthma, asthmatic bronchitis, pulmonary emphysema and their complications	Regions including southern coastal region of Chiba City, 19 wards of Tokyo, the whole city of Osaka, etc.	76,340
Class 2 ("Specific diseases")	Minamata disease	Lower Agano River basin	610
	Itai-itai disease	Lower Jinza River basin	45
	Minamata disease	Coastal area of Minamata Bay	1,293
Chronic arsenic		Sasagani district of Shimane Prefecture	14
		Toroku district of Miyazaki Prefecture	107
Total			78,409

Table 2

Quellen: Environment Agency, Quality of the Environment in Japan 1980 (Tab. 1 und 2)  
Japan Environment Summary No.4/1979 (Tab.3)

Table 1

*Environmental Conservation Expenditures of National and Local Governments*

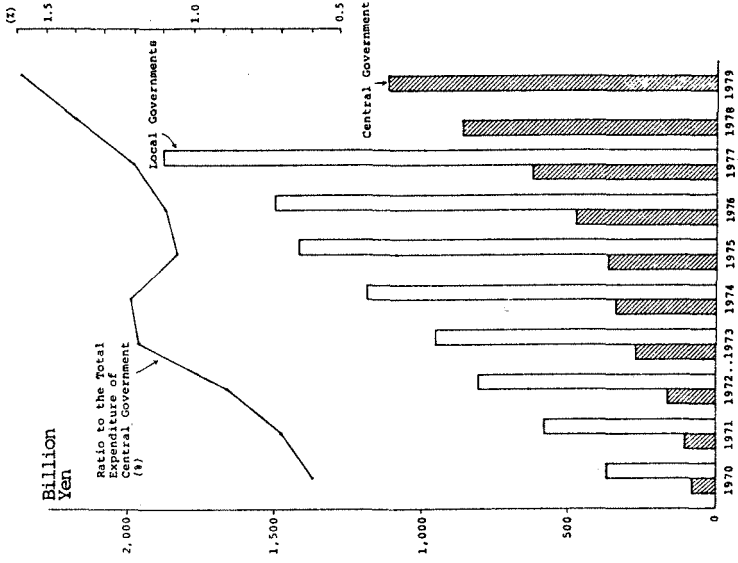


Tabelle 3 (2)

*Growth in Pollution Control Investment of Private Industries*

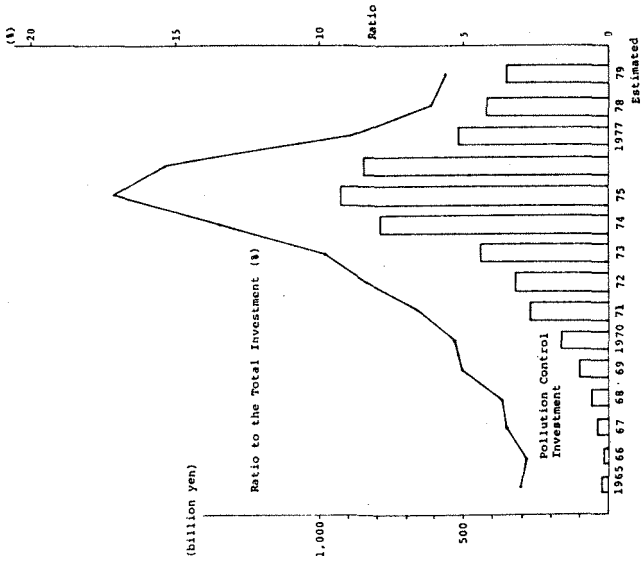


Tabelle 3 (1)