

Dierkes, Meinolf; Fietkau, Hans-Joachim

Book — Digitized Version

Umweltbewußtsein - Umweltverhalten

Materialien zu Umweltforschung, No. 15

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Dierkes, Meinolf; Fietkau, Hans-Joachim (1988) : Umweltbewußtsein - Umweltverhalten, Materialien zu Umweltforschung, No. 15, ISBN 3-17-003391-3, Kohlhammer, Stuttgart

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/112239>

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>.

Materialien zur Umweltforschung
herausgegeben vom
Rat von Sachverständigen für Umweltfragen

Prof. Dr. Meinolf Dierkes
Dr. Hans-Joachim Fietkau

Umweltbewußtsein — Umweltverhalten

Verlag W. Kohlhammer GmbH

Erschienen im Oktober 1988

Preis: DM 23,-- DM

Bestellnummer 7800315 - 88902

ISBN 3-17-003391-3

Druck: Präzis-Druck GmbH, Karlsruhe

Nachdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers

INHALTSVERZEICHNIS:

	Seite
1 Vorwort	1
2 Einleitung	4
3 Forschungshintergrund	11
4. Umweltbewußtsein: Theoretische Perspektiven	17
4.1 Alltägliches und wissenschaftliches Umweltverständnis	17
4.2 Umweltbewußtsein als Wertwandel	26
4.3 Umweltbezogene Urteilsbildung und Entscheidung	39
5 Umweltbewußtsein: Einstellungen und Verhaltensweisen	63
5.1 Umweltschutz und öffentliche Meinung	63
5.2 Einstellungen zur Technik und Kernkraft	91
5.3 Die Ökologiebewegung und die Bewertung der Umweltpolitik	116
5.4 Konsumverhalten, Leitbilder und Lebensstile	128
5.5 Umweltgerechtes Handeln in Industrie und Wirtschaft	140
6 Gesellschaftliche Folgerungen	153
6.1 Die Abschätzung von Technikfolgen	153
6.2 Umweltlernen - Umwelterziehung	161
7 Ausblick: Prinzipien der Experimentiergesellschaft	173
8 Zusammenfassung	182
9 Quellen	187

V o r w o r t

Bereits im "Umweltgutachten 1978" hatte der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen der Einschätzung des Umweltzustandes durch die Bevölkerung große Bedeutung zugemessen und ihr ein eigenes Kapitel gewidmet. Für das "Umweltgutachten 1987", sein drittes Gutachten dieser Art, hat der Rat diese Problematik erneut einer ausführlichen Darstellung für wert befunden und hierzu Herrn Professor Dr. Meinolf Dierkes, seinerzeit Präsident des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung (WZB), und Herrn Dr. Hans-Joachim Fietkau, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Internationalen Institut für Umwelt und Gesellschaft des WZB, um einen externen gutachterlichen Beitrag zum Thema "Umweltbewußtsein - Umweltverhalten" gebeten.

Mit der Veröffentlichung dieses externen Beitrages in den "Materialien zur Umweltforschung" macht der Rat die Ergebnisse der Untersuchungen der beiden Verfasser interessierten Kreisen zugänglich. Der Beitrag gibt einen Überblick über ausgewählte Daten zu Einstellungen und Verhaltensweisen der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland, versucht, theoretische Perspektiven für die Erklärung von "Umweltbewußtsein" und "umweltgerechtem Verhalten" aufzuzeigen und gesellschaftliche Folgerungen zu ziehen.

Der Rat hält die Entwicklung umweltbezogener erkenntnis- und handlungsorientierter Fähigkeiten für genauso wichtig wie die Verbreitung allgemeiner umweltbezogener Wertvorstellungen. Der Beitrag gibt anhand von zahlreichen Beispielen wertvolle Anregungen und Empfehlungen, wie durch umweltgerechtes Handeln und Verhalten der gesellschaftlichen Akteure umweltpolitische und ökologische Ziele verwirklicht werden können.

Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen dankt Herrn Professor Dr. M. Dierkes und Herrn Dr. H.-J. Fietkau für die von ihnen geleistete Arbeit und für die Beteiligung an fruchtbaren Diskussionen mit dem Rat.

Für die Darstellung der Sachverhalte und die Bewertung bleiben allein die Autoren verantwortlich.

Wiesbaden,

Prof. Dr. Wolfgang Haber
Vorsitzender des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen

Seit nunmehr über fünfzehn Jahren werden in der Bundesrepublik Deutschland im Rahmen einer Vielzahl von demoskopischen Untersuchungen Daten zum Umweltbewußtsein der Bevölkerung erhoben. Die Frage, ob die Bevölkerung umweltbewußt denkt und bereit ist, sich umweltgerecht zu verhalten, spiegelt in erster Linie ein durch die Politik artikuliertes Interesse wieder. Dieser Ausgangspunkt der Forschung erklärt auch, daß eine über die Demoskopie hinausgehende systematische begriffliche und konzeptionelle Diskussion in der Wissenschaft erst in Ansätzen erfolgt ist.

Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen hat sich bereits sehr früh - in seinem 1978 vorgelegten Gutachten - mit dem Phänomen "Umweltbewußtsein" beschäftigt und auf der Basis von Ergebnissen der Umfrageforschung ein hohes Umweltbewußtsein in der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland festgestellt. Er hat dies auf der Grundlage einer schwierigen Datenlage, bei großen konzeptionellen und methodischen Problemen vornehmen müssen.

Diese Datenlage hat sich bis heute nicht geändert: Einer fast unüberschaubaren Zahl von Einzelfragen und -untersuchungen zum Umweltbewußtsein steht ein Defizit an theoretisch-konzeptioneller Behandlung des Phänomens gegenüber. Die in Soziologie, Sozialpsychologie, Ökonomie und in den politischen Wissenschaften vorhan-

denen Theorien, die für die Erklärung von "Umweltbewußtsein" und "umweltgerechtem Verhalten" von Bedeutung sein könnten, sind selten als konzeptioneller Rahmen herangezogen worden. Hier ist Grundlagenforschung letztlich auch im Interesse der politischen und gesellschaftlichen Praxis erforderlich. Ebenso beklagenswert wie das Theoriedefizit ist auch heute noch der schon 1978 festgestellte Mangel an systematischen Zeitreihen-Daten, die gerade für die Analyse von Phänomenen die unter dem Schlagwort "Umweltbewußtsein" zusammengefaßt werden, von zentraler Bedeutung sind.

Das hier vorgelegte Gutachten versucht, dieser Situation in zweierlei Hinsicht gerecht zu werden: Zum einen bietet es quasi in Fortschreibung und inhaltlicher Erweiterung der Analyse des Sachverständigenrats für Umweltfragen von 1978 Daten zu "Umweltbewußtsein und umweltgerechtem Verhalten" in der Bundesrepublik Deutschland an, wobei es sich angesichts der Breite des Materials auf eine - sicher subjektiv geprägte - Auswahl beschränken mußte. Zum anderen versucht es exemplarisch, das Theorieangebot der Sozialwissenschaften, speziell der Psychologie, für eine systematischere Behandlung des Phänomens nutzbar zu machen.

Der Dank der Autoren gilt dem Sachverständigenrat für Umweltfragen für seine Anregung und Unterstützung des Gutachtens und insbesondere dem Mitglied des Rats, Professor Dr. Georges Fülgraff, der als Betreuer des Gutachtens stets ein kritisch mitdenkender und hilfreicher Gesprächspartner war.

Berlin, den 30. September 1987

M. Dierkes

H.-J. Fietkau

2 Einleitung

Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen hat in seinem 1978 vorgelegten Gutachten vor allem auf der Grundlage von Ergebnissen der Umfrageforschung ein hohes Umweltbewußtsein feststellen können: Die Sorge um den Zustand und die Zukunft der natürlichen Umwelt war in der Bevölkerung der Bundesrepublik weit verbreitet. Umweltschutz galt als eine der wichtigsten politischen Aufgaben. Es herrschte bei vielen Bürgern Unzufriedenheit mit der staatlichen Umweltpolitik; sie forderten ein größeres finanzielles Engagement der öffentlichen Hand und bekundeten eine hohe Bereitschaft, auch selbst für den Umweltschutz finanzielle Opfer zu bringen oder Einbußen an Bequemlichkeit in Kauf zu nehmen.

Die alltägliche Beobachtung der sozialen Realität, aber auch die Durchsicht demoskopischer Erhebungen macht deutlich, daß sich an den Sorgen der Bevölkerung gegenüber Umweltproblemen seit jener Bestandsaufnahme des Sachverständigenrats kaum etwas geändert hat. Es ist offensichtlich, daß Umweltfragen für eine breite Öffentlichkeit inzwischen noch deutlicher in das Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt sind und in breiten Kreisen der Bevölkerung eine Vertiefung und Ausdifferenzierung umweltbezogenen Wissens stattgefunden hat.

Umweltgesichtspunkte beeinflussen zunehmend politische, wirtschaftliche und individuelle Handlungsweisen. Hierbei bleiben diese jedoch noch oft hinter dem ökologisch als wünschenswert Angesehenen und in vielen Fällen auch praktisch Realisierbaren zurück. Der hohe Stellenwert, den Umweltschutz sowohl im Denken der Bevölkerung als auch im Denken von Entscheidungsträgern in Politik und Wirtschaft einnimmt, findet nicht immer und nicht im gewünschten Umfang seine Entsprechung im konkreten Alltagshandeln. Diese Diskrepanz wird insbesondere da deutlich, wo sich tradierte umweltbelastende Handlungsmuster nicht einfach gegen neue umweltschonendere austauschen lassen, sondern tiefer verwurzelte Überzeugungen, gewohnte Lebensstile oder anderes gelagerte Interessen in Frage stellen.

Die sich im Zusammenhang "Umweltbewußtsein - Umweltverhalten" stellende politische Aufgabe besteht somit nicht mehr vordringlich in der Verbreitung des Umweltgedankens als allgemeine Werthaltung, sie besteht vielmehr in dem Versuch, handlungsrelevantes Wissen für den Einzelnen in unterschiedlichen privaten oder beruflichen Entscheidungskontexten bereitzustellen und die Restriktionen zu erkennen und beseitigen zu helfen, die eine Umsetzung von umweltbezogenen Einstellungen und Zielvorstellungen in umweltgerechtes Handeln behindern.

Die mit dieser Problemeinschätzung verknüpfte Entwicklung politischer Instrumente erfordert eine sozialwissenschaftliche Fundierung, die über die bislang vorherrschende demoskopische Beschreibung umweltbezogener Einstellungen hinausgeht.

Keine der in dem Problemfeld "Umweltbewußtsein - Umweltverhalten" einschlägigen sozialwissenschaftlichen Fachdisziplinen deckt das Spektrum dieses thematischen Feldes ab. Die verfügbaren theoretischen Ansätze aus Psychologie, Soziologie, Politologie und Wirtschaftswissenschaft beziehen sich jeweils auf Teilaspekte der Thematik. Eine Integration der Einzelsichtweisen in einen gemeinsamen theoretischen Bezugsrahmen ist auf absehbare Zeit auch näherungsweise nicht zu leisten. So bleibt für einen Ansatz, der sich wissenschaftlich der gesellschaftlichen Problematik in ihrer Komplexität stellen will, lediglich die Möglichkeit eines eklektischen Vorgehens. Eine solche Zusammenschau verschiedenartiger theoretischer Ansätze ist jedoch nur um den Preis eines Präzisionsverlusts in den Aussagen zu leisten. Das dabei auftretende klassische "Bandbreite-Fidelity-Dilemma" ist hier zugunsten der Bandbreite gelöst, das heißt, die herangezogenen theoretischen Ansätze werden in ihrer fachwissenschaftlichen Tiefe nur insoweit berücksichtigt, wie es für den gesellschaftspraktischen Aufgabenzusammenhang notwendig erscheint.

Die wissenschaftliche Beschäftigung mit Umweltbewußtsein und Umweltverhalten kann auf keine etablierte Forschungstradition zurückgreifen. Erst in jüngster Zeit haben sich eine

Umweltpsychologie und eine Umweltsoziologie herausgebildet, in der Umweltfragen im Sinne von Schadstoffbelastungen, Energieproblemen, risikoträchtigen Technologien usw. thematisiert werden (Kapitel 3). Die Forschung in diesem Problemfeld vollzieht sich jedoch vor allem im Rahmen oft kurzfristig initiiertes auftragsgebundener Forschungsvorhaben. Aus dieser Forschungssituation erklärt sich zu Teilen die in vielen dieser Untersuchungen feststellbare relative Armut an theoretischen Konzepten bei gleichzeitiger Vielfalt empirischer Einzelbefunde. Es mangelt diesem Feld bei hoher politischer Aufmerksamkeit vor allem an Kontinuität in der Forschungsarbeit und, damit verbunden, an der Konventionalisierung und Vergleichbarkeit der wissenschaftlichen Ansätze.

Dieser Mangel an theoretischer Fundierung kann nicht kurzfristig überwunden werden. So bleiben auch die hier vorgelegten Ausführungen ein Versuch, auf der Basis eines unzureichenden Forschungsstandes ein thematisches Feld in gebotener Vorsicht zu beschreiben und zu strukturieren. Die über die im engeren Sinne wissenschaftlichen Befunde hinausgehenden Bewertungen und gesellschaftspolitischen Überlegungen stellen mögliche nicht jedoch zwingende Konsequenzen aus der bestehenden Forschungslage dar.

Die Beschreibung umweltbezogener Einstellungen und Verhaltensweisen und der Versuch ihrer Erklärung sind nicht allein Gegenstand sozialwissenschaftlicher Forschung. Auch in alltäglichen, politischen und wirtschaftlichen Diskussions- und Entscheidungs-

zusammenhängen werden diese thematisiert. Indem sich die sozialwissenschaftliche Forschung der Thematik annimmt, stellt sie ihre Problemanalysen denen gegenüber, die im Alltag vollzogen werden. Die alltäglichen und die wissenschaftlichen Abschätzungen von Umweltbewußtsein und Umweltverhalten basieren aber auf unterschiedlichen Erfahrungszusammenhängen und können als wechselseitig komplementär aufgefaßt werden (Kapitel 4.1). Die wissenschaftliche Problemanalyse bedarf eines (oder mehrerer) explizierbaren theoretischen Bezugsrahmens. Hier dominiert bislang die Vorstellung, Umweltbewußtsein als Teil eines allgemeineren Wertwandelprozesses aufzufassen (Kapitel 4.2). Der Wertwandelansatz aber stößt da an Grenzen, wo konkrete Handlungen und Entscheidungen erklärt werden sollen. Umweltbezogenes Handeln und Entscheiden stellt für den Handelnden einen Umgang mit komplexen Realitätsstrukturen dar. Die Auswirkungen seiner Handlungsweisen sind dabei häufig nicht sicher zu prognostizieren, sondern erfordern ein Beurteilen und Abwägen von von unterschiedlichen Handlungsfolgen und ihren Auftretswahrscheinlichkeiten (Kapitel 4.3).

Auf dem Hintergrund der theoretischen Rahmenvorstellungen (4.1 - 4.3) lassen sich die Befunde der Umfrageforschung zu Umweltproblemen, zum Umweltschutz (Kapitel 5.1.) und zuordenbaren Einstellungen zur Technik, insbesondere zur Kernenergie (Kapitel 5.2) besser einordnen.

Ohne Frage hat die Forschung, die sich auf Einstellungen und Werthaltungen bezieht, wissenschaftlich gesehen hohe Bedeutung. Unter gesellschaftspraktischen Gesichtspunkten jedoch ist es wesentlich, konkrete Verhaltensweisen genauer zu betrachten. Umweltbezogenes Verhalten realisiert sich als politisches Engagement für Umweltziele, zum Beispiel als Mitwirkungen in umweltbezogenen Bürgerinitiativen, (Kapitel 5.3) oder auch als umweltbe- und -entlastendes Konsumverhalten des Einzelnen und sozialer Gruppen (Kapitel 5.4). Das handelnde Engagement des Einzelnen für Umweltfragen ist von seinem tatsächlichen oder perzipierten gesellschaftlichen Handlungskontext abhängig. Hierbei kommt dem Verhalten bzw. der Wahrnehmung des Verhaltens der Wirtschaft eine wichtige Funktion zu (Kapitel 5.5).

Über Deskription und theoretische Analyse von Umweltbewußtsein und Umweltverhalten hinaus besteht eine wesentliche Aufgabe sozialwissenschaftlicher Umweltforschung darin, umweltbezogene gesellschaftliche Handlungsstrategien gleichsam als "soziale Technologien" zu entwickeln und in ihren gesellschaftlichen Folgen direkter und indirekter Art evaluativ zu begleiten. Steuerungseingriffe können sich im Umweltbereich auf sehr unterschiedlichen Ebenen und mit sehr unterschiedlichen Instrumenten vollziehen: Die Abschätzung von Technikfolgen (Kapitel 6.1) als antizipatives und präventives Konzept beispielsweise bezieht sich auf politische und wirtschaftliche Langfristentscheidungen, die von institutionellen Akteuren getroffen werden. Auf der indi-

viduellen Ebene als anderem Beispiel ist die Aneignung umweltbezogenen Wissens und umweltbezogener Handlungsmuster Funktion eines Lern- und Erziehungsprozesses (Kapitel 6.2.).

Sowohl der kollektive als auch der individuelle Umgang mit Umweltfragen erfordern Erfahrungen. Wenn die Lösung der Umweltprobleme als permanenter Prozeß der Erfahrungsgewinnung und der Verarbeitung neuer Einsichten angesehen werden kann, der weder abgeschlossen ist noch abschließbar sein wird, ist es erforderlich, über die Bedingungen nachzudenken, die die Ausbildung von Erfahrungen ermöglichen oder erschweren. "Erfahrungen machen" schließt immer auch die Möglichkeit ein, Fehler zu machen. Ebenso, wie wir nach fehlerfreundlichen Techniken suchen, könnte es im Sinne dieser Vorstellungen eine für die Sozialwissenschaft lohnende Aufgabe sein, nach fehlerfreundlichen gesellschaftlichen Organisationsprinzipien Ausschau zu halten (Kapitel 7).

3 Forschungshintergrund

"Umweltbewußtsein" wird häufig als Einstellung und/oder Werthaltung aufgefaßt. Einstellungen und Werthaltungen werden üblicherweise voneinander definitiv abgegrenzt. Werte können (in Anlehnung an die wissenschaftlich vorherrschende Begrifflichkeit) als relativ objektunspezifische Stellungnahmen eines Menschen angesehen werden, während Einstellungen als relativ objektspezifische Stellungnahmen beschreibbar sind. So kann sich beispielsweise die Wertvorstellung, daß Naturerhaltung wichtiger sei als wirtschaftliches Wachstum, in Einstellungen zu bestimmten Straßenbaumaßnahmen ausdrücken.

"Umweltbewußtsein", "ökologische Wertvorstellungen", "umweltgerechtes Handeln" und verwandte Begriffe der öffentlichen Diskussion und politischen Programmatik sind wissenschaftlich nicht einheitlich definiert. Es existieren kaum theoretische Bezugssysteme, in denen diese Begriffe einen eindeutig festgelegten Platz einnehmen; ebenso gibt es keine konventionalisierten Operationalisierungen. Diese Unschärfen im Umgang mit Einstellungen, Wahrnehmungen, Werten und Verhaltensweisen sind auch kurzfristig nicht zu beseitigen. Das liegt im wesentlichen an folgenden Gründen:

- Die Begriffe sind im außerwissenschaftlichen Bereich entstanden. Sie finden auch heute noch vor allem in der Politik, den Medien und der Alltagssprache Verwendung. Die diesen Sprachsphären immanenten begrifflichen Unschärfen erschweren Bemühungen um wissenschaftliche Begriffszuschärfung.
- Die öffentliche Aufmerksamkeit gegenüber Umweltproblemen ist ein relativ neues Phänomen. Ihre sozialwissenschaftliche Bearbeitung steckt in den Anfängen und hat im etablierten Wissenschaftssystem noch keinen festen Ort gefunden.
- Die genannten Begriffe sind normativ belastet. Mit ihnen verbinden sich implizit oder explizit die Vorstellungen eines "richtigen" und "guten" Bewußtseins, eines sachgemessenen Wissens, ökologisch vernünftiger Handlungen usw. Das, was unter normativen Gesichtspunkten aber als "richtiges" Bewußtsein, Wissen und Handeln angesehen werden kann oder muß, kann nicht Gegenstand sozialwissenschaftlicher Betrachtung allein sein. Hierzu bedürfte es eines durch wissenschaftliche Erkenntnisse unterstützten gesellschaftlichen Konsens, der derzeit in vielen Bereichen der Umweltproblematik nicht erreicht ist und vielfach auch kurzfristig nicht erreichbar sein dürfte.

Die Begriffe "Umweltbewußtsein", "ökologische Wertvorstellungen", "umweltgerechtes Handeln" etc. sind aus wissenschaftlicher Sicht damit ein Sammelbecken für eine Vielzahl psychischer Funktionen (Wahrnehmung, kognitive Verarbeitung, Bewertung, Handlungsintentionen und Handlungen) und inhaltlicher Zielbereiche (schonender Umgang mit Ressourcen, Vermeidung von gesundheitlich und ökologisch belastenden Emissionen, Erhalt von Biotopen, umweltbezogenes gesellschaftliches Engagement usw.).

Die Erforschung des Umweltbewußtseins, seiner Struktur, seiner Ursachen und seiner Folgen kann unter verschiedenen - zumeist miteinander kaum kompatiblen - theoretischen (disziplinären) Perspektiven erfolgen: Die Wahrnehmung von Umweltbelastungen und der Umgang des Menschen mit seiner physischen Umwelt wirft ethische Fragen auf (z.B. was dürfen wir mit der Natur tun?), läßt anthropologische Betrachtungen zu (z.B. wie ist die Mensch-Natur-Beziehung in unterschiedlichen Kulturen ausgebildet?), hat ökonomische Bezüge (z.B. wie wirkt es sich auf wirtschaftliche Strukturen aus?) und ermöglicht politologische Betrachtungen (z.B. Einbindung und Folgen in bzw. für unterschiedliche politische Systeme). Diese Problemstellungen werden im folgenden ausgeklammert oder lediglich gestreift.

Im Zentrum der Betrachtung stehen die Beschreibung und Erklärung umweltbezogener Einstellungen, Urteile und Verhaltensweisen. Diese werden als menschliche Reaktionen im Kontext sich wandelnder physischer und sozialer Lebensbedingungen interpretiert. Je nach dem, ob man sich dem "Umweltbewußtsein" aus psychologischer oder soziologischer Perspektive nähert, ergeben sich hierbei unterschiedliche Fragen und Forschungsmethoden.

Der Gedanke, Umweltgesichtspunkte in der Theoriebildung und empirischen Forschung der Psychologie zu berücksichtigen, wird allgemein auf HELLPACH (1924) zurückgeführt. Das klassische und bis heute in der Psychologie dominierende Vorgehen der experimentellen Überprüfung psychologischer Theorien wurde, nicht zuletzt

angestoßen durch die Umweltpsychologie, durch ein Methodenprogramm ergänzt, in dem der Mensch in seiner konkreten alltäglichen Lebenswirklichkeit untersucht werden sollte. Für KAMINSKI (1976) stellt die Lösung vom Laborexperiment und die Hinwendung zu einer "naturalistischen" Herangehensweise an die Mensch-Umwelt-Beziehung in dieser Denktradition ein konstituierendes Merkmal der Umweltpsychologie dar. Dieses Programm impliziert den Anspruch auf eine systemare Totalsicht und eine Verflochtenheit von grundwissenschaftlicher Arbeit und Praxis (Kaminski 1976).

In der amerikanischen Umweltpsychologie, die sehr stark von BARKER (1968) bestimmt wurde, erlangte dessen Konzept des "behavior-settings" besondere Bedeutung. Typische Verhaltensweisen des Menschen sollten in typischen sozialen und natürlichen Umwelten beschrieben werden: Der Mensch, so BARKER, reagiere mit bestimmten Verhaltensformen auf bestimmte Umweltkonstellationen. Empirisch ließ sich der Nachweis dieser Grundüberzeugung am besten in Situationen erbringen, in denen Menschen in sich wandelnden Umwelten beobachtet werden konnten.

Hinsichtlich der Gegenstandsbestimmung der Umweltpsychologie und ihrer Einordnung in die Psychologie hat sich in ihrer kurzen Geschichte keine Einheitlichkeit in den Auffassungen herausbilden können. Kaminski führte 1976 eine Unterscheidung von Umweltpsychologie und Ökopsychologie ein (vgl. auch GRAUMANN 1976). Unter Umweltpsychologie versteht er die wissenschaftliche Beschäftigung

mit psychologischen Aspekten der Umweltproblematik, unter Ökopsychologie die Versuche, natürliche Lebensbedingungen von Menschen in die Theoriebildung der Psychologie einzubeziehen.

Die theoretischen und methodologischen Grundfragen der Ökopsychologie sind ausführlich bei ALTMAN & WOHLWILL (1977-1980) diskutiert; einen einführenden Überblick geben FISCHER et al. (1984), MOGEL (1984) und MILLER (1986). GIBSON (1982) unternimmt es, in neuen theoretischen Deutungsversuchen und empirischen Ansätzen die Wahrnehmungspsychologie an die Wahrnehmung natürlicher Objekte in natürlichen Alltagskontexten heranzuführen. Die Anwendung wahrnehmungspsychologischer Ansätze in konkreten Umwelten fand insbesondere gegenüber der gebauten Umwelt (CANTER & LEE 1974) und in der Forschung zur Wahrnehmung städtischer Umwelten (LYNCH 1960; FRANKE 1976; FRANKE & HERR 1987) statt. HART (1979) legte in Anknüpfung an die Piaget-Tradition eine entwicklungspsychologische Betrachtung der Umwelterfahrung von Kindern vor. Für den deutschsprachigen Raum sind es vor allem FRANKE (1976) und FLADE (1986), die die Wahrnehmung und die verhaltensprägende Wirkung unterschiedlicher Wohnareale untersuchten. Hierbei erwies sich der Versuch, die kognitive Repräsentanz der räumlichen Umwelt zum Forschungsgegenstand zu machen, als ein fruchtbarer Forschungsansatz (WAPNER et al. 1976, ITTELSON 1973). Einen guten Überblick über den jüngsten Forschungsstand geben KRUSE et al. 1987.

Die Untersuchung des Umweltbewußtseins, wie es in der öffentlichen und politischen Diskussion verstanden wird, hatte in der Umweltpsychologie bislang keinen zentralen Stellenwert.

Die Forschungssituation der soziologischen Forschung stellt sich anders dar: Sie hat sich des Umweltbewußtseins relativ schnell nach Aufkommen des öffentlichen und politischen Interesses mit dem Instrumentarium der Demoskopie angenommen und über theoretische Vorstellungen zum Wertwandel einen konzeptionellen Rahmen geliefert. Dieser ist geeignet, Makroentwicklungen von Kollektiven zu beschreiben, trägt aber zur Deutung des Verhaltens von Individuen weniger bei und liefert kaum Ansätze für Interventionsstrategien, die sich auf Urteilsgewohnheiten und Verhaltensweisen einzelner Personen richten.

Ein (soziologisch-psychologisch) interdisziplinäres Herangehen an das Phänomen Umweltbewußtsein stellt der Versuch dar, demoskopische Daten und soziologische Erklärungsversuche, vor allem Wertwandelkonzepte, mit psychologischen Ansätzen zu verbinden. Dieses Herangehen an das Phänomen "Umweltbewußtsein" wird hier versucht, wobei sich aus der Schwierigkeit, soziologische "Makrodaten" mit psychologischen "Mikrotheorien" zu verbinden, Kompatibilitätsprobleme ergeben, die jedoch in Kauf genommen werden, in der Hoffnung, daß ein derartiges interdisziplinäres Herangehen für gesellschaftspraktische Erfordernisse dienlich ist.

4.1 Alltägliches und wissenschaftliches Umweltverständnis

Gerade in jüngster Zeit ist sehr deutlich geworden, daß im Umweltbereich und vor allem auch bei der Beurteilung von Risiken und Chancen von Großtechnologien Erfahrungen, Urteile, Entscheidungen und Handlungsweisen von "Laien" im Alltag und von "Experten" im industriellen und wissenschaftlichen Bereich auseinanderklaffen und zu Kontroversen führen können. So stehen zum Beispiel einer naturwissenschaftliche-technischen Beurteilung, Kernkraftwerke hätten einen hohen Sicherheitsstandard, in breiten Kreisen der Bevölkerung Ängste und Befürchtungen gegenüber.

Zur Auflösung dieser Urteilsdiskrepanz sind zwei Sichtweisen denkbar:

1. Alltagsurteile von Laien werden im Vergleich zu Expertenurteilen als nicht hinreichend rational, als weniger fundiert, kurz als weniger aussagefähig aufgefaßt.
2. Alltagsurteile und Expertenurteile werden als Ausdrucksformen unterschiedlicher und miteinander nicht unmittelbar vergleichbarer und somit auch nicht gegeneinander bewertbarer Rationalität interpretiert.

Der erstgenannte Standpunkt wäre in Bereichen legitim, in denen sich alltägliche und wissenschaftliche Realitätsbeschreibung auf Gleiches beziehen. Dies ist aber - wie folgende Beispiele illustrieren - gerade im Umweltbereich nicht immer der Fall:

- ° Die subjektiv erlebte Beeinträchtigung durch Lärm kovariert nicht linear mit dem physikalisch gemessenen Lärmpegel; sie hängt u.a. auch von Gewöhnungsprozessen und von der Bewertung der Nützlichkeit der Lärmquellen ab.
- ° Die Veränderung biochemischer Prozesse in der Humusschicht entzieht sich der alltäglichen Erfahrung, aber nicht der wissenschaftlichen Analyse.
- ° Die Beurteilung der Wirksamkeit umweltpolitischer Maßnahmen ist eher eine Funktion allgemeiner gesellschaftspolitischer Urteilmuster als ein Ausdruck politikwissenschaftlicher Evaluation.
- ° Dezidierte Einstellungen zur Nutzungsbegrenzung privater PKWs sind auch ohne spezifische Kenntnisse über naturwissenschaftlich beschreibbare Wirkungsketten (z.B. die Auswirkung von NO_x auf Waldschäden oder von SO_2 auf physiologische Veränderungen und Gesundheitsfolgen beim Menschen) gegeben und politisch wirksam.

Das Umweltbewußtsein als alltäglicher Kognitions- und Bewertungsvorgang ist an Umweltwahrnehmungen gebunden, wobei diese im einzelnen kaum bekannten Selektions- und Verzerrungsvorgängen unterliegen. Die unmittelbar sinnlichen Umwelterfahrungen werden durch

Berichterstattungen in den Medien über umweltbezogene Forschungsergebnisse und Umweltkatastrophen ergänzt, verändert oder gar erst ermöglicht. Die unmittelbaren und die über die Medien vermittelten Umweltinformationen summieren sich jedoch nicht additiv zu einem Bild von der Umwelt. Die "Ökonomie des Psychischen" erzwingt die Integration aller Informationen zu einem relativ einfach strukturierten, in sich geschlossenen und möglichst widerspruchsfreien Bild der Umwelt. Dieses wiederum muß sich einfügen in andere Wirklichkeitskonzepte (von der Natur, von gesellschaftlichen Zusammenhängen, von der Technik, der Industriekultur etc.). Umweltbewußtsein als Alltagsphänomen ist somit eine Folge der Zugänglichkeit unmittelbarer und mittelbarer (Medien) Umweltinformationen und psychischer Informationsverarbeitungsprozesse.

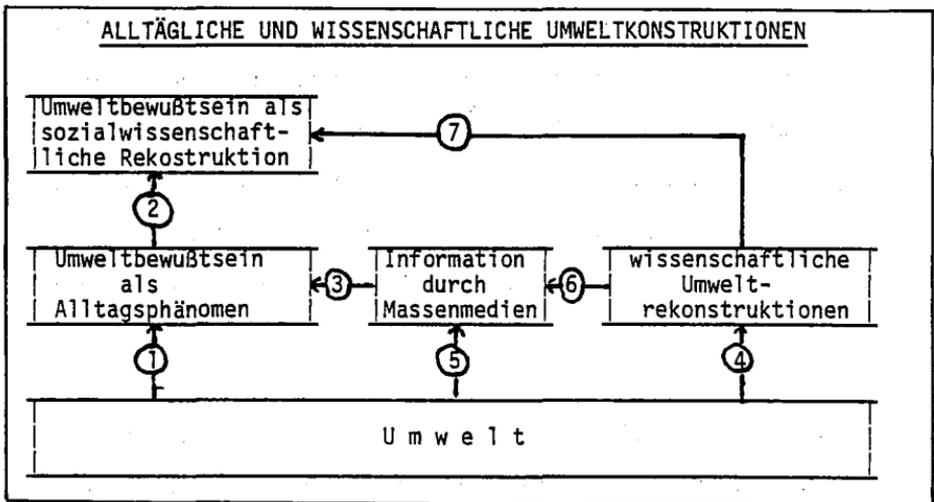
Ebenso wie die alltägliche Kognition von Umwelt ist aber auch die wissenschaftliche Beschreibung der Situation der Umwelt kein direkter und vollständiger Spiegel der "tatsächlichen" ökologischen Verhältnisse. Auch die Wissenschaft ist in ihrer Erfahrungsbildung begrenzt: durch theoretische Vorstrukturierungen, meßtechnische Zugänglichkeiten und Interpretationsspielräume in der Zuordnung von Beobachtungsdaten zu theoretischen Aussagen usw.

Alltägliche einerseits und wissenschaftliche Beurteilungen von Umwelt, Umweltbereichen und umweltbezogenen Handlungsstrategien andererseits stellen eigenständige, aber gleichwohl untereinander verwobene Betrachtungsformen der Wirklichkeit dar.

Das Umweltbewußtsein als Forschungsgegenstand ist dem Sozialwissenschaftler ebensowenig unmittelbar gegeben wie die physische Umwelt dem Naturwissenschaftler. Zur Beschreibung des Umweltbewußtseins sind implizit oder explizit theoretische Vorannahmen und Festlegungen methodischer Zugriffswege erforderlich. Die Sozialwissenschaften beschreiben also nicht "das Umweltbewußtsein", sie beschreiben lediglich das Verhalten von Menschen in theoretisch und methodisch vorstrukturierten Prüfsituationen (z.B. in Umfragen).

Diese Überlegungen lassen sich in folgender Weise schematisch darstellen:

Abbildung 4.1 I:



Aus dieser Darstellung ergibt sich eine Reihe von Fragen und Forschungsansätze:

- 1) Wie entsteht "Umweltbewußtsein" aus unmittelbarer Umwelt-
erfahrung?
- 2) Wie kann "Umweltbewußtsein" angemessen sozialwissenschaft-
lich abgebildet werden?
- 3) Wie wird "Umweltbewußtsein" durch (Massen) Medien
beeinflußt?
- 4) Wie entsteht das (natur) wissenschaftliche Bild von der
Umwelt?
- 5) Welches Bild der Umwelt zeichnen die Medien?
- 6) Wie greifen die Medien die naturwissenschaftliche Umwelt-
forschung auf?
- 7) In welchem Verhältnis stehen "Umweltbewußtsein" (sozial-
wissenschaftlich rekonstruiert) und die "physische Umwelt"
(naturwissenschaftlich rekonstruiert)?

Das Wechselspiel zwischen alltäglicher und wissenschaftlicher Umweltrekonstruktion ist kaum analysiert - z.B. wissen wir sehr wenig systematisch darüber, wie die Alltagskonzepte von Umwelt die naturwissenschaftlichen Betrachtungsweisen von Umwelt beeinflussen und umgekehrt wie naturwissenschaftliche Erkenntnisse in Alltagskonzepte eingehen.

Weder im Alltag, noch in der Wissenschaft beschränken sich Handlungen auf Erkenntnissuche. Neben den Versuchen, Realität zu verstehen, gibt es Versuche, auf Realität Einfluß zu nehmen, sei es durch Routinehandlungen, sei es durch Bemühungen, neue Pro-

blembewältigungsstrategien zu entwickeln (HERRMANN 1979, MÜNSTERBERG 1920). Routinehandlungen sind "nicht forschende Tätigkeiten", mit deren Hilfe - geleitet durch Alltagserfahrungen oder wissenschaftliche Fundierungen - Standardprobleme gelöst werden können (Fruchtwechsel als landwirtschaftliche Alltagshandlung oder auf wissenschaftlichen Bodenanalysen basierender gezielter Düngemittelleinsatz als wissenschaftlich angeleitetes Handeln). Die Suche nach Erkenntnis und die Suche nach Problemlösungen unterliegen unterschiedlichen Leitprinzipien: In technischen Entwicklungen werden Effektivität und Nützlichkeit zum Maßstab des Handelns, während logische Widerspruchsfreiheit und empirische Fundierung die Maßstäbe für die Erkenntnissuche darstellen (LENK 1974). Sowohl im Alltagsleben als auch in der Wissenschaft sind wir angesichts permanent neu auftretender Problemstrukturen ständig gezwungen, nach neuen Problemlösungen (soziale und technische Interventionen) zu suchen.

Die wissenschaftlichen Bemühungen um Problemlösungen in realen Problemlagen macht von einem gewissen wissenschaftlichen Differenzierungsniveau ab Spezialisierungen erforderlich. Die Ausgrenzung der Ingenieurwissenschaften aus den Naturwissenschaften oder auch die Eigenständigkeit der Medizin gegenüber ihren "Mutterdisziplinen" können als Beispiel dafür dienen, daß zur Entwicklung von Interventionstechniken ein institutionell gesonderter Forschungsrahmen notwendig sein kann. Eine solche Spezialisierung in den Sozialwissenschaften steht aus: Wissenschaftlich systematische Versuche, gesellschaftliche Interventionstechniken zu ent-

wickeln (z.B. Förderung von Umweltbewußtsein) haben bislang keinen festen Platz im Wissenschaftssystem der Bundesrepublik Deutschland gefunden.

Abbildung 4.1 II:

Formen alltäglichen und wissenschaftlichen Handelns

	Alltag	Wissenschaft
nicht forschende Tätigkeit (Routinehandlungen)	Alltagshandlungen	wissenschaftlich angeleitetes praktisches Handeln
Suche nach (technischen) Problemlösungen	alltägliche Suche nach Problemlösungen	(Entwicklung von) Techniken der Realitätsbewältigung
Suche nach Erkenntnis von Realität	alltägliche Erkenntnissuche	wissenschaftliche Erkenntnis(suche)

In allen drei Handlungsformen, bei der Suche nach einem angemessenen Verständnis von unserer natürlichen Umwelt, bei der Durchführung von Routinehandlungen und bei der Suche nach Problemlösungen kann nicht a priori von einer Überlegenheit wissenschaftlicher Befunde gegenüber alltäglichen Erfahrungen ausgegangen werden: Naturnah lebende Kulturen haben in ihrer Evolution gelernt, mit ihrer Umwelt ökologisch im Einklang zu leben; wissenschaftliche Prognosen erweisen sich gelegentlich als Irrtümer (SWOBODA 1979) und wissenschaftlich angeleitete Eingriffe in

Ökosysteme können oft hinsichtlich ihrer Handlungsfolgen nicht hinreichend abgeschätzt werden. Allerdings genügen, insbesondere bei neuartigen Problemlagen Alltagserfahrungen oft nicht zur Entwicklung von adäquaten Problemlösungsstrategien. Zur Lösung der Umweltproblematik ist es offenkundig erforderlich, Erfahrungen und Handlungsmuster aus Alltag und Wissenschaft in ein geeignetes wechselseitiges Ergänzungsverhältnis zu setzen.

In diesem Zusammenhang könnte umweltbezogenen Alltagsängsten eine Frühwarnfunktion zukommen. Betrachtet man die Geschichte der Umweltprobleme, so erscheint die Hypothese nicht abwegig, daß Umweltprobleme gelegentlich bereits dann in der Bevölkerung Ängste auslösten, als diese Besorgnisse im Rahmen der wissenschaftlich vorherrschenden Paradigmen noch nicht begründbar waren. Die Skepsis gegenüber der Kernkraft trat in der Bevölkerung bereits sichtbar auf, als seitens der etablierten Wissenschaft Bedenken noch kaum öffentlich artikuliert wurden. Die Forderung nach vorrangiger Berücksichtigung von Umweltschutz in der Politik ist in der Bevölkerung seit Mitte der siebziger Jahre deutlich und hat bislang kaum, oder zumindest nur mit Zeitverzug eine entsprechende Gewichtung in der politischen Arena gefunden.

Die Bemühungen um den Erhalt der ökologischen Lebensgrundlagen des Menschen bedürfen wissenschaftlicher und alltagspraktischer Vernunft. Das Umweltbewußtsein war in gewisser Weise Motor umweltbezogener Anstrengungen. Andererseits aber ist eine Umsetzung wissenschaftlicher Einsichten in alltägliches Denken und Handeln, gerade in Bereichen, die der Alltagserfahrung nicht oder

nur schwer zugänglich sind, eine notwendige Voraussetzung für die Berücksichtigung ökologischer Belange im Handeln von Individuen, Gruppen und sozialen Institutionen.

Sowohl unter wissenschaftlichen als auch unter handlungspraktischen Zielsetzungen ist es damit wichtig, die Bedingungen zu verstehen, die zur Entwicklung von Umweltbewußtsein beitragen und umweltbezogene Handlungen in konkreten Entscheidungssituationen möglich machen. Die Interpretation von Umweltbewußtsein als Ausdruck eines allgemeinen Wertwandelprozesses stellt die derzeit dominierende theoretische Deutung dar, die offenkundig stark an die Alltagsauffassungen des Phänomens anknüpft. Aus wissenschaftlicher Sicht sind andere Ansätze denkbar und würden, wären sie hinreichend elaboriert, zur Vertiefung unseres Verständnisses beitragen. Eine Aufarbeitung des Problemfeldes, wie sie BERGIUS (1976) aus sozialpsychologischer Perspektive vorgenommen hat, liegt für andere Forschungsparadigmen (z.B. Lerntheorien, kognitive Psychologie, Tiefenpsychologie) nicht in ähnlicher Form vor.

Eine Bearbeitung des Themas "Umweltbewußtsein" erfolgt zumeist anhand eines Einstellungs- und Wertwandelkonzepts, das dem Alltagsdenken sehr nahe liegt. Dieser hier dominierende Ansatz wird im folgenden dargestellt. Am Beispiel der Entscheidungstheorie kann sodann gezeigt werden, wie auch dem Alltagsdenken ferner liegende Ansätze in diesem Bereich fruchtbar gemacht werden können.

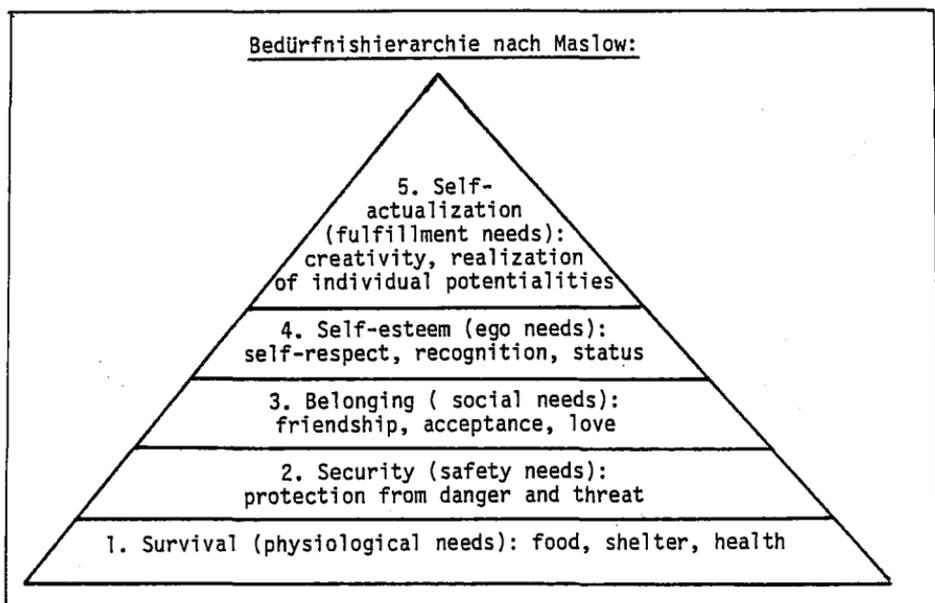
4.2 Umweltbewußtsein als Wertwandel

Aus der Sicht der Wertwandelstheorien stellt sich Umweltbewußtsein als eine spezifische Konkretisierung eines breiteren Veränderungsprozesses gesellschaftlicher Orientierungen und individueller Lebensvorstellungen dar.

In der Soziologie und empirisch orientierten Politologie haben Werte als handlungssteuernde Eigenschaften von Personen in den letzten Jahren zunehmend Aufmerksamkeit gefunden (FIETKAU 1984; KESSEL & TISCHLER 1984; KLAGES 1984; KLAGES & KMIECIAK 1981; SILBERER 1983; STIKSRUD 1976, 1984). Aber auch unter einem eher psychologischen Blickwinkel fand eine verstärkte Beachtung von Werten statt. Die Forschung knüpft hier an ältere theoretische Arbeiten, insbesondere von SPRANGER (1927), MASLOW (1954) und ALLPORT et al. (1960) an. Eine einheitliche Definition dessen aber, was unter einem "Wert" wissenschaftlich verstanden werden soll, liegt nicht vor. KLAGES (1984, S. 10) faßt Werte als "innere Führungsgrößen" menschlichen Handelns auf, ROKEACH (1968, S. 159f.) bezeichnet Werte als "das Vorhandensein einer dauerhaften Vorstellung, daß eine bestimmte Verhaltensform oder ein bestimmter Lebenszustand bzw. ein bestimmtes Lebensziel persönlich oder sozial anderen Verhaltensformen oder Lebenszielen vorgezogen wird".

Die derzeit am meisten zitierte und untersuchte Wertwandelkonzeption ist die "Postmaterialismustheorie" von INGLEHART (1977). INGLEHART bezieht sich in seinem Ansatz auf eine Theorie von MASLOW (1954), in der er menschliche Bedürfnisse als hierarchisch geordnet ansieht.

Abbildung 4.2 I:



MASLOW nimmt in Abgrenzung zu behavioristischen Ansätzen ein dem Menschen innewohnendes Streben (Aktualisierungstendenz) zur Realisierung höherer Bedürfnisse an (in Richtung auf Stufe 5).

INGLEHART (1977) bezeichnet die Stufen 1. und 2. der Maslow'schen Bedürfnishierarchie als "materialistisch" und die Stufen 3, 4 und 5 als "postmaterialistisch". Für (westliche) Industrienationen postuliert er einen Übergang von materialistischen zu postmaterialistischen Wertorientierungen und belegt dies an Hand umfangreichen Umfragematerials.

Die Entstehung postmaterialistischer Orientierungen basiert bei INGLEHART im Kern auf zwei Grundannahmen:

Knappheitshypothese: Menschen neigen dazu ihr Augenmerk, ihre Bedürfnisse, ihre Wert-Schätzungen auf knappe Güter zu richten. Mit der Sättigung materieller Bedürfnisse verändern sich die Wertorientierungen: ideelle, postmaterialistische Bedürfnisse treten in den Vordergrund.

Sozialisationshypothese: Grundlegende Wertorientierungen wie materialistische oder postmaterialistische Haltungen werden im Leben eines Menschen relativ früh erworben und bleiben dann im Verlauf des Lebens relativ stabil.

Aus den beiden Thesen folgt für INGLEHART, daß eine Entwicklung zum Postmaterialismus in modernen Industriegesellschaften allmählich durch das Nachwachsen von Generationen stattfindet, die in ihren prägenden Sozialisationsphasen im hohen Grade materiell abgesichert waren.

Die Erfassung materialistischer und postmaterialistischer Wertorientierungen ist seit mehr als zehn Jahren in der empirischen Sozialforschung konventionalisiert. Die von INGLEHART eingeführte Meßmethodik wurde (insbesondere auch bei den regelmäßig erfolgenden Umfragen der EG) immer wieder verwendet. Sie basiert in ihrer kompletten Fassung auf zwölf Aussagen (davon eine direkt auf Umwelt bezogen), die von den Befragten gegeneinander zu gewichten sind.

Abbildung 4.2 II:

Erfassung von Materialismus/Postmaterialismus nach INGLEHART

Es werden Ihnen vier gesellschaftliche Ziele vorgelegt. Bitte wähle Sie davon jeweils das für Sie wichtigste und das nächstwichtigste Ziel aus.
I. Block: 1. Förderung des Wirtschaftswachstums (M) 2. Stärkung der Verteidigungskraft (M) 3. Sicherstellung der Mitbestimmung am Arbeitsplatz und in der Gemeinde (P) 4. Schutz der Natur vor Verschmutzung (P)
II. Block: 1. Erhalt von Recht und Ordnung (M) 2. Stärkung der Bürgerbeteiligung bei wichtigen Regierungsentscheidungen (P) 3. Bekämpfung des Preisanstiegs (M) 4. Schutz der Meinungsfreiheit (P)
III. Block: 1. Erhalt einer stabilen Wirtschaftskraft (M) 2. Entwicklung einer weniger unpersönlichen Gesellschaft (P) 3. Bekämpfung des Verbrechens (M) 4. Entwicklung einer Gesellschaft, in der Ideen mehr zählen als Geld (P)
(M) materialistische Items
(P) postmaterialistische Items

Die nach diesem Meßverfahren abgeforderten Antworten erlauben keine abgestuften Stellungnahmen; sie setzen die Befragten vor die Notwendigkeit, zwischen Alternativen zu entscheiden. Eine solche Erfassungsform des Postmaterialismus hat sowohl theoretische als auch methodische Nachteile. FIETKAU et al. (1982) haben zur Erfassung dieses Wertkomplexes eine neue Meßskala vorgeschlagen und erprobt (KESSEL & TISCHLER 1984). Diese hat gegenüber der klassischen Inglehart-Skala im wesentlichen zwei Vorteile: (1) ihre Eindimensionalität ist empirisch besser prüfbar und geprüft und (2) sie erlaubt als Intervallskala differenziertere Auswertungsprozeduren.

Die These von den aufkommenden postmaterialistischen Werten stieß in der wissenschaftlichen und außerwissenschaftlichen Diskussion auf große Resonanz. Sie fügte sich bruchlos in soziologische Gesellschaftsanalysen ein (BELL 1979). Die Behauptung einer neuen Wertorientierung, in der materiellen Gütern ein geringerer Stellenwert eingeräumt wird, läßt sich gut mit Alltagserfahrungen in Einklang bringen: Die Studentenbewegung Ende der sechziger Jahre, die Umweltschutz- und Friedensbewegung, die Frauenbewegung und die Alternativkultur allgemein scheint für das Aufkommen neuer Werte zu sprechen. Denkökonomisch ist es naheliegend und verständlich, hinter all diesen neuen sozialen Bewegungen ein gemeinsames neues Wertmuster - den Postmaterialismus - anzunehmen.

Das Postmaterialismuskonzept blieb jedoch nicht unkritisiert (z.B. MÜLLER-ROMMEL 1983). In den Auswertungen der großen Datensätze, die INGLEHART vorgenommen hat, schien sich zunächst der Eindruck zu bestätigen, daß sich ein Wertwandel in der von ihm angenommenen Weise in westlichen Industrienationen vollzieht. Inzwischen liegen jedoch differenziertere statistische Analysen dieser Datensätze vor (BÖLTGEN & JAGODZINSKI 1984 und JAGODZINSKI 1984): Die Ergebnisse dieser Neuberechnungen relativieren die empirische Fundierung des Postmaterialismuskonzepts als Theorie gesellschaftlicher Entwicklung: Weder ließ sich ein Wertwandelstrend in der theoretisch angenommenen Richtung nachweisen, noch war es möglich, die von INGLEHART angenommenen Ursachen der postmaterialistischen Wertorientierung zu identifizieren. Wenn bezüglich der Fragen, auf die sich die Postmaterialismusthese stützt, über den empirisch verfolgbaren Zeitraum überhaupt von einem Trend gesprochen werden kann, dann besteht dieser Trend in einer Einebenung der Generationsunterschiede zwischen materialistischen und postmaterialistischen Werthaltungen in den letzten Jahren.

Trotz gegebener Interpretationsprobleme scheint das Materialismus-Postmaterialismuskonzept jedoch aus politikwissenschaftlicher Sicht geeignet, einige Aspekte gesellschaftlichen Protestverhaltens - insbesondere auch des Umweltprotests - aufzuklären. Hierzu schreibt KAASE (1986, S. 299):

"Tatsächlich gelangte Umweltschutz als politisches Thema jedoch zu einer Zeit in die Öffentlichkeit, die durch einen Themenwandel von materiellen hin zu nicht materiellen Politikprioritäten gekennzeichnet war. Die Wissenschaft wie Öffentlichkeit gleichermaßen faszinierende These eines umfassenden Wertewandels, die in den frühen Arbeiten von Inglehart formuliert worden war, gewann ihre besondere politische Bedeutung durch die Umsetzung in postmaterielle Politikziele, die sich später mit der Umweltpolitik verbanden. Im Rückblick scheint es denn auch die - zunächst auch in den empirischen Analysen von Inglehart noch nicht aufscheinende - Verbindung des Postmaterialismus- mit der Umweltdimension zu sein, die der Umweltproblematik ihre politische Stoßkraft bescherte. Oder anders formuliert: Die im eher linken Teil des politischen Spektrums damals und noch heute angesiedelten Postmaterialismuspräferenzen fanden mit der Umweltproblematik "ihr" Thema (die Verbindung zwischen starker Betonung von Umweltproblemen mit Postmaterialismus ist empirisch umfassend und zuverlässig abgesichert)."

Während Trendanalysen zum Wertewandel methodisch außerordentlich schwierig zu handhaben sind, können in "Querschnittsanalysen" sozialdemographische Differenzierungen festgestellt werden: Träger postmaterieller Werthaltungen und Vorreiter der Umweltbewegung sind gesellschaftliche "Innovationseliten": Es sind eher jüngere, besser ausgebildete Menschen, die überproportional häufig im Dienstleistungsbereich arbeiten, die auf dem Hintergrund neuer Werthaltungen das politische Protestpotential der neuen sozialen Bewegungen, also auch der Umweltbewegung, tragen.

Zum postmaterialistischen Wertesyndrom gehört die Unzufriedenheit. Postmaterialisten sind mit einer Vielzahl unserer politischen und sozialen Lebensbedingungen unzufriedener als Materialisten, wobei die Besorgnisse um den Zustand der natürlichen Umwelt in hervorgehobener Weise politische Unzufriedenheiten und Besorgnisse der Postmaterialisten konstituieren.

Abbildung 4.2 III:

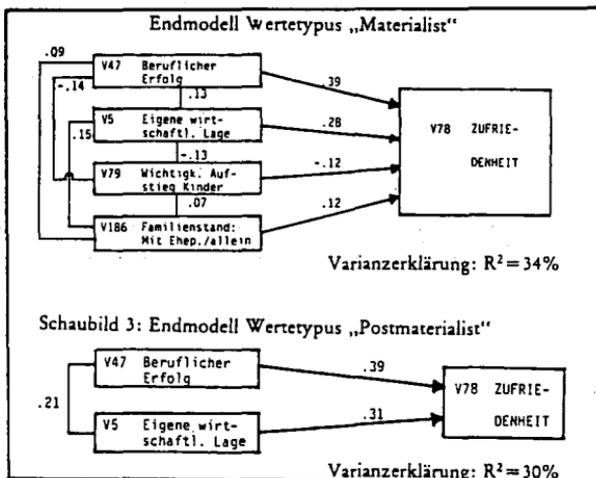
Zufriedenheit und Unzufriedenheit im Vergleich von Materialisten und Postmaterialisten.
Quelle: Wohlfahrtssurvey 1978 in GLATZER/ZAPF, 1984.

Lebensbereiche, in denen		
Postmaterialisten zufriedener sind als Materialisten	Postmaterialisten ebenso zufrieden sind wie Materialisten	Postmaterialisten unzufriedener sind als Materialisten
Öffentliche Sicherheit + 1,4 ^a Gesundheit + 1,0	Verkehrsverhältnisse Ehe/Partnerschaft Politische Betätigung Vereine Haushaltseinkommen Lebensstandard Ausbildung Beruf Aufstiegchancen Hobby	Umweltschutz - 1,4 Kirche - 1,3 Arbeitsbedingungen - 1,1 Demokratie - 1,0 Freizeit - 1,0 Wohngegend - 0,7 Wohnung - 0,6 Haushalt - 0,6 Soziale Sicherung - 0,5 Erfolg im Leben - 0,4 Familienleben - 0,4 Leben allgemein - 0,4
a) Angegeben ist die Differenz der durchschnittlichen Zufriedenheitsniveaus zwischen Materialisten und Postmaterialisten. Die Unterschiede sind bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1% signifikant.		

nach TAMPE-OLOFF 1985, S. 109

Unabhängig aber von Differenzen in den politischen und sozialen Orientierungen und Bewertungen gibt es empirische Belege dafür, daß das Ausmaß der Zufriedenheit mit den persönlichen Lebensbedingungen bei den "Materialisten", aber auch bei den "Postmaterialisten" im wesentlichen von ihrer eigenen ökonomischen Lage abhängt. Beruflicher Erfolg und die eigene wirtschaftliche Lage erweisen sich bei den Postmaterialisten als die wichtigsten Prädiktoren für die persönliche Lebenszufriedenheit. Bei den Materialisten liegen die Verhältnisse ähnlich; jedoch spielen bei ihnen die familiären Bedingungen eine stärkere Rolle als die Beurteilung ihrer persönlichen Lebensqualität; dies erklärt sich wahrscheinlich aus der abweichenden Sozialstruktur beider Wertetyp-Gruppen.

Abbildung 4.2 IV:



HAGSTOTZ 1986

Trotz der herausgehobenen Umweltbezogenheit postmaterialistischen Protests gilt offensichtlich: "'Umwelt' ist nicht nur für Materialisten, sondern auch für Postmaterialisten relativ irrelevant für die individuelle Lebenszufriedenheit; ob also die Umweltbelastung als niedrig oder hoch wahrgenommen wird, wirkt sich auf die geäußerte Zufriedenheit so gut wie nicht aus." (HAGSTOTZ 1986, S. 296)

Materialisten und Postmaterialisten unterscheiden sich nicht in der Höhe ihrer Lebenszufriedenheit und nicht in den diese determinierenden Faktoren. Die postmaterialistische Wertorientierung scheint ein eher auf gesellschaftlichen Protest bezogenes Wertesystem darzustellen. In sozialen und gesellschaftlichen Visionen, nicht jedoch in ihren individuellen Lebensorientierungen drücken sich postmaterialistische Zielvorstellungen aus. Vielleicht hat HERZ recht, der 1979 meinte, wir würden im Vergleich zu früheren Generationen postmaterialistischer denken und materialistischer leben.

Die Interpretation von Umweltbewußtsein als Ausdruck eines Übergangs von materiellen zu postmateriellen Wertorientierungen als Folge sich wandelnder ökonomischer Verhältnisse erklärt das Phänomen nicht vollständig. Moderne Industrienationen zeichnen sich nicht allein durch einen Zuwachs an materieller Sicherheit aus. Informationsüberflutung, Diversifikation von Lebensbereichen, Beschleunigung des sozialen Wandels, Komplexitätszuwachs etc.

sind Erscheinungen, die gleichermaßen Veränderungstendenzen in Industriegesellschaften charakterisieren. Diese Veränderungen sind auch für den Umgang mit der Umwelt bedeutsam. Im Umweltbereich sind trotz eines permanenten kollektiven Wissenszuwachses - und vielleicht gerade seinetwegen - zunehmende Handlungsunsicherheiten (individuell und gesellschaftlich) offenkundig.

In Anknüpfung an handlungstheoretische Deutungen menschlichen Verhaltens und Erlebens und in Erweiterung des Wertwandelkonzepts läßt sich die Entstehung umweltbezogenen Denkens und Handelns als Verlust erlebter Handlungskontrolle interpretieren. Hierbei wird unterstellt, daß sich das Augenmerk menschlichen Bewußtseins auf solche Realitätsbereiche richtet, die einer Veränderung unterliegen und für diesichfern ablaufende und reflexartig automatisierte Handlungsmuster (Routinehandlungen) als bewährte Problembewältigungsstrategien nicht zur Verfügung stehen. Die Veränderungen der natürlichen Umweltbedingungen des Menschen haben dazu geführt, daß es als schwierig erscheinen kann, auf absehbare Zeit sowohl individuell als auch kollektiv Handlungskontrolle zurückzugewinnen, d.h. die Folgen und Nebenfolgen umweltbezogener individueller und kollektiver Handlungen kalkulierbar zu machen (vgl. FIETKAU 1984).

Die Unsicherheiten gegenüber den individuellen und kollektiven Antworten auf die ökologischen Herausforderungen können zu unterschiedlichen wertemäßig besetzten psychischen Reaktionsformen führen.

1. Resignation: Eine beobachtbare Reaktion auf den erlebten Kontrollverlust gegenüber der natürlichen Umwelt stellt eine resignative Haltung dar. Man kann ohnehin nichts machen. Man ist allem ausgeliefert. Man versucht, sein Leben so gut es eben geht zu leben und macht vor den Problemen, die man zwar sieht, aber vielleicht doch eben mangels Einflußmöglichkeit nicht wahrhaben will, die Augen zu.
2. Kompensation: Eine davon abgrenzbare Form der Bewältigung dieser Ängste stellen kompensatorische Reaktionen dar. Wenn der Verlust der natürlichen Umwelt schon nicht aufzuhalten ist, so will man wenigstens in seinem eigenen Leben einen Restbestand an Umweltqualität sichern. Man verbringt seinen Urlaub und seine Freizeit in möglichst unberührter Natur; man versucht, sich durch Ausnutzung von Marktnischen schadstoffarm zu ernähren; man versucht, durch die Wahl des Wohnorts den Umweltbelastungen zu entgehen, oder man versucht, z.B. durch Hobbygärtnerei, ein Mindestmaß an Kontakt zu natürlichen Lebensprozessen zu halten.
3. Protest, Suche nach Alternativen, Postmaterialismus: Während resignative und kompensatorische Reaktionen Versuche einer individuellen Bewältigungsstrategie des erlebten Kontrollverlusts darstellen, handelt es sich hierbei um den Versuch, auf die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen Einfluß zu nehmen, die man für die als bedrohlich erlebte Entwicklung verantwortlich macht.

Wir wissen nicht, warum und unter welchen Bedingungen Menschen auf Erfahren von Kontrollverlust mit Resignation, Kompensation oder Protest reagieren. Von der Beantwortung dieser Frage dürfte

aber die Prognose der weiteren Entwicklung wertemäßig geprägter Reaktionen gegenüber der faktischen und wahrgenommenen Umweltsituation abhängen.

4.3 Umweltbezogene Urteilsbildung und Entscheidung

In den Modellen der Einstellungs- und Wertwandelforschung werden mehr oder minder spezifische Haltungen von Personen erfaßt. Diese können allenfalls als Handlungsdispositionen (die gelegentlich als Handlungsintentionen operationalisiert werden) aufgefaßt werden. Sie liefern jedoch nach dem jetzigen Forschungsstand keine oder nur eine geringe Varianzaufklärung für die Erklärung einer konkreten Handlung einer bestimmten Person in einer spezifischen Situation. Wertwandeltheorien können einen Beitrag zum Verständnis von Verhaltensänderungen von großen Kollektiven über längere Zeiträume leisten. Die Frage aber, warum Herr X seinen Hausmüll separiert und Herr Y nicht, kann kaum mit Rückgriff auf unterschiedliche Werthaltungen beider beantwortet werden. Verhaltensweisen lassen sich über Einstellungen und Werthaltungen nicht oder nur bedingt vorhersagen.

In jüngerer Zeit hat sich die Aufmerksamkeit der psychologischen Forschung sehr stark auf die kognitive Psychologie und die Entscheidungstheorie konzentriert. Der Rückgriff auf diese "Theoriefamilien" gestattet es, das Denken und Handeln des Menschen gegenüber seiner Umwelt als einen Versuch zu interpretieren, sich durch Abwägung von Handlungsfolgen "subjektiv rational" für die jeweils beste (aus der Perspektive des Handelnden) Handlungsmöglichkeit zu entscheiden.

Entscheidungen zwischen Handlungsalternativen (z.B. auch Handeln versus Nicht-Handeln) in ganz konkreten Problemsituationen (seien dies Alltagshandlungen oder auch politische oder wirtschaftliche Entscheidungen beachtlicher Tragweite) werden durch den Kontext der Entscheidungssituation (1) und durch Kosten-Nutzen-Erwägungen(2), die sich auf die Handlungsfolgen beziehen, mitbestimmt.

Hierzu zwei Beispiele:

ad 1: Landschaftsteile, die bereits stark durch Abfälle verunstaltet sind, beispielsweise Parkplätze, haben einen gewissen Aufforderungscharakter, der es auch dem "Umweltbewußten" leicht macht, seinen Abfall in diese "Landschaft" zu werfen.

ad 2: Der Kauf eines schadstoffreduzierten PKW erfolgt oft nicht oder zumindest nicht ausschließlich unter Umweltgesichtspunkten. Kauffördernd sind ebenso erwartete individuelle Folgenutzen (Steuerersparnis, Nutzungsmöglichkeit bei Smog-Alarm, Statusgewinn).

Individuelle Kosten-Nutzen-Kalkulationen stellen einen subjektiven Urteilsprozeß dar. Dieser ist nicht allein Funktion "objektiver" Tatbestände, er stellt eine Folge von Urteilsgehnheiten und Urteilsbegrenzungen dar. Die psychologische Entscheidungstheorie liefert hier einen theoretischen Rahmen, in dem solche subjektiven Entscheidungsprozesse expliziert werden können.

Im Kontext dieser Theorien werden Entscheidungen und Handlungen dann als "rational" aufgefaßt, wenn diese mit einem formalen Entscheidungskalkül übereinstimmen. Ein solches formalisiertes Modell zur Beschreibung zielrationalen Handelns im Sinne der Entscheidungstheorie stammt von EDWARDS (1954). Dieses und ähnliche Modelle werden als Erwartung X Nutzen-Modelle oder auch als Subjectively Expected Utility Modelle (SEU-Modelle) bezeichnet.

Abbildung 4.3 I:

Subjectively Expected Utility Model (nach EDWARDS 1954)

$$\text{Wert } A_i = \sum_{j=1}^n n_{ij} \times p_{ij}$$

A_i = Handlungsalternative i

n_{ij} = subjektiver Nutzenwert der Konsequenz j

p_{ij} = subjektive Wahrscheinlichkeit der Konsequenz j

In einem SEU-Modell handelt eine Person dann rational, wenn sie unter den ihr zur Verfügung stehenden Handlungsalternativen diejenige wählt, deren Produktsumme aus Folgenutzen und Auftretswahrscheinlichkeit des Folgenutzens am größten ist. Was als Nutzen (bzw. als Schaden) anzusehen und wie dieser Nutzen zu bewerten ist, bemißt sich an den Zielvorstellungen und Wertmaßstäben der handelnden Person selbst (BORCHERDING 1983). Das Phänomen, daß Menschen und Institutionen sich nicht immer so verhalten, wie es für sie selbst am vorteilhaftesten wäre, hat SIMON 1957 als "bounded rationality" bezeichnet. Begrenzungen in der Rationalität von Entscheidungen können an unterschiedlichen Stellen des Entscheidungsprozesses (JUNGERMANN 1984) auftreten:

- Positive und negative Handlungsfolgen kommen nicht vollständig in den Blick.
- Die bewertende Gewichtung der einzelnen Handlungsfolgen auf einem Vergleichsmaßstab ist schwierig.
- Der Abschätzung der Auftretswahrscheinlichkeiten der Handlungsfolgen ist unkorrekt.

Im Gesamtprozeß der Abwägung von Vor- und Nachteilen unterschiedlicher Handlungsalternativen kommen Begrenzungen menschlicher Urteilsfähigkeit und Entscheidungskonflikte zum Tragen (PLATT 1973). Bei umweltbezogenen Handlungen stehen häufig individuelle Nachteile (Kosten) kollektiven Vorteilen (Nutzen) gegenüber oder kurzfristige Nachteile müssen gegen langfristige Vorteile abgewogen werden. Ein Konsument entscheidet sich beispielsweise für ein billiges, aber umweltbelastendes Produkt. Die Umweltbelastung,

die er durch seinen individuellen Kaufakt hervorruft, ist für ihn gering im Vergleich zu seinen Kosteneinsparungen. Wenn sich aber viele oder alle Konsumenten so entscheiden, entstehen Umweltbelastungen, deren Folgen für jeden einzelnen schwerwiegender sind als die Vorteile, die sich aus dem billigen Kauf ergeben. Die vermeintliche Maximierung des eigenen Nutzens führt damit über die aggregierten Negativwirkungen letztlich zu einem für den Einzelnen im Saldo negativen Ergebnis. Zwar gibt es eine relativ breite Forschung zu solchen "Dilemma-Situationen", aber wir wissen heute noch nicht, wie wir derartige kollektive Fehlentscheidungen verhindern können.

Zu vergleichbaren Fehlentscheidungen, die für alle Beteiligten suboptimal sind, kann es auch bei politischen und wirtschaftlichen Großentscheidungen kommen, wenn die Beteiligten aus vermeintlichen eigenen Vorteilen heraus Informationen zurückhalten, wie KECK (1985) am Beispiel der Geschichte des Schnellen Brüters zeigen konnte. Eine - wenn auch wahrscheinlich nicht ausreichende - Voraussetzung zur Vermeidung solcher Fehlentscheidungen ist die zuverlässige Information über die Handlungsabsichten der anderen.

Neben den angesprochenen Zielkonflikten und der meist unzulänglichen Information über Handlungsabsichten anderer sind für den Handelnden weitere Schwierigkeiten für ein zielrationales Handeln im ökologischen Problemfeld gegeben: Die Erwartung-X-Nutzen-Modelle der Entscheidungstheorie setzen die Bewertungen positiver

(Nutzen) und negativer (Kosten) Handlungsfolgen voraus. Diese Bewertungen müssen zum Zweck der wechselseitigen Verrechnung auf einen gemeinsamen Maßstab (z.B. Geld) abgebildet oder mit klaren und eindeutigen Zielgewichtungen und Bewertungskriterien versehen werden: Wie aber kann beispielsweise der finanzielle Mehraufwand, den der einzelne Konsument etwa für den Kauf eines umweltschonenden Waschmittels erbringt, mit den ökologischen Vorteilen, die aus diesem Kauf resultieren, in Beziehung gesetzt werden? Oder wie kann eine Kommune die Kosten einer finanziell aufwendigen Abwasserreinigung mit dem Nutzen sauberer Flüsse in Beziehung setzen? Abwägungsprozesse dieser Art finden tagtäglich statt; nur sind diese wissenschaftlich zu wenig analysiert und in vielen Fällen wohl noch nicht einmal durch die Handelnden selbst explizierbar.

Aber auch die Probleme, viele Umweltschäden zu quantifizieren, lassen ein entscheidungstheoretisch rational begründetes Umweltverhalten schwierig erscheinen. Das faktische Umweltverhalten erfolgt zumeist auf dem Hintergrund relativ diffuser Erfahrungen und Bewertungen, wobei in den Außenbegründungen des Handelns gelegentlich Rationalitäten als Begründungen aufgebaut werden, die allenfalls als nachträgliche Rechtfertigungen wertemäßig begründeter Entscheidungen verstanden werden können.

Gleichwohl sind derartige Abwägungen aber faktisch von großer Relevanz: Wie soll man im Zusammenhang einer geplanten Umgehungsstraße etwa die Lärminderung für Anwohner mit den Folgen des

Landschaftsverbrauchs, der Bodenversiegelung und der Teilung von Ökotypen gegeneinander in Beziehung setzen? Solche Fragen lassen sich nicht im engeren Sinne wissenschaftlich lösen. Sie sind immer auch notwendig Ergebnis eines gesellschaftlichen Diskurses. Für einen solchen Diskurs aber sind sozialwissenschaftliche Hilfestellungen denkbar, die sich darauf beziehen könnten:

- wie "ökologische Interessen" in einem solchen Planungsverfahren institutionalisiert werden können,
- wie Entscheidungsfehler aufgrund von Einseitigkeiten in den Problemkonzeptionen vermeidbar wären oder
- wie das kollektiv gegebene Kreativitätspotential nutzbar gemacht werden kann.

Die Abschätzung umweltbezogener Handlungsfolgen impliziert einen Umgang mit Wahrscheinlichkeiten. Die Annahme, daß durch eine bestimmte Maßnahme (z.B. Bau einer Straße) eine bestimmte Folge (z.B. Aussterben einer Pflanzengruppe) eintritt, kann in Wahrscheinlichkeiten von $p=1.0$ (=sicher) bis $p=0.0$ (unmöglich) beschrieben werden. Wahrscheinlichkeiten für negative Handlungsfolgen nennen wir Risiko.

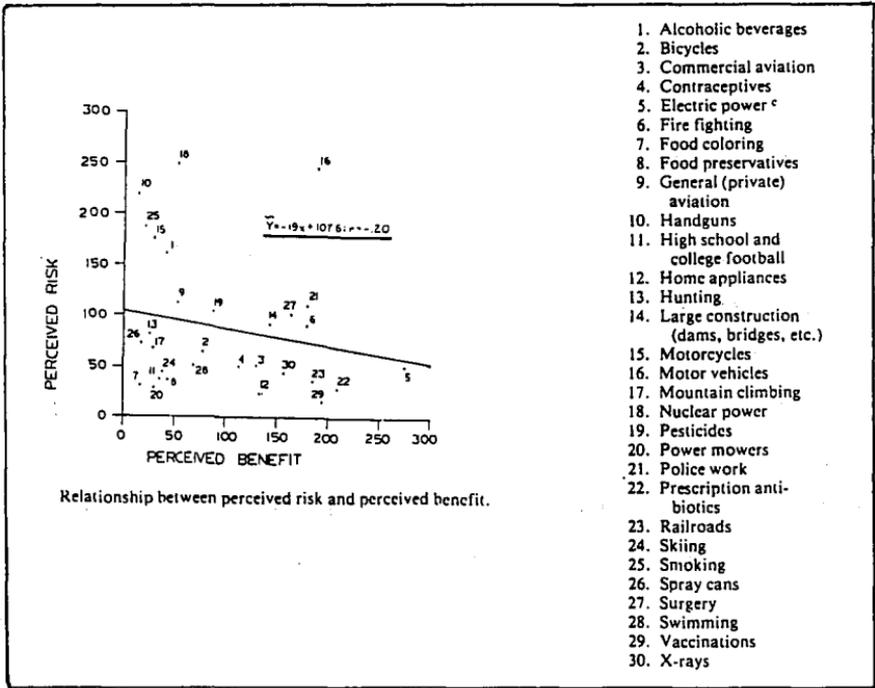
Die psychologische Entscheidungs- und Risikoforschung hat in den letzten Jahren in ersten empirischen Studien begonnen, sich der Umweltproblematik explizit anzunehmen (FISCHHOFF, SVENSON & SLOVIC (in press); JUNGERMANN 1982; ROHRMANN & BORCHERDING 1985; SVENSON & FISCHHOFF 1985).

Umweltbewußtes Handeln ist in mehrfacher Hinsicht mit Risiken konfrontiert. Die Bewertung von Umweltbelastungen stellt eine subjektive Abschätzung von Risiken dar. Risiken sind keine urteilerunabhängigen Attribute eines jeweiligen Problemfeldes. Sie sind immer als Abschätzungen und Bewertungen an urteilende Subjekte gebunden. Umweltpolitische Handlungen und Strategien können als eine Folge subjektiver Risikoabschätzungen verstanden werden, wobei diese Bewertungen von Einzelnen oder auch von Gruppen vorgenommen werden können. Sie können mehr oder minder auf wissenschaftlichen Problemanalysen beruhen oder sich an alltäglichen Lebenserfahrungen oder Ideologien orientieren. Wie immer sie aber zustande kommen und als wie valide sie sich im nachhinein erweisen, ein besseres Verständnis der psychischen, sozialen und politischen Mechanismen, die zu einer bestimmten Risiko- und Nutzenabschätzung führen, könnte über eine bessere Kenntnis der hier relevanten Urteilsgewohnheiten und Urteilsfehler zu einer bewußteren und das heißt auch rationaleren Ausformung unserer umweltbezogenen Handlungsstrategien führen (vgl. MÜNCH & RENN 1980/1981, DIERKES & VON THIENEN 1982).

Im einzelnen sei auf folgende urteilsbeeinflussende Tendenzen hingewiesen. Der Schaden einer Maßnahme (Aussterben eines Biotops) und die Auftretswahrscheinlichkeit, die für den Eintritt dieses Schadens angenommen wird, sind zwar nach der 'Logik' der Entscheidungstheorie, nicht aber im tatsächlichen 'psychologischen' Urteilsverhalten voneinander unabhängig. FISCHHOFF et al.

(1978) konnten am Beispiel der Risikobewertung von Technologien einen deutlichen korrelativen Zusammenhang zwischen Nutzen- und Risikobewertungen feststellen.

Abbildung 4.3 II:



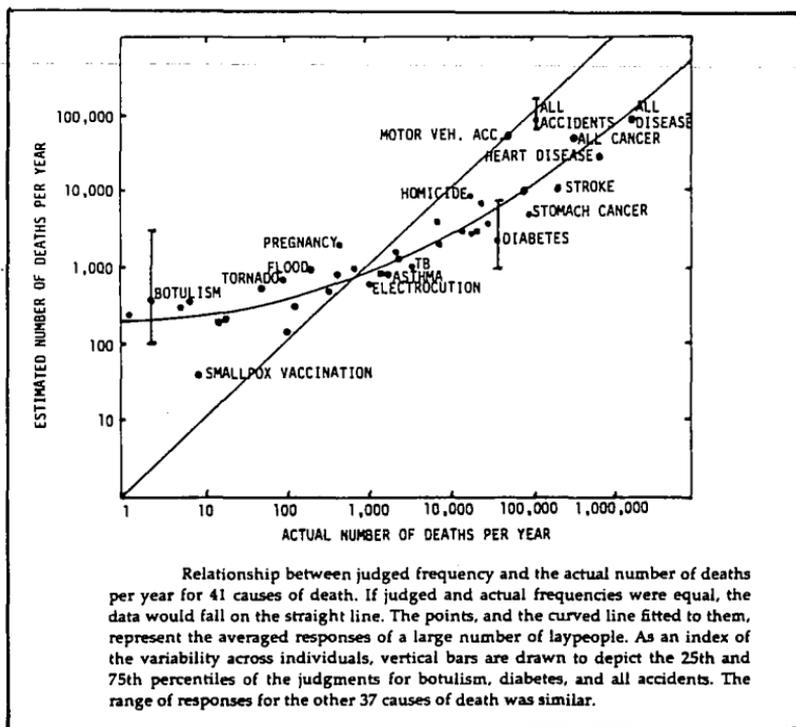
nach: FISCHHOFF et al. 1978

Dies läßt sich auch auf umweltbezogenes Entscheidungsverhalten generalisieren. Es muß mit der folgenden (verzerrenden) Urteilstendenz gerechnet werden: Wenn eine Person oder Institution einer Maßnahme allgemein positiv gegenübersteht, wird sie tendenziell "blind" gegenüber den Risiken, die mit dieser Maßnahme verbunden sind. Dies ist zwar für die psychische Konsistenz des Urteilenden dienlich, nützt jedoch wenig für eine 'sachangemessen nüchterne' Problemanalyse.

Eine weitere Verzerrung der Risikobewertung ergibt sich aus der Art der erwarteten Schädigung: In der Beurteilung des Risikopotentials von Katastrophen, Unfällen und Krankheiten konnte nachgewiesen werden:

- 1) es besteht die Tendenz, die Auftrittswahrscheinlichkeit sehr seltener Ereignisse zu über- und die Auftrittswahrscheinlichkeit relativ häufiger Ereignisse zu unterschätzen;
- 2) Ereignisse mit "Unfallcharakter" werden gegenüber kontinuierlichen Schädigungen (Krankheit) überschätzt.

Abbildung 4.3 III:



nach: SLOVIC, FISCHHOFF, LICHTENSTEIN 1982

Dieser Urteilsfehler macht verständlich, weshalb Bürger, aber auch die Medien besorgter und massiver auf Einzelereignisse (Chemiefälle, die den Rhein belasteten) reagieren als auf kontinuierliche Prozesse (allmählich steigende Belastung der Flüsse). Umweltbelastungen von Technologien werden deshalb auch wesentlich nach der Art (nicht allein der Höhe) der Risiken eingeschätzt,

die mit ihnen verbunden werden. So werden z.B. die Risiken, die sich aus dem Betrieb von Kernkraftwerken ergeben an Hand der Erwartung von Unfällen, die Risiken von Kohlekraftwerken an Hand der Risiken des Normalbetriebs geschätzt (MIDDEN et al. 1984).

Die Abschätzung des Gefährdungspotentials umweltbeeinträchtigender Maßnahmen ist mit davon abhängig, wie der einzelne meint, von den Gefährdungen persönlich betroffen zu sein:

- ° Risiken, denen man sich freiwillig aussetzt, werden geringer bewertet.
- ° Ereignisse, von denen man meint, sie durch eigene Aufmerksamkeit und eigenes Handeln kontrollieren zu können, werden als weniger gefährlich wahrgenommen.
- ° Technologien, mit denen man vertraut ist, werden in ihrem Gefahrenpotential eher unterschätzt.
- ° Risiken werden dann eher akzeptiert, wenn die Nutzen der zugrundeliegenden Handlung oder Technologie eher denen zugute kommt, die die Risiken tragen.
- ° Ein Schadensfall mit vielen Betroffenen wird als Ausdruck eines größeren Risikos aufgefaßt als viele Schadensfälle mit jeweils wenigen Betroffenen.

- ° Menschen unterschätzen Risiken, die sich auf Ereignisse beziehen, die sie in ihrer Vergangenheit noch nicht erfahren haben.
- ° Menschen überschätzen Risiken, die sich aus verbundenen Ereignissen (Multiplikationstheorem der Wahrscheinlichkeit) ergeben (vgl. hierzu KAHNEMANN, SLOVIC & TVERSKY 1982; WEYER 1974; SLOVIC et al. 1976).

Eine Schnittstelle wissenschaftlich/technischer und intuitiver Risikoabschätzung stellt die Fehlerbaumanalyse dar, die insbesondere im Zusammenhang mit der Beurteilung der Risiken von Kernkraftwerken eine weithin sichtbare politische Bedeutung erlangt hat. Da bestimmte großtechnologische Risiken nicht auf der Basis von Erfahrungswissen taxierbar sind, besteht nur die Möglichkeit, die zu den Ereignissen führenden Kausalketten zu rekonstruieren und den einzelnen Gliedern der Kette Fehler-Wahrscheinlichkeiten zuzuordnen. Hier ist nicht der Ort zu diskutieren, inwiefern dies für "technische" Fehler geleistet werden kann. Die meisten spektakulären Katastrophen der letzten Zeit sind jedoch nicht (ausschließlich) durch diese verursacht, sondern basieren (auch) auf menschlichem Versagen. Der Faktor "Mensch" ist aber in den naturwissenschaftlich-technischen Fehlerbaumanalysen schlecht repräsentiert.

In der Beurteilung von Fehlerbäumen unterliegen nicht nur Laien, sondern auch Experten in ihrer intuitiven Beurteilung einem systematischen Urteilsfehler. FISCHHOFF, SLOVIC & LICHTENSTEIN (1978) fanden am Beispiel einer Fehlerbaumanalyse zu den Ursachen des "Nicht-Anspringens von Autos" eine systematische Unterschätzung des Restfehlers: Werden in einem Fehlerbaum wichtige Fehlerquellen ausgelassen wie "defekte Batterie", "kein Benzin" und der Kategorie "alle sonstigen Probleme" zugeordnet, so verändert sich die Schätzung für die Auftretenswahrscheinlichkeit der Restkategorie kaum, d.h.

- ° die Risikobeurteilung orientiert sich an den verfügbaren, vorgegebenen Fehlerquellen;
- ° die mögliche Bedeutsamkeit der Restkategorie wird unterschätzt.

Subjektive Risikoabschätzungen unterliegen einer Vielzahl von Urteilstendenzen, die zwar in Einzelaspekten in ihrer psychologischen Gesetzmäßigkeit beschreibbar sind, deren Zusammenwirken aber in konkreten, meist hochkomplexen Beurteilungen ökologischer Maßnahmefolgen schwer bestimmbar ist. Auch die Versuche, öffentliche und politische Diskussionen durch die Information über wissenschaftlich quantifizierte Risikoabschätzungen zu versachlichen, sind durch Verständnissgrenzen und Wahrnehmungsverzerrungen belastet. Ein Beispiel: Die Aussagen

a) durch den Bau der Chemiefabrik X erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, daß der Fluß Y im Zeitraum Z verseucht wird, von 1:10 000 auf 1,2:10 000 und

~~b) durch den Bau der Chemiefabrik X erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, daß der Fluß Y im Zeitraum Z verseucht wird, um 20%~~

sind mathematisch identisch (wobei in Aussage b) lediglich das absolute Risikoniveau nicht angegeben wurde), bewirken jedoch sehr unterschiedliche Eindrücke von der Gefährdung.

Bei der Bewertung des Gefährdungsniveaus von Einzelmaßnahmen (wie der Bau einer bestimmten Anlage) kommt es in der Öffentlichkeit, aber auch im fachlichen Umgang mit dem Einzelfall häufig zu Urteilsfehlern, die sich aus der Schwierigkeit ergeben, die Komponenten, die bei der Urteilsfindung eine Rolle spielen (bzw. spielen sollten), angemessen miteinander in Beziehung zu setzen.

Die Beurteilung der Gefährlichkeit von Einzelmaßnahmen hängt von drei Faktoren ab:

- der Beurteilung des Einzelfalls,
- der Präzision, mit der dieses Urteil abgegeben werden kann (Fehlerwahrscheinlichkeit der Aussage) und
- der statistischen Gefährlichkeit von Maßnahmen dieser Art (Prävalenz).

In einer Vielzahl empirischer Untersuchungen konnte belegt werden, daß das Einzelfallurteil kognitiv im Vergleich zu der Bedeutung der Prävalenzrate überschätzt wird. Hierzu ein Denkbeispiel:

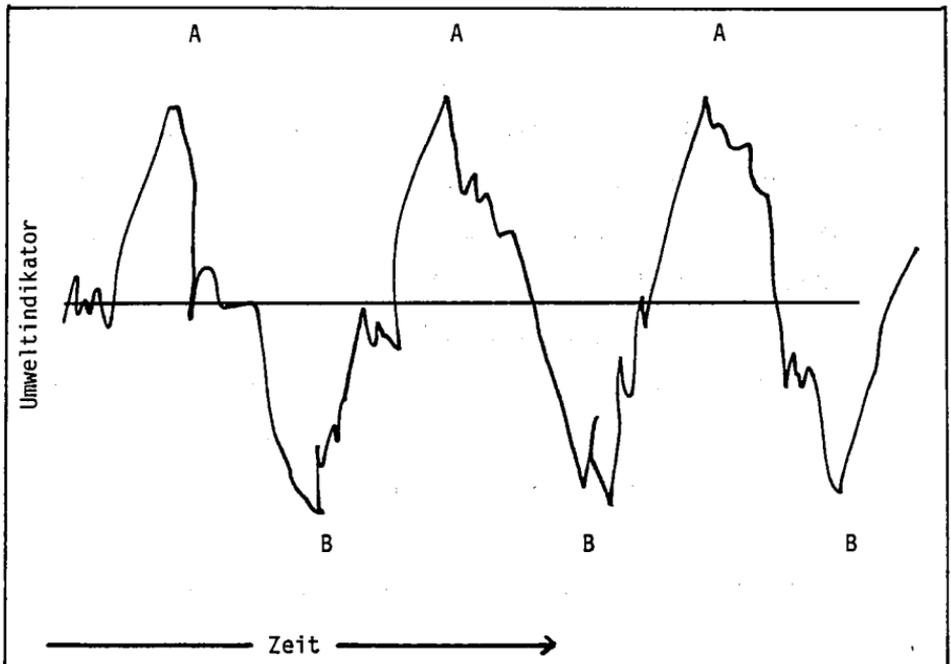
Nehmen wir an, wir wüßten von einer Technologie, daß sie, in 80% aller Fälle, in einem bestimmten Zeitraum umweltbelastende Konsequenzen hätte. Eine solche Technologie soll in einem speziellen Fall genutzt werden. Gutachter kommen nach einer Besichtigung der Anlage zu dem Schluß, daß die Technik in diesem konkreten Einzelfall ungefährlich sei. Die Genauigkeit, mit der die Experten ihre Urteile abgeben, betrage für negative (gefährliche) Urteile $p=.9$ und für positive Urteile ebenfalls $p=.9$. Unter Berücksichtigung des Expertenurteils, der Sicherheit ihres Urteils und der Prävalenzrate ergibt sich nach dem Bayes'schen Theorem eine Treffergenauigkeit des Expertenurteils von 66%, d.h. es besteht eine 34%ige Chance dafür, daß die Experten die Technik irrtümlich für ungefährlich halten. Vice versa führte eine geringe Prävalenz für gefährliche Ereignisse zu einer Überbewertung des Risikos, wenn Experten den konkreten Einzelfall als gefährlich einschätzen würden.

In unseren alltäglichen Bewertungen neigen wir dazu, uns überwiegend auf die Expertenurteile zu konzentrieren, nicht aber die Fehlerbelastung dieser Urteile und die den Ereignissen zuordenbare Prävalenzrate zu berücksichtigen. Diese hier angesprochene Schwierigkeit bei der Beurteilung der Zuverlässigkeit von Expertenurteilen wird häufig dadurch verdeckt, daß wir die Fehlerquote von Expertenurteilen und die Prävalenz des Ereignisses nicht kennen.

Besondere Schwierigkeiten bei der angemessenen Beurteilung von Erfahrungen (empirische Befunde) bereitet die Berücksichtigung von Zufallseinflüssen. Ihre Nichtberücksichtigung führt ebenfalls sehr häufig zu Fehlschlüssen. Nehmen wir an, ein Umweltqualitäts-

indikator schwanke aus nicht bekannten oder zufälligen Ursachen zwischen positiv und negativ zu bewertenden Polen. Ein Umweltpolitiker habe nun zwei Handlungsstrategien zur Verfügung. Mit der einen Strategie A versucht er, den positiven Zustand zu stabilisieren (z.B. Belohnung der als relevant erachteten Akteure), mit der Strategie B versucht er, negative Zustände zu verändern (z.B. Bestrafung der hierfür als ursächlich erachteten Akteure). Unser Umweltpolitiker wird nun immer dann, wenn sein Umweltindikator positiv ist, die Strategie A, und wenn er negativ ist, die Strategie B anwenden.

Abbildung 4.3. IV:



Aus der Beobachtung der Effekte seines Handelns wird er mit großer Wahrscheinlichkeit zwei Schlüsse ziehen:

- 1) Die Belohnung der gesellschaftlichen Akteure (A) ist kontraproduktiv. Sie führt zu einem Absinken des Umweltqualitätsindikators. Möglicherweise - so könnte er schließen - sind die Akteure übermütig geworden.
- 2) Die Bestrafung der gesellschaftlichen Akteure (B) hingegen scheint hocheffizient. Sie führt augenscheinlich zu einer deutlichen Verbesserung der Umweltqualität. Die gesellschaftlichen Akteure brauchen also - so könnte gefolgert werden - negative Konsequenzen für ihr umweltbelastendes Handeln, um dann positive Umwelteffekte zu produzieren.

Offensichtlich haben Menschen große Schwierigkeiten, mit probabilistischen Strukturen und Aussagen umzugehen. Eine kausale Weltdeutung scheint unser Denken zu beherrschen. Es scheint so, als hätten wir eine Tendenz, jedem Ereignis eine klare Ursache zuzuschreiben. Das "Bedürfnis" des Menschen, sich durch eindeutige Kausalitätszuweisungen die Welt kognitiv zu ordnen und damit verfügbar zu machen, hat die Attributstheorie differenziert beschrieben (HERKNER 1980). Die Vielfalt alltäglicher Problemstellungen, vor denen wir Menschen in unserer phylogenetischen und ontogenetischen Entwicklung standen und stehen, ist mit Hilfe des simpleren Kausalschemas gut zu bewältigen. Die Verwissenschaftli-

chung unserer Welt(sicht) läßt dieses Denkschema häufig an seine Grenzen stoßen. Gleichwohl setzt sich auch in der wissenschaftlichen Weltbetrachtung das dem Alltagsbewußtsein offenkundig zugänglichere mechanistische Kausalitätsdenken in wenig problemadäquater Form durch. Wir neigen dazu, Wirkungszusammenhänge dann zu überschätzen, wenn sie in unser kognitives, kausales Schema passen, und in ihrer Bedeutung zu unterschätzen, wenn sie bezogen auf unser Kausalverständnis kontrainuitiv sind. So überschätzen auch Wissenschaftler die Zuverlässigkeit ihrer Befunde. Sie schreiben die Ergebnisse ihrer Forschung seltener als angebracht Zufallseffekten zu und suchen oft ungerechtfertigt nach kausalen Erklärungen (TVERSKY & KAHNEMANN 1971, KAHNEMANN, SLOVIC & TVERSKY 1982).

Es kann nicht Aufgabe einer Forschung sein, die sich mit Urteilsbildungsprozessen im Umweltbereich beschäftigt, zu bewerten, welche Maßnahmen "ökologisch richtig" oder "vernünftig" sind. Ihr Beitrag zur Urteilsbildung gegenüber Umweltfragen besteht darin, psychisch, sozial und institutionell bedingte Urteilstendenzen und Gesetzmäßigkeiten in den Problemstrukturierungen aufzuzeigen, die zu Fehleinschätzungen in den Problemeurteilungen führen können. Hierfür einschlägige Forschungsbefunde liegen in der experimentellen Grundlagenforschung vor; ihre praktische Anwendung in umweltbezogenen Feldstudien steht noch aus.

Umweltbezogene Urteile und Entscheidungshandlungen sind auf ein komplexes Gefüge ökologischer, ökonomischer, sozialer und technischer Bedingungen gerichtet. Es wird für die Bewältigung komplexer ökologischer Problemlagen darauf ankommen, als Individuen und als Gesellschaft Fähigkeiten zu entwickeln, die es uns gestatten, mit solchen komplex vernetzten und sich eigendynamisch entwickelnden Realitätsstrukturen umzugehen.

Weder allgemeine Wertüberzeugungen, noch isolierte Kosten-Nutzen-Bewertungen und Wahrscheinlichkeitsabschätzungen sind zur Bewältigung von Problemen sehr hohen Komplexitätsgrades ausreichend. Insbesondere Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft sind gefordert, die längerfristigen Folgen und Nebenfolgen ihrer Handlungen zu "bedenken". Eine solche Abschätzung ist jedoch bei Eingriffen in vielfältig vernetzte Ökosysteme schwierig. Es ergibt sich ein Handeln unter "Komplexität und Unsicherheit". Seit etwa zehn Jahren entwickelt sich eine Forschungsrichtung in der Psychologie, die sich mit der Frage beschäftigt, wie sich Menschen in derartigen komplizierten Entscheidungssituationen verhalten (DÖRNER et al. 1983). Diese Forschung steckt zwar noch in den Anfängen; sie hat jedoch dann große Bedeutung für die Bemühungen, umweltbezogene Handlungskompetenz im Alltagshandeln und in politischen und wirtschaftlichen Entscheidungen zu fördern, wenn unter Umweltbewußtsein auch die Fähigkeit verstanden wird, die Komplexität von Ökosystemen zu verstehen und sensibel mit ihnen umzugehen.

Die Komplexität des Ökosystems muß sich auch in einer entsprechenden Strukturierung unseres Nachdenkens über die Umwelt, in der wir leben, widerspiegeln. Trotz der erkannten und geforderten Notwendigkeit, Umwelt und Umweltschutz als vernetzte Systeme (verschachtelte Regelkreise) aufzufassen, neigen Menschen aus denkökonomischen Gründen zu Simplifizierungen, wobei diese meist nicht bewußt werden. Menschen tendieren dazu, ihre Fähigkeit, mit komplexen Problemstrukturen umzugehen, zu überschätzen und ihre jeweils eigene Art, ein Problem zu sehen, für die einzig mögliche zu halten.

Der Umgang mit dem in den letzten Jahren breit diskutierten Waldsterben verdeutlicht diese Tendenz. Das Waldsterben ist wahrscheinlich die Folge eines komplizierten und schwer durchschaubaren "Chemisierungsprozesses", dem das Ökosystem Wald ausgesetzt ist. Dieser Prozeß läuft so schnell ab, daß es diesem Ökosystem nicht gelingt, sich ihm durch natürliche Evolutionsprozesse anzupassen. Es finden Veränderungen in den biochemischen Vorgängen der Humusschicht statt: die zigtausend verschiedenen Arten von Mikroorganismen in der Humusschicht "funktionieren" nicht mehr in der "gewohnten Weise". Wahrscheinlich stirbt eine Vielzahl von ihnen - von uns unbemerkt - aus. Was uns auffällt, ist das Erkranken und Sterben großer Pflanzen und Bäume; die ursächlich komplexen biochemischen Veränderungen im Ökosystem Wald hingegen werden - zumindest öffentlich - kaum beachtet und diskutiert.

Dieser beschränkten Problemwahrnehmung entspricht eine simplifizierende Problemanalyse (Analyse der Effekte einiger weniger Schadstoffe, z.B. Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Stickoxide). Die Einengung in der Problemanalyse setzt sich dann in der Konzeption von Maßnahmen fort. Eine Zeitlang galt

es als hilfreich, die komplizierten biochemischen Verläufe in der Humusschicht - die in ihrem Zusammenwirken kaum bekannt sind - durch die Zugabe von Kalk vor den Wirkungen der Chemisierung zu bewahren, ohne die Folgen dieser Maßnahmen letztlich abschätzen zu können. So hilfreich und notwendig die heute diskutierten Maßnahmen (Tempo 100, Einbau von Entstickungs- und Entschwefelungsanlagen in Kraftwerke, gentechnische Eingriffe in Pflanzen) sein mögen, es sind Zweifel angebracht, ob unsere Fähigkeiten, gestörte Ökosysteme durch solche isolierten Eingriffe "in Ordnung" zu bringen, ausreichend sind.

Simplifizierungen von Problemlagen sind partielle Ausblendungen von Wissen. Zur angemessenen kognitiven Strukturierung eines Problems reicht es nicht aus, daß alle seine Aspekte bekannt sind; sie müssen auch in einer konkreten Urteils- und Problemlösungssituation aktualisiert und in eine Struktur gebracht werden.

Bei der Einrichtung einer verkehrsberuhigten Zone in einem Wohngebiet gilt es beispielsweise, eine Vielzahl von entscheidungsrelevanten Aspekten zu berücksichtigen: Veränderung der Auftrittswahrscheinlichkeit von Verkehrsunfällen in dem Bereich, Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf andere Straßen, Veränderungen des Lärmpegels und der Lärmpegelschwankungen durch verändertes Fahrverhalten, Veränderungen in der Emissionscharakteristik von PKW-Schadstoffen durch geändertes Fahrverhalten in dem Gebiet, Folgen der Veränderung von Spielgewohnheiten der Kinder, Folgen für den Umsatz anliegender Ladengeschäfte usw.

Es ist selbst bei einfachen und regional begrenzten Umweltschutzmaßnahmen schwierig, alle Maßnahmefolgen zu prognostizieren und -angenommen, es wäre möglich - diese in einer Maßnahmebewertung im Blick zu behalten und gegeneinander abzuwägen. Selbst einfache Probleme ermöglichen eine Vielzahl sehr unterschiedlicher kognitiver Repräsentationen des Problems und der erwarteten Maßnahmefolgen. Es gibt offenkundig keinen eindeutig ausweisbaren Maßstab zur Bewertung der unterschiedlichen Sichtweisen. Der Umgang mit derartig komplexen Problemstellungen eröffnet oft mehrere in gleicher Weise legitimierte Problemlösungen. In jeder Problemlösung werden unterschiedliche Problemaspekte akzentuiert oder ausgeblendet. Jeder Problemlöser kann für sich der Auffassung sein, das Problem erfaßt zu haben und sein Urteil unter Berücksichtigung von Umweltgesichtspunkten zu treffen. Es kann also, generalisiert man dieses Beispiel, nicht davon ausgegangen werden, daß das "Vorhandensein von Umweltbewußtsein" im Alltag, in der Politik und in der Wirtschaft zu eindeutig ausgewiesenen umweltgerechten Problemlösungen führt.

Eine weiterführende, auf Umweltfragen bezogene Kognitionsforschung müßte sich der Frage widmen, wie in konkreten Problemfeldern im Umweltbereich Problemaspekte aktualisiert, strukturiert und gewichtet werden. Entscheidungstheoretische Überlegungen und die Interpretation von Umweltbewußtsein als Fähigkeit zum Umgang mit komplexen Strukturen haben jedoch bislang kaum Eingang in die "Umweltbewußtseinsforschung" gefunden. Die hier bislang dominierende demoskopische Forschung scheint auch wenig geeignet, solche

Ansätze aufzugreifen. Hierzu bedarf es einer experimentellen Umweltbewußtseinsforschung, die beispielsweise unter Zuhilfenahme von Computersimulationsmodellen Mensch-Natur-Interaktionen in ihren Strukturen besser abbilden kann.

Der Definition von Umweltbewußtsein als Einstellung und Werthaltung hingegen ist die demoskopische Forschung angemessener, wenngleich auch unter diesem theoretischen Blickwinkel "härtere", d.h. nicht allein deskriptive, sondern auch hypothesentestende methodische Vorgehensweisen vorstellbar, aber bislang nur selten realisiert sind.

5 Umweltbewußtsein: Einstellungen und Verhaltensweisen

5.1 Umweltschutz und öffentliche Meinung

Die Erforschung der öffentlichen Meinung zum Umweltschutz ist Gegenstand demoskopischer Forschung. Seit Anfang der siebziger Jahre wird zunehmend in Bevölkerungsumfragen das Thema Umwelt aufgegriffen. In einer Zwischenbilanz hat der Rat der Sachverständigen für Umweltfragen 1978 diese Befunde zusammengestellt. Neben der Vielzahl von Einzelfragen, über die häufig auch in den Massenmedien berichtet wird, sind aber seitdem größere Untersuchungen zum "Umweltbewußtsein" selten geblieben, wobei auch diese kaum systematisch aufeinander bezogen werden können, weil es nach wie vor an einem konventionalisierten Bezugsrahmen mangelt, in dem das Konstrukt "Umweltbewußtsein" seinen Platz hat.

Im folgenden werden - hochselektiv - Befunde aus der demoskopischen Umweltbewußtseinsforschung dargestellt. Hierbei werden überwiegend in sich geschlossene Studien aus der Bundesrepublik herangezogen. Ausgeklammert werden die vielen Einzelfragen, die immer wieder auch zur Umwelthematik von den demoskopischen Instituten gestellt werden und über die die Medien regelmäßig be-

richten. Ausgeklammert werden ebenso Untersuchungen mit regionaler Problemstellung. Hierzu liegen eine Reihe von Erhebungen vor, die beim Deutschen Institut für Urbanistik gesammelt werden.

Einen Überblick über den Stand der Forschung zum Umweltbewußtsein haben jüngst LANGEHEINE & LEHMANN (1986) vorgelegt. Sie untersuchten weniger "die Höhe" des Umweltbewußtseins als damit im Zusammenhang stehende korrelative und kausalanalytische Modellvorstellungen. Dies ist aus einem grundwissenschaftlichen Verständnis heraus begründet. Aus gesellschaftlich-praktischer Perspektive heraus aber kann die Niveaufrage kaum ausgeklammert werden. Auf sie wird in diesem Kapitel stärker akzentuiert.

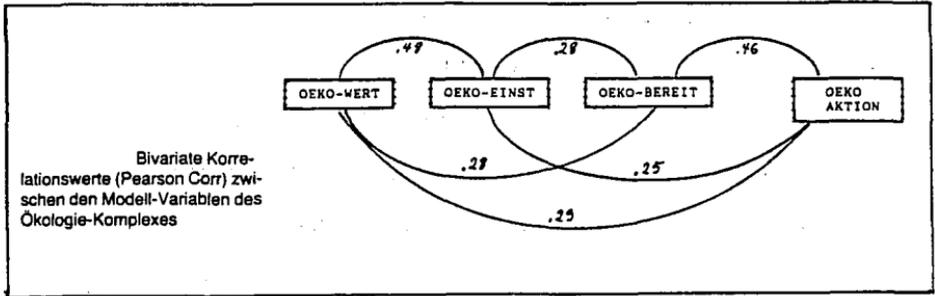
Die theoretische Strukturierung des mehrdimensionalen Einstellungskonstrukts Umweltbewußtsein erfolgte in einigen Untersuchungen auf faktorenanalytischer Grundlage. Durch sie wird in gewisser Weise eine Erfassung des Gesamtphänomens "Umweltbewußtsein" möglich. MALONEY & WARD (1973) stellten 4 Einstellungsdimensionen (Skalen/Faktoren) von Umweltbewußtsein fest:

- actual commitment
- verbal commitment
- affect
- knowledge

AMELANG et al. (1976) adaptierten das Erhebungsinstrumentarium in einer erweiterten deutschsprachigen Fassung: Kley & Fietkau (1979) versuchten - ebenfalls auf der Basis dieses Meßinstrumentariums - umweltbezogene Einstellungen und Verhaltensweisen in Verbindung zu bringen. Hierbei zeigte sich, daß das Produkt der Urteile "erlebte Eigenverantwortlichkeit" und "persönlicher Betroffenheit" zu $r_{xy} = .50$ mit Verhaltensintentionen (verbal commitment) und zu $r_{xy} = .20$ mit berichtetem overt Verhalten (actual commitment) korreliert. Umweltbezogene Handlungsbereitschaft ist somit dann eher zu erwarten, wenn der Handelnde die Verantwortlichkeit für die jeweiligen Umweltzustände internal attribuiert.

Eine theoretische Weiterentwicklung dieser Forschungslinie findet sich bei URBAN (1986). Er unterscheidet in umweltbezogene Werte (objektunspezifisch), Einstellungen (objektspezifisch), Handlungsbereitschaften und Handlungen, für die er bei 216 Befragten im Ruhrgebiet die folgenden pfadanalytisch ermittelten Zusammenhänge feststellen konnte.

Abbildung 5.1 I:



nach URBAN 1986, S. 373

Es wird bei URBAN deutlich, daß Werte und Einstellungen nur bedingt handlungsrelevant werden, (geäußerten) Handlungsabsichten jedoch zwischen Werten und Einstellungen einerseits und Handlungen andererseits eine "Brückenfunktion" zukommt.

Im Kontext dieser Forschungstradition wurden Erfassungsmöglichkeiten umweltbezogener Einstellungen bei Kindern 1985 von BUNTING & COUSINS für den angloamerikanischen Sprachraum entwickelt; eine deutschsprachige Adaption liegt nicht vor.

Die demoskopischen Einzelbefunde der letzten Jahre lassen sich in Grobkategorien einteilen:

- Allgemeine Problembewertung
- Perzipierte Trends
- Persönliche Betroffenheit
- ~~-----~~ Vergleich der Dringlichkeit von Umweltschutz und anderen Aufgaben der Politik
- Dringlichkeit des umweltpolitischen Handlungsbedarfs nach Umweltmedien
- Zahlungsbereitschaft
- Handlungsabsichten
- Problemlösestrategien

Insbesondere unter sozialstrukturellen und politischen Gesichtspunkten ist es sinnvoll, umweltbezogene Urteilsstrukturen unter zwei Analyseperspektiven zu betrachten:

- soziodemographische Differenzierungen
- internationale Vergleiche

Allgemeine Problembewertung: Umweltschutzmaßnahmen gelten seit vielen Jahren als die wichtigsten gesellschaftlichen Aufgaben. Die Sorge um den Zustand der Umwelt ist weit verbreitet:

"Die schlechte Bewertung der Umwelt und die pessimistische Erwartung zum künftigen Umweltzustand ziehen sich wie ein 'roter Faden' durch alle Ergebnisse. Mehr als 90% der Befragten beurteilen das Ausmaß der Umweltbelastungen als hoch" (BÖRG et al. 1984, S. II).

Das Gefühl der Bedrohung und der Ernsthaftigkeit des Problems resultiert offensichtlich nicht aus unmittelbaren Umwelterfahrungen:

"Mehr als die Hälfte fühlt sich durch den schlechten Umweltzustand betroffen bzw. in der Lebensführung beeinträchtigt. Das Gefühl der Betroffenheit wird nicht nur durch unmittelbare Erfahrungen bestimmt, sondern resultiert auch aus kognitiven Prozessen durch Wissens- und Informationsvermittlung" (BÖRG et al. 1984, S. III).

Dies belegt auch eine Umfrage des Instituts für Demoskopie (IfD) aus dem Jahre 1982, aus der deutlich hervorgeht, daß die Umweltbelastung ("hier in der Gegend"), die aus unmittelbarer Anschauung gewonnen werden kann, geringer eingeschätzt wird als Umweltprobleme allgemein.

Abbildung 5.1 II:

UMWELTVERSCHMUTZUNG		
<i>Frage: „Glauben Sie, daß die Verschmutzung von Natur und Umwelt bei uns in der Bundesrepublik (Parallelumfrage hier in der Gegend) ein ernstes Problem ist oder nicht so ernst?“</i>		
A	August 1982	
	In der Bundesrepublik %	Hier in der Gegend %
Ernstes Problem	81	49
Nicht so ernst	13	42
Weiß nicht	6	9
	100	100

nach NOELLE-NEUMANN & PIEL 1983, S. 39

Die Beurteilung des Zustands der natürlichen Umwelt ist offensichtlich nicht direkt an unmittelbare und konkrete Erfahrungen gebunden und die Umweltbesorgnis in der Bevölkerung konzentriert sich nicht allein auf die "eigene" Umwelt (z.B. am Wohnort). Umweltbezogene Urteile bilden sich überwiegend auf anderen Grundlagen; sie sind wahrscheinlich stark durch die Medien vermittelt. Aus dieser Einschätzung ergibt sich eine hohe Verantwortung für eine angemessene Berichterstattung über Umweltfragen in den Medien. Über die Umweltberichterstattung in den Massenmedien wissen wir aber wissenschaftlich systematisch wenig:

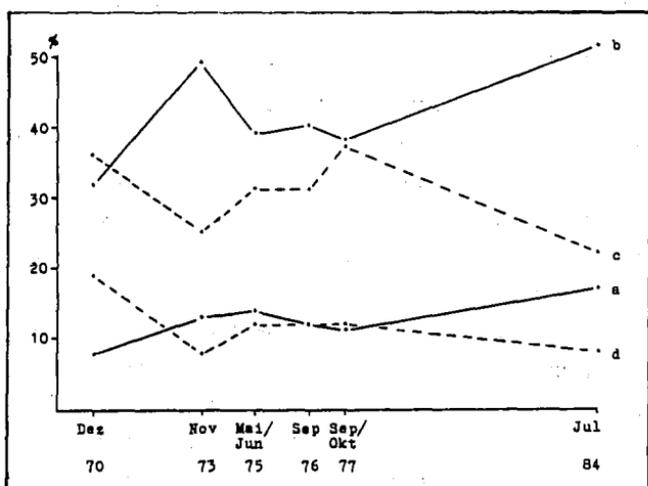
BILLIG et al. (1985) untersuchten die Berichterstattung über Umweltfragen in Zeitungen (Die Zeit, FAZ, WamS, KStA). Umweltpolitik hatte einen Anteil von 5 % (1983) und 9 % (1984) aller aufgegriffenen Themen. Unter den Umweltthemen dominierte die Luftverschmutzung (1983: 36 %; 1984: 46 %), gefolgt von der Bodenschutzthematik (1983: 27 %; 1984: 15 %). Bei einem Vergleich fällt auf, daß die Berichterstattung über Meeresverschmutzung von 1983 auf 1984 deutlich zugenommen hat (0,7 % / 17 %), Landschaftsprobleme abgenommen haben (11 % / 2 %) und die Behandlung von atomarer Strahlung zunahm (0 % / 8 %). 1983 war die Berichterstattung über Luftverschmutzung deutlich an das Problem des Waldsterbens gekoppelt. Im Berichtszeitraum kam in der Berichterstattung über Luftverschmutzung die Gesundheitsgefährdung des Menschen als Folgeproblem hinzu. Bei der Ursachenanalysen nahmen 1984 Autoabgase einen sehr hohen Stellenwert in der Berichterstattung ein.

Perzipierte Trends: In ihren Abschätzungen über die zukünftige Entwicklung der Umwelt sind die Bürger der Bundesrepublik außerordentlich skeptisch. Der Anteil derer, die die Entwicklung der

Umweltsituation als lebensbedrohlich empfinden, hat sich von 1970 (weniger als 10% der Befragten) bis 1980 (knapp 20%) etwa verdoppelt (IfD 1984, zitiert nach TAMPE-OLOFF 1985).

Abbildung 5.1 III:

Prognose der Umweltsituation.



Statements:

- a: Wenn es mit der Umwelt so weitergeht, wird die Menschheit ihrem Untergang entgegengehen, und alles Leben stirbt aus.
- b: Die Natur wird zu einem großen Teil vernichtet, und es wird für Menschen, Tiere und Pflanzen immer bedrohlicher, unter diesen Bedingungen weiterzuleben.
- c: Sicher wird es schlimmer, aber Mensch und Natur werden sich auf diese Gefahren einstellen, und das Leben wird sich entsprechend anpassen.
- d: Ich glaube, so schlimm wird das gar nicht - mit diesen Gefahren werden wir schon fertig.

Nach IfD 1984

aus: TAMPE-OLOFF 1985, S. 64

Nach KAASE (mit Bezug auf Daten des EMNID-Instituts) hat sich jedoch in der weiteren Entwicklung (von 1981 bis 1985) die Zahl derer verringert, die zukünftig eine "sehr starke" Abnahme der Umweltqualität erwarteten.

Abbildung 5.1. IV:

Einschätzung der zukünftigen Umweltqualität: Vergleich 1981, 1984, 1985¹⁾

Die Qualität der Umwelt wird zukünftig ...	Zeitpunkte		
	1981 %	1984 %	1985 %
sehr stark abnehmen	19	28	8
abnehmen	44	33	34
gleich bleiben	27	25	32
gering verbessert sein	9	13	22
sehr viel besser sein	1	1	2
Summe	100	100	98 ²⁾

¹⁾ Quelle: EMNID (1985: 1: 10).

²⁾ Rundungsfehler.

KAASE 1986, S. 314

1982 waren, bezogen auf eine Vielzahl von Umweltproblemen, die meisten Befragten der Ansicht, die Probleme würden sich in den nächsten zehn Jahren verschärfen. Am pessimistischsten waren die Bundesbürger gegenüber toxischen Industrieabfällen, Atom Müll und Ausbeutung der Natur - relativ optimistisch hingegen bei Lärm- und Hausmüllproblemen (KESSEL & TISCHLER 1984, S. 30). In der

Einschätzung der künftigen Entwicklung des Waldsterbens gingen 1986 etwa die Hälfte der Befragten in vier Städten der Bundesrepublik davon aus, daß im Jahre 2000 alle Wälder in der Bundesrepublik abgestorben sein werden; ein Viertel meint, man könne das Waldsterben heute nicht mehr aufhalten (Fietkau et al. 1986).

Die Wirksamkeit umweltpolitischer Maßnahmen ist in den Augen der Bevölkerung der Bundesrepublik am ehsten im Bereich der Schadstoffemissionen von PKWs sichtbar geworden. Hier nahmen 1986 42% eine Verbesserung an, während Verbesserungen bei anderen Emittenten nur von etwa halb so vielen Befragten gesehen wurden. Bei der Frage, ob es in unterschiedlichen Bereichen in den letzten Jahren besser oder schlechter geworden oder gleich geblieben sei, antworteten bei

Autoabgasen:

42,7% besser; 17,8% schlechter; 35,1% gleich

Kohle- und Ölkraftwerken:

25,7% besser; 22,8% schlechter; 42,9% gleich

privaten Heizungen:

23,9% besser; 10,4% schlechter; 55,9% gleich

Stahlwerken und chemischen Fabriken:

23,2% besser; 27,8% schlechter; 38% gleich

Müllverbrennungsanlagen:

20,9% besser; 18,8% schlechter; 42,6% gleich

(Differenz zu 100%: weiß nicht)

(aus Ipos 1986, S. 67)

Persönliche Betroffenheit: Die Einschätzung des Umfangs der Umweltproblematik und die wahrgenommene Dringlichkeit von Problemlösungen darf nicht zu der Vermutung verleiten, daß sich die Mehrzahl der Bundesbürger durch Umweltbelastungen in ihrem täglichen Leben beeinträchtigt fühlt.

durch Umweltschäden fühlen sich:

- konkret im alltäglichen Leben betroffen	26 %
- als allgemeinem gesellschaftlichem Problem betroffen	57 %
- nicht betroffen	17 %

	100 %

(Aus Börg et al. 1983, S. 21)

Bei den Bereichen, in denen sich der einzelne besonders gestört oder belästigt fühlt, ergab sich bei einer Befragung 1978 (NOELLE-NEUMANN & PIEL 1983, S. 533) folgende Rangreihe:

Abbildung 5.1 V:

Bereiche persönlich erfahrener Umweltbelästigungen

Es fühlen sich gestört durch:	%
Achtlos weggeworfene Abfälle, wie Flaschen, Plastiktüten, Papier usw. . .	77
Luftverschmutzung durch Abgase und Staub; Gestank	52
Wilde Müllplätze in der offenen Landschaft	51
Verkehrslärm	50
Verschmutzte Flüsse, Bäche und Seen .	47
Mit chemischen Mitteln behandelte Lebensmittel, Getränke	47
Tier-, Baum- und Pflanzensterben durch Umwelteinflüsse	35
Zerstörung der Landschaft durch Bebauung, neue Straßen, Autobahnen . .	32
Lärm aus Fabriken oder von Baustellen	30
Schlechtes Trinkwasser	24
Abbruch alter Häuser und Stadtteile . .	24
Nahe gelegenes Kernkraftwerk	6
Nahe gelegenes Kohlekraftwerk	5
Anderes	1
Nichts davon stört besonders	7

nach NOELLE-NEUMANN & PIEL 1983, S. 533

Die Zusammenhänge zwischen "objektiven Umweltbelastungen" und der subjektiven Wahrnehmung der Umweltprobleme sind wohl eher schwach ausgeprägt (KAASE 1986, S. 295). Besonders im Lärmbereich vermögen die Befragten aufgrund konkreter Erfahrungen differenziertere Betroffenheitsurteile abzugeben. Hier stehen die folgenden Lärmquellen als Verursacher im Vordergrund: Starke Belästigungen gehen vom Straßenverkehr (25%) und vom Flugverkehr (16,5) aus, während der Schienenverkehr (3,9%), Industrielärm (3,2%), laute Nachbarn (3,9%) und nahe Sportplätze (1,2%) nur für wenige Bundesbürger Anlaß zur Klage geben (IPOS 1986, S. 83).

Vergleich der Dringlichkeit von Umweltschutz und anderen Aufgaben der Politik: Umweltschutz gehört in der Wahrnehmung der Bevölkerung zu den wichtigsten politischen Aufgaben. In der wahrgenommenen Dringlichkeit steht er in vielen Befragungen an zweiter Stelle nach der Bekämpfung der Arbeitslosigkeit (IPOS 1984, S. 1; IPOS 1986, S. 49, BÖRG et al. 1983, S. I; FIETKAU 1984, S. 77; EMNID 1985, S. 20).

Abbildung 5.1 VI:

	1984	1985	1986
	X	X	X
ALS "SEHR WICHTIG" EINGESTUFTE POLITISCHE AUFGABEN UND ZIELE.			
Arbeitslosigkeit bekämpfen/ Arbeitsplätze schaffen	86.3	86.5	81.3
Verbrechensbekämpfung	61.5	60.0	58.3
Wirtschaft ankurbeln	-	-	54.9
Waldsterben bekämpfen	75.9	72.2	-
wirksamer Umweltschutz	70.9	70.0	69.8
Renten sichern	66.0	71.6	67.0
Bürokratie abbauen	35.5	34.7	30.0
Kampf gegen Rauschgift	62.0	57.1	56.1
Datenschutz verbessern	35.4	30.2	31.5
Preisanstieg bekämpfen	54.2	49.0	44.7
Staatsschulden abbauen	51.1	-	39.9
Ausländerproblem lösen	42.5	-	-
Familie stärker fördern	-	-	47.5

(IPOS 1986, S. 49)

Die Mehrzahl der Bundesbürger sieht aber in den Bemühungen um Umweltschutz und Arbeitsplatzsicherung keinen Gegensatz. Die öffentliche Auseinandersetzung um "Ökonomie oder Ökologie" findet somit keinen Rückhalt in den Meinungen und Einstellungen einer breiten Bevölkerung. Die deutliche Mehrheit der Bevölkerung ist im Gegensatz zu immer noch vorhandenen öffentlichen Verlautbarungen der Ansicht, durch Umweltschutzmaßnahmen würden eher Arbeitsplätze geschaffen als vernichtet (BÖRG et al. 1983, S. 51).

Abbildung 5.1 VII:

Berufliche Stellung und Arbeitsplatzfrage

	<u>Berufliche Stellung</u>				
		Arbeiter	Angestellte	Beamte	Andere
Gesamt	160	29	44	16	71
Umweltschutz- maßnahmen:	%	%	%	%	%
-schaffen Arbeits- plätze	65	59	66	69	66
-vernichten Arbeits- plätze	18	24	21	12	16
-ist unterschiedlich	7	10	—	19	7
-weiß nicht	16	7	13	—	11
	—	—	—	—	—
	100	100	100	100	100

(BÖRG et al. 1983, S. 51)

Dringlichkeit des umweltpolitischen Handlungsbedarfs nach Umwelt-
medien: Wie schon in älteren Untersuchungen berichtet, war bei
einer Differenzierung nach Umweltmedien auch 1986 festzustellen,
daß Luftreinhaltung und Gewässerschutz in der Umweltpolitik als
die dringendsten Aufgaben angesehen werden (IPOS).

Abbildung 5.1 VIII:

Wir haben hier einige Umweltschutzmassnahmen aufgeschrieben.
a) Welche dieser Massnahmen ist Ihnen am wichtigsten?
b) Welche ist Ihnen am zweitwichtigsten?

	1984	1985	1986
	%	%	%
NICHTIGSTE UMWELTSCHUTZMASSNAHME			
Luftreinhaltung	53.5	68.7	55.2
Gewässerschutz	14.5	11.9	18.2
Lärmverminderung	3.4	5.8	5.4
Abfallbeseitigung	27.4	4.6	5.0
(1984: "giftige Abfalle")			
Bodenschutz	-	8.9	12.1
ZWEITWICHTIGSTE UMWELTSCHUTZMASSNAHME			
Luftreinhaltung	26.3	14.5	24.9
Gewässerschutz	39.0	35.1	42.2
Lärmverminderung	8.8	13.5	5.3
Abfallbeseitigung	24.2	13.3	7.1
(1984: "giftige Abfalle")			
Bodenschutz	-	20.4	14.4

(IPOS 1986)

"Nach wie vor wird die Luftreinhaltung als die wichtigste Umweltschutzmaßnahme angesehen. Die dieser Aufgabe beigemessene Bedeutung nahm allerdings gegenüber dem Vorjahr zugunsten von Gewässer- und Bodenschutz ab. Gewässerschutz liegt nach wie vor an zweiter Stelle; mit Abstand folgt der Bodenschutz auf dem dritten Platz. Nur gut 10% der Befragten halten Abfallbeseitigung und Lärmverminderung für die wichtigste oder zweitwichtigste Maßnahme". (IPOS 1986, S. 63)

Lärmschutz und Abfallbeseitigung genießen in der öffentlichen Meinung als umweltpolitische Aufgaben im Vergleich dazu relativ geringe Priorität, obgleich beide zu den Umweltbelastungen gehören, von denen der einzelne am unmittelbarsten betroffen ist und bei denen er noch am ehesten durch eigene Initiative einen Beitrag zur Reduktion leisten könnte. In den Bereichen Luft- und

Wasserverschmutzung sind z.B. die Steuerungsmöglichkeiten des Einzelnen und der Gesellschaft mindestens aus der (impliziten) Problembewertung viel schwieriger zu realisieren als im Lärm- oder im Abfallbereich. Man mag sich sagen: "Wenn man nur wirklich will und wenn es mal wirklich sehr dringend würde, kann man die Lärmprobleme und die Schwierigkeiten mit der Abfallbeseitigung vergleichsweise einfach beseitigen: Man stellt weniger Verpackungsmaterial her, oder man sperrt eine - durch Lärm hochbelastete - Straße, und schon werden die Probleme geringer oder gar gelöst". Ohne darauf einzugehen, inwieweit derartige Lösungen der Lärm- und Abfallfragen tatsächlich so einfach möglich wären: In der öffentlichen Wahrnehmung der Probleme spielt dies wahrscheinlich eine große Rolle. Die Problemlösungen im Lärm- und Abfallbereich scheinen einfach, sie scheinen wenige und überschaubare Folge- bzw. Nebenwirkungen zu haben; von Lärm und Abfall gehen in den Alltagssperzeptionen keine Dauerschädigungen aus, die sich irgendwann einmal als irreversibel erweisen könnten; kurz: In der Wahrnehmung stellen sich diese Probleme als solche dar, über die der Mensch als Individuum und die Gesellschaft Kontrolle haben. Ganz anders sieht es im Bereich der Luftverschmutzung, der Wasserverunreinigung oder bei der Kernkraft aus. Im Lichte der öffentlichen Meinung sind die Ursachen der Belastungen und die möglichen Gefahren, die von diesen Problembereichen ausgehen, weniger gut überschaubar und eher irreversibel; damit aber sind sie auch eher angstausslösend.

Zahlungsbereitschaft: Ein relativ direkter Indikator für Umweltengagement stellt die Bereitschaft dar, Ausgaben für den Umweltschutz zu tätigen. Eine solche Zahlungsbereitschaft kann sehr spezifisch auf Preise von Gütern und Dienstleistungen bezogen sein, die sich unmittelbar im individuellen Haushaltsbudget bemerkbar machen; sie kann sich aber auch als Ausgabenforderung an den Staat richten. Eine Gleichsetzung von geäußerten Bereitschaften mit tatsächlichem (Kauf-)Verhalten wäre jedoch voreilig. Das tatsächliche Verhalten wird nur teilweise durch Präferenzstrukturen determiniert, die sich in den entsprechenden Umfragebefunden ausdrücken. Die Präferenzstrukturen, die hinter den geäußerten Zahlungsbereitschaften stehen, spiegeln aber die relative Bedeutsamkeit der angesprochenen Problemfelder, aus Sicht der befragten wider.

Viele Bundesbürger erklären sich bereit, für umweltschonende Produkte auch höhere Preise in Kauf zu nehmen. 1984 waren dies für besseres Trinkwasser 31%, keine Weißmacher in Waschmitteln 88%, Industrieprodukte 58% und für leisere Haushaltsgeräte 47% der Befragten (IPOS 1984, S. 15 und 21). Hinsichtlich der Ausgabenprioritäten des Staates findet sich trotz allgemeiner Sparwünsche sowohl bei Befragten in der Bundesrepublik als auch bei denen beispielsweise in England und den USA eine relativ hohe Bereitschaft, für den Umweltschutz und für die Entwicklung neuer Energietechnologien Mehrausgaben der öffentlichen Hand zu akzeptieren. Beide Ausgabenbereiche rangieren in der Bundesrepublik vor allen anderen erhobenen Problemfeldern (wie Gesundheit, Schu-

len, öffentliche Sicherheit etc.): In England und USA - um einen Vergleich zu ziehen - ist diese Präferenz nicht so eindeutig. Im Vergleich zum Umweltschutz wird hier die Entwicklung neuer Energietechnologien als vorrangiges finanzpolitisches Investitionsfeld angesehen. Beiden Bereichen werden in England jedoch weniger Staatsmittel zugestanden als den Bereichen "Schule" und "Gesundheit": In den USA hat die Zahlungsbereitschaft der Befragten im Bereich Umweltschutz etwa das gleiche Niveau wie bei öffentlicher Sicherheit, Schulen, Gesundheit und Verkehr (KESSEL & ZIMMERMANN 1983):

Handlungsabsichten: Unter umweltpolitischen Gesichtspunkten sind weniger Einstellungen und Werthaltungen als konkrete Verhaltensweisen interessant. Einstellungen und Werthaltungen stellen vielleicht eine notwendige, keinesfalls aber eine hinreichende Bedingung für umweltgerechtes Handeln dar (AJZEN & FISHBEIN 1977). In der sozialwissenschaftlichen Forschung zu dem hier diskutierten Problemfeld, die überwiegend auf Umfragen basiert, kommen aber Verhaltensweisen nur sehr indirekt in den Blick. Zwar kann aus Umfrageergebnissen, die sich auf Verhaltensintentionen beziehen, auch nicht direkt auf gegenwärtiges oder künftiges Verhalten geschlossen werden, aber Verhaltensabsichten stehen in einem direkteren Zusammenhang mit overtem Verhalten als globale Werturteile (URBAN 1986) und stellen damit einen gewissen Handlungsindikator dar.

Von 1984 auf 1985 hat es auf einem hohen Akzeptanzniveau einen deutlichen Anstieg der Bereitschaft gegeben, Hausmüll zu separieren und einer getrennten Müllverwertung zuzuführen. Von 1985 auf 1986 stagnierte diese positive Entwicklung. "Über 80% der Befragten wollen sich - bei gleichem Preis - eher für die Pfandflasche als für die Einwegflasche entscheiden, also fast genauso viele wie 1985: In der Erhebung 1984 wollten nur 60% die Pfandflasche kaufen" (Ipos 1986, S. 75).

Das Institut für Jugendforschung (1982) ermittelte in einer größeren Studie, die im Auftrag der Daimler Benz AG durchgeführt wurde, gegenüber dem Automobil Einstellungen und Handlungsabsichten.

"Einerseits wird das Auto zutreffend als große Umweltbelastung gesehen, andererseits ist kaum ein junger Mensch bereit, auf den PKW oder das Kraftrad ganz zu verzichten. Als gangbarer Kompromiß wird meist gesehen, langsamer zu fahren oder das Auto seltener zu benutzen. Zumutbar aus Befragten-sicht wäre ebenso der Umstieg auf ein kleineres Auto. Notfalls wollen sie die verstärkte Benutzung nichtmotorisierter Verkehrsmittel (Fahrrad) oder öffentlicher (Bus, Straßenbahn) oder zu Fuß gehen ins Kalkül ziehen. Wie stark der Trend zum Auto immer noch ist, zeigt sich auch daran, daß von der Mehrheit ein weiterer - geringfügiger - Ausbau des Straßennetzes befürwortet wird. In der Ablehnung des Autos bzw. in negativen Nennungen profilieren sich besonders die Gruppen mit alternativer Lebenseinstellung, mit einer Anti-Technik-Grundhaltung sowie solche mit erhöhtem Umweltengagement.

Auch die Schulbildung diskriminiert in bezug auf die Wertschätzung des Autos. Oberschüler und Studenten legen ein kritisches Votum vor" (IFJ 1982, S. 9f.)

Zum Kauf von Katalysatorfahrzeugen ermittelte IPOS (1986) folgende Handlungsintentionen:

"1986 wurde, wie bereits im Vorjahr, nach den konkreten Plänen im Hinblick auf ein umweltfreundliches Auto gefragt. Die überwiegende Mehrheit der Autobesitzer, die noch kein schadstoffarmes Auto hat, will erst einmal abwarten (69%). 24% wollen beim Neukauf ein umweltfreundliches Auto, 7% beabsichtigen, ihr derzeitiges Auto umrüsten zu lassen. Knapp die Hälfte dieser beiden Gruppen will ihr Vorhaben 1988 verwirklichen, 15% schon in diesem Jahr und etwa 35% im nächsten Jahr" (IPOS 1986, S. 70).

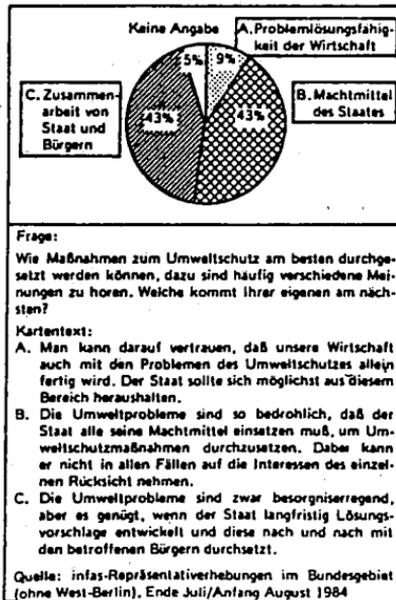
Der folgende Befund aber zeigt die Notwendigkeit auch solche Aussagen zu relativieren: Das Institut für Jugendforschung (IFJ) fragte Jugendliche (14-25 Jahre) 1982, welche ganz konkreten Verhaltensweisen sie zur Umweltentlastung als sinnvoll ansehen würden und zu welchen Maßnahmen sie sich verpflichten könnten, wenn sie ganz ehrlich wären. Es zeigte sich für eine Vielzahl von umweltschonenden individuellen Handlungen, daß (schwankend bei unterschiedlichen Maßnahmen) 50 - 60% derer, die eine Maßnahme als sinnvoll ansehen, auch bereit wären, sich persönlich auf eine solche Maßnahme verpflichten zu lassen.

Problemlösestrategien: Während es in der Bevölkerung einen hohen Konsens über den Ernst der Umweltprobleme gibt, gehen die Auffassungen über mögliche Problembewältigungsstrategien deutlich auseinander. Hinsichtlich der Art der zu ergreifenden Maßnahmen setzen etwa gleich viele Befragte auf bessere technische Entwicklungen als Problemlösung wie auf grundsätzliche Änderungen von Lebensstilen und gesellschaftli-

chen Strukturen, wobei Mitglieder von Umweltschutzorganisationen deutlich häufiger Strukturveränderungen fordern, Politiker und mehr noch Führungskräfte der Wirtschaft überproportional häufig ihre Hoffnungen auf den wissenschaftlich-technischen Fortschritt richten (KESSEL & TISCHLER 1984, S. 34). Umweltpolitisches Handeln wird "vom Staat" insbesondere in "... Zusammenarbeit mit den Bürgern" erwartet. Relativ wenige Befragte vertrauen in die Problemlösefähigkeit der Wirtschaft.

Abbildung 5.1 IX:

Bester Weg zum Umweltschutz.
Quelle: INFAS, 1984 b.

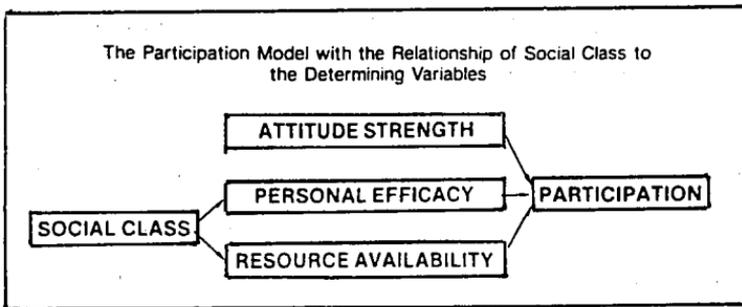


nach: TAMPE-OLOFF 1985, S. 80

Soziodemographische Differenzierungen: VAN LIERE & DUNLAP resümieren 1979 den Stand der hierzu vorliegenden Forschung zum Umweltbewußtsein im amerikanischen Raum. 21 Studien konnten von ihnen zur Beurteilung herangezogen werden. Bei der Durchsicht der (korrelativen) Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Aspekten des Umweltbewußtseins mit soziodemographischen Variablen zeigen sich im Mittel äußerst geringe Beziehungen. Korrelationen von .30 gehörten schon zu den außerordentlich hohen Zusammenhängen. Die geringen empirisch ermittelten Zusammenhänge zwischen Umweltbewußtsein und soziodemographischen Variablen machen auch verständlich, warum hierzu so viele widersprüchliche Befunde vorliegen: Es findet sich Unterstützung dafür, daß die Mittel- und Oberschicht in Amerika um Umweltprobleme besorgter ist, es finden sich aber auch Befunde, die zeigen, daß es keine Effekte der sozialen Schichtung gibt. Der Versuch, über soziodemographische Variablen ein Prognosemodell aufzubauen, war bislang wenig erfolgreich. Lediglich Alter und schulische Bildung erwiesen sich als relativ eindeutige Prädiktoren. Man kann aber cum grano salis davon ausgehen, daß jüngere und besser ausgebildete Personen (IPOS 1986, S. 61) sowie solche, die im Dienstleistungssektor (in Abgrenzung zum Produktionsbereich) tätig sind, sich stärker dem Umweltgedanken verpflichtet fühlen, die aktuelle Umweltsituation pessimistischer einschätzen und eher bereit sind, sich für den Umweltschutz im gesellschaftlichen Raum zu engagieren. Die These wird auch dadurch gestützt, daß Personen, die in den Bereichen Gesundheitswesen, Erziehung und öffentliche Verwaltung arbeiten, auch in Umweltschutzbürgerinitiativen deutlich überrepräsentiert sind (FIETKAU, KESSEL, TISCHLER 1982, S. 55).

Auf der Basis eines USA-Surveys (1979/ N=7010) faßt MOHAI (1985) den Zusammenhang zwischen sozioökonomischem Status, Einstellungen und politischer Partizipation an Umweltaktivitäten (Umweltschutzgruppen) in folgendem Modell zusammen, aus dem auch die oben angesprochenen geringen und zu Teilen widersprüchlichen Befunde erklärt werden können.

Abbildung 5.1 X:



nach: MOHAI 1985

Umweltpolitisches Engagement ist in diesem Kausalmodell von drei Faktoren abhängig: den umweltbezogenen Einstellungen, der Beurteilung der persönlichen Kompetenz und der Einschätzung der Zugänglichkeit zu Handlungsmöglichkeiten. Umweltbezogene Einstellungen kovariieren nicht mit soziodemographischen Variablen, wohl aber die Selbsteinschätzung der Handlungskompetenz und der Handlungsmöglichkeiten. Das höhere umweltpolitische Engagement der "middle class" ist somit keine Funk-

tion eines höheren Umweltbewußtseins, sondern eher Folge einer höheren tatsächlich gegebenen oder sich lediglich selbst zugeschriebenen Handlungskompetenz und Handlungsmöglichkeit.

Internationale Vergleiche: Die Beschreibung von Unterschieden und Gemeinsamkeiten ökologischen Denkens im internationalen Vergleich ist schwierig. Es liegen nur wenige Untersuchungen vor, in die mehrere Länder vergleichend einbezogen wurden.

1982 führte die Kommission der EG in allen ihren Mitgliedsländern eine vergleichende Studie zu umweltbezogenen Einstellungen der Europäer durch (Kommission der Europäischen Gemeinschaften 1983). Hierbei ergaben sich folgende Befunde: 45% aller Befragten in allen Ländern geben an, an ihrem Wohnort keinen Grund zur Klage über die Umwelt zu haben. Die übrigen klagen am häufigsten über die Verschandelung der Landschaft, Lärm und Luftverschmutzung. Wenige klagen über den Zustand der Umwelt am Wohnort - viele sind besorgt über die Umwelt im Lande und weltweit. Deutsche und Italiener scheinen - unabhängig von objektiven Gegebenheiten - besonders empfindlich gegenüber Umweltbelästigungen am Wohnort zu sein.

Beunruhigung über den Zustand der Umwelt:

Niederlande	sehr hoch	(insbesondere Chemieabfälle)
BRD	hoch	(undifferenziert)
Italien	hoch	(undifferenziert)
Luxemburg	relativ hoch	(Holzvorräte, Aussterben von
Dänemark	relativ hoch	Tierarten)
Griechenland	durchschnittlich	(Chemie, Meeresfauna, Luft)
Frankreich	durchschnittlich	(eher undifferenziert)
Ver. Königreich	unterdurchschn.	(eher undifferenziert)
Irland	gering	(eher undifferenziert)
Belgien	gering	(eher undifferenziert)

(nach: KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1983)

Für die Abwägung von Umweltschutz zu ökonomischen Lebensbedingungen ergab sich in der EG-Studie folgendes nach Ländern differenziertes Bild:

Abbildung 5.1 XI:

	1. Hypothese: Umweltschutz oder Preisstabilität				2. Hypothese: Umweltschutz oder Wirtschaftswachstum			
	Umwelt- schutz	Preis- stabi- lität	?	Insgesamt	Umwelt- schutz	Wachs- tum	?	Insgesamt
	%	%	%	%	%	%	%	%
EG INSGESAMT	60	19	21	100	59	27	14	100
BELGIEN	50	30	20	100	50	30	20	100
DÄNEMARK	74	9	17	100	75	14	11	100
DEUTSCHLAND	54	12	34	100	64	21	15	100
FRANKREICH	63	19	18	100	58	30	12	100
IRLAND	34	53	13	100	29	58	13	100
ITALIEN	66	18	16	100	67	20	13	100
LUXEMBURG	69	16	15	100	64	26	10	100
NIEDERLANDE	72	13	15	100	56	34	10	100
VER. KÖNIGR.	57	28	15	100	50	36	14	100
GRIECHENLAND	67	17	16	100	56	26	18	100

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1983, S. 38)

Ein Vergleich des Umweltbewußtseins in der Bundesrepublik mit dem in England und USA findet sich für unterschiedliche Bevölkerungsgruppen und für die Erhebungszeitpunkte 1980 und 1982 bei KESSEL & TISCHLER (1984). Hierbei zeigte sich:

- ° Umweltfragen werden von den Befragten in den drei Ländern faktoriell ähnlich kognitiv repräsentiert.

- ° Die Unterschiede zwischen den Erhebungsländern sind weniger gravierend als die Unterschiede zwischen unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen innerhalb der Länder.

Es liegen keine Untersuchungen vor, die das Umweltbewußtsein in der Bundesrepublik mit dem osteuropäischer oder asiatischer Industrienationen vergleichen. Bezieht man sich aber, soweit verfügbar, auf Einzelerhebungen innerhalb dieser Länder, wie es jüngst das Umweltbundesamt mit Bezug auf eine japanische Erhebung tat, kann man feststellen: Sowohl die Art der Fragestellung als auch die Antworten legen die Annahme nahe, daß - zumindest in Industriestaaten - Umweltfragen von den Bürgern weltweit sehr ähnlich aufgegriffen werden. Auch in Japan herrschen wie in Europa hinsichtlich der Umweltprobleme Skepsis und Sorgen vor: 19% der japanischen Bevölkerung empfinden ihre gegenwärtige (1982) Umweltqualität als "gut", und 36% meinen, sie sei "schlecht". Die Mehrzahl der Befragten erwartet entweder keine Veränderung bzw. eine Verschlechterung in den nächsten zehn Jahren. Als weltweite Umweltprobleme stehen "Verschmutzung durch Chemie", "Waldsterben", "Ölverschmutzung der Meere" und "Veränderungen in der Atmosphäre" im Vordergrund der Aufmerksamkeit. 41% der Japaner meinen, Wirtschaftswachstum und Umweltschutz seien gleichermaßen möglich, 28% sind der Ansicht, zugunsten des Umweltschutzes müsse teilweise auf Wirtschaftswachstum verzichtet werden, und 11% meinen, Wirtschaftswachstum habe auch zu Lasten der Umwelt Vorrang" (Environment Agency of the Government of Japan, Tokio 1982; zit. n. UMWELTBUNDESAMT BERLIN 1985).

5.2 Einstellungen zu Technik und Kernkraft

Umweltbezogene Einstellungen und Werthaltungen sind in allgemeine gesellschaftliche Grundüberzeugungen eingebettet. Dies ist insbesondere im Zusammenhang mit der Beurteilung angemessener Problemlösestrategien deutlich geworden. Einstellungen zur Technik, insbesondere zu Großtechnologien, scheinen ein zunehmend wichtiger werdendes Element für umweltbezogene Politikstrategien zu sein.

Umweltbezogene Urteile werden durch Umfragen zwar oft isoliert von technikbezogenen Kontextvariablen erhoben, es ist jedoch kaum angemessen, daraus zu folgern, daß sie von diesen tatsächlich unabhängig sind. Die Kontextgebundenheit des Umweltbewußtseins ist bereits im Zusammenhang der Darstellung der Wertwandeltheorien deutlich geworden. Im dort dominierenden "Postmaterialismuskonzept" stehen umweltbezogene Werthaltungen mit der Skepsis gegenüber der Industriekultur in Verbindung. Sie stehen damit im Urteilsraum der allgemeinen Bevölkerung im Gegensatz zu tradierten Wachstumsüberzeugungen, im Gegensatz zur Wünschbarkeit alles Machbaren und zu einem unbedingten Glauben an den Nutzen der Technik.

Bis Ende der sechziger Jahre bestand in der Bundesrepublik Deutschland - stützt man sich auf die wenigen vorhandenen Zeitreiheninformationen - ein breiter gesellschaftlicher Konsens über

den technischen Fortschritt, der als Garant für Wirtschaftswachstum und gesellschaftliche Wohlfahrt erschien. Demgegenüber ist in den letzten fünfzehn Jahren - auch als Folge von konkreten Erfahrungen mit den Auswirkungen der technischen Entwicklung - eine zunehmend ambivalente Haltung zu verzeichnen. Fragen nach den Risiken des technischen Fortschritts sind neben seinen Vorteilen in den Mittelpunkt gerückt. Beispielhaft hierfür sind Kontroversen um die Kernenergie, Datenerfassung und -speicherung, Gentechnologien etc.

Dieser Bewußtseinswandel korrespondiert mit der Entwicklung von Leitgesichtspunkten der Technologiepolitik in der Bundesrepublik Deutschland. Insbesondere in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg kam der sich ausprägenden staatlichen Technologiepolitik eine komplementäre Funktion in einer vornehmlich auf Wachstum orientierten Wirtschaftspolitik zu. In diesem Verständnis galt Technologiepolitik als ein spezielles Element einer allgemeinen Wirtschaftsförderungspolitik und hatte, dieser eng begrenzten Aufgabe entsprechend, im gesamten Rahmen politischen Handelns eine eher randständige Position. Eine weitergehende, über Einzelfallregulierung hinausgehende Abschätzung der breiten Auswirkungen technischen Wandels auf Umwelt und Gesellschaft wurde als nicht erforderlich angesehen; im Vordergrund standen in erster Linie Umfang und Inhalt staatlicher Förderung im Rahmen der ordnungspolitischen Absicherung des Funktionierens marktbezogener dezentraler Entscheidungen.

Vor diesem Hintergrund ist in unkritischer Beibehaltung oder revitalisierter Betonung eines weitgehend an Quantitäten orientierten Wachstumsziels in der heutigen Auseinandersetzung um Technik für einen Teil der Bevölkerung wie auch der Institutionen technischer Fortschritt immer noch der zentrale Schlüssel zur Lösung wirtschaftlicher und damit nachfolgend auch sozialer und ökologischer Probleme. Dementsprechend wird technische Innovation grundsätzlich bejaht und positiv gesehen - getragen von dem Vertrauen, daß das Interesse des innovativen Unternehmens und dessen Einbindung in den Markt letztlich ausreichende regulierende Funktionen wahrnehmen. Für andere Bevölkerungskreise und -gruppierungen hingegen verbindet sich gerade das Vorherrschen dieses Denkmodells mit der Entstehung der heutigen ökologischen und sozialen Probleme. Unter Ausblendung der wirtschaftlichen Entwicklung und Erfolge in den vergangenen Jahrzehnten werden oft ausschließlich die Kosten der weitverbreiteten Techniknutzung in den Vordergrund gestellt und eine starke politische Kontrolle der Technikentwicklung gefordert. Von beiden Gruppen wird damit weder der Versuch einer Abwägung von unerwünschten und erwünschten Technikfolgen vorgenommen noch werden die spezifischen Probleme verschiedener Formen politischer Steuerung im einzelnen diskutiert (DIERKES 1986).

Ebenso wie das "Umweltbewußtsein" wurde die "Akzeptanz neuer Technologien" zum Alltagsthema, zum Gegenstand der Aufmerksamkeit der Medien, zum Spekulationsobjekt der Politik, zum Thema gesell-

schaftlicher Analysen (DIERKES 1980, BÜHL 1983) und zum Forschungsfeld der Demoskopie. Ähnlich wie beim Umweltbewußtsein ist die Forschungslage aber auch hier defizitär:

- In sich geschlossene Untersuchungen und insbesondere die auch hier wichtigen Zeitreihen sind selten,
- Verbindungen technik- und umweltbezogener Einstellungen sind theoretisch kaum strukturiert, sieht man von einigen wenigen grundlegenden Arbeiten (z.B. BARBOUR 1980) ab,
- der Ansatz, die Einstellung des Menschen zu der Technik zu untersuchen ist zu undifferenziert (DIERKES 1986a).

Die demoskopische Forschung zur "Technikakzeptanz" macht jedoch trotz der gegebenen theoretischen und methodischen Unzulänglichkeiten deutlich, daß bezogen auf die allgemeine Bevölkerung weniger von allgemeiner Technikfeindlichkeit als von Technikambivalenz gesprochen werden kann.

"Im Gegensatz zu den außerordentlich positiven Einstellungsmustern, die mit privater Techniknutzung einhergehen und strukturell fest mit ihr verbunden sind, werden neue Technologien im Hinblick auf ihre gesellschaftlichen, d.h. vor allem sozialen und ökologischen Folgen zurückhaltend bis skeptisch eingeschätzt. Auf eine entsprechend allgemein gestellte Frage antworteten 37% der Bevölkerung, daß sie von neuen Technologien Veränderungen des Lebens zum schlechteren erwarten, 30% glaubten an Veränderungen zum besseren und knapp ein Drittel war der Meinung, daß dies von den Menschen und ihren Entscheidungen selbst abhinge.

Insgesamt ist in der Bevölkerung eine erhöhte Sensibilität gegenüber einer Reihe von Gefahren für die Gesellschaft als Ganzes festzustellen, die - losgelöst von der individuellen Betroffenheit - im Zusammenhang mit der Ausbreitung neuer Technologien gesehen werden. Nach einer Repräsentativerhebung im Jahre 1985 befürchteten 63% der Befragten vor allem eine weitere Vernichtung bzw. Veränderung von Arbeitsplätzen, 62% sahen die zunehmende Nutzung technischen Fortschritts für militärische Zwecke als Gefahrenquelle an, und 60% bezeichneten die fortschreitende Zerstörung der Natur als bedrohlich. Diese Einschätzungen wurden in hohem Maße von "Technik-Optimisten" wie "Technik-Skeptikern" geteilt. Enger bezogen auf die Auswirkungen neuer Techniken im Arbeitsbereich zeigte sich bereits in einer Untersuchung von 1983, daß 81% der Befragten mit einer Zunahme der Überwachungsmöglichkeiten infolge des Einsatzes der Datenverarbeitung rechnen und 63% meinen, daß die Kontrolle der Arbeitnehmer durch Computer verstärkt wird.

Daraus jedoch vorschnelle Rückschlüsse auf die Befürwortung bzw. Ablehnung technischer Innovationen zu ziehen, heißt verkennen, daß für den Akzeptanzverlauf offenbar weniger die Technik an sich, als vielmehr die Art und Weise ihres Einsatzes sowie die Glaubwürdigkeit und Überzeugungsfähigkeit seiner argumentativen Begründung entscheidend sind. Kritische, ablehnende Haltungen, die im Zusammenhang mit der Einführung neuer Techniken auftreten, beziehen sich nämlich nicht primär auf die Technik selbst, sondern auf weiterreichende soziale, ökonomische, ökologische und kulturelle Verschiebungen, die mit ihrer Nutzung verbunden sind. Es handelt sich hierbei um ein Reaktionsmuster auf befürchtete, unerwünschte gesellschaftliche Veränderungen, das in unterschiedlichen historischen Situationen immer wieder sichtbar geworden ist. So wurden zum Beispiel in den Anfängen der Industrialisierung neue Maschinen dann nicht abgelehnt, wenn sie die herkömmliche Lebensweise und die gesellschaftlich vorherrschenden

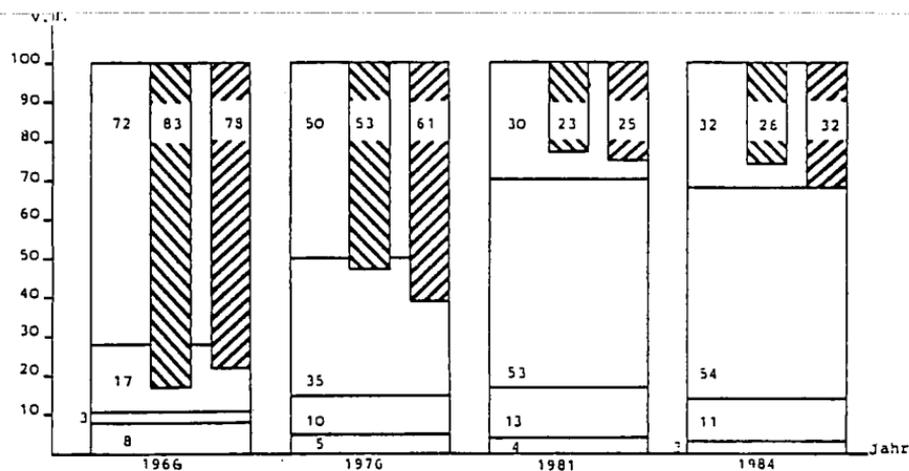
Wertprinzipien nicht bedrohten, sondern in die traditionelle Gesellschaft, ihre Strukturen und Prozesse, integrierbar waren, ohne deren Veränderung selbst sicht- und erfahrbar zu forcieren. Technische Innovationen hingegen, die als Symbol für gesellschaftliche Veränderungen gewertet wurden, stießen weitaus häufiger auf Protesthaltungen." (DIERKES 1986a, S. 24-25)

Die These von der ambivalenten Beurteilung neuer Technologien wird auch durch die vom Institut für Demoskopie (IfD) seit mehr als zwei Jahrzehnten gestellte Frage nach "Segen oder Fluch der Technik" gestützt. Auch wenn die Attribute "Segen" oder "Fluch" dem Differenzierungsgrad in der Beurteilung der Technik durch die Öffentlichkeit kaum gerecht werden, zeigt der zeitliche Wandel der Antworten deutlich das Hervortreten von Abwägungen von Vor- und Nachteilen gegenüber undifferenzierten Stellungnahmen.

Zwischen 1960 und 1981 nahm die Zahl derer ab, die Technik als einen Segen bezeichnen. Allerdings beträgt der Anteil der Technikbefürworter 1981 und 1984 relativ stabil bleibend 30% bis 32%, während der Anteil der Technikgegner bei 13% (1981) und 11% (1984) liegt. In der Langzeitbetrachtung hat sich seit 1960 der Anteil derer, die mit "Teils-Teils" antworteten, von 17% auf 53% (1981) bzw. 54% (1984) sehr deutlich erhöht. Während Jugendliche und junge Erwachsene 1960 und 1976 noch überproportional (relativ zur Gesamtbevölkerung) den Technikbefürwortern zugerechnet werden konnten, war 1981 und 1986 diese Haltung unterproportional bei diesen Altersgruppen vertreten (JAUFMANN & KISTLER 1986).

Abbildung 5.2 I:

Technik: Eher ein Segen — eher ein Fluch?*) (Angaben in v. H.)



*) Die Frageformulierung lautete: „Glauben Sie, daß die Technik alles in allem eher ein Segen oder eher ein Fluch für die Menschheit ist?“.

Quellen: INIFES, eigene Zusammenstellung nach:

Für 1966—1981: Ministerium für Wissenschaft und Kunst Baden Württemberg, Presse- und Öffentlichkeitsreferat (Hrsg.), Institut für Demoskopie Allensbach (Durchführung), Kritik an der Technik und die Zukunft einer Industrialisation, Villingen-Schwenningen 1982, S. 99.

Für 1984: Institut für Demoskopie Allensbach, Technikakzeptanz. Eine Sekundäranalyse im Auftrag des Bundesministers für Forschung und Technologie, Allensbach 1985, Anhangtabelle A7.

Legende:

Eher Segen	Eher Segen	Eher Segen
Teils-teils	16—20 Jahre	21—29 Jahre
Eher Fluch		
insgesamt		
Kein Urteil		

nach JAUFMANN & KISTLER 1986, S. 38

Diese Befunde werden differenzierend durch das Institut für Jugendforschung (IfJ) bestätigt. Eine eher skeptische Haltung gegenüber der Technik fand sich bei den Jugendlichen, die eine gehobene Schulbildung haben (Oberschüler und Studenten): von denen haben 40% eine positive Einstellung zur Technik, gleichviel

sehen Vor- und Nachteile und etwa 10% stehen der Technik definitiv ablehnend gegenüber (INSTITUT FÜR JUGENDFORSCHUNG 1982, S. 101).

Auf die Frage nach den Umweltfolgen der modernen Technik ergab sich - entsprechend des allgemeinen Trends - in Umfragen (1984/1986) des IfD ein deutliches Anwachsen derer, die sowohl positive als auch negative Umweltfolgen aus dem technischen Fortschritt erwarten (WIRTSCHAFTSWOCHE, GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTSPUBLIZISTIK 1986).

Die Frage, ob Jugendliche heute technikfeindlich oder technikfreundlich eingestellt sind, kann also nicht generalisierend beantwortet werden. Sie bedarf der Differenzierung.

"Jüngere Bevölkerungsgruppen sind, was ihre allgemeine Einstellung zur Technik und deren gesamtgesellschaftlichen Folgen anbelangt, in etwas stärkerem Maße technikskeptisch als ältere. Bei der Bewertung von technischen Neuerungen für den persönlichen Alltag zeigen sie hingegen eine überdurchschnittlich positive Haltung, so daß von einer generellen Technikskepsis oder -feindlichkeit gerade der Jugend nicht gesprochen werden kann. Allgemein gilt eher das Gegenteil, nämlich, daß Jugendliche in ihrer Mehrheit an Fragen der Technik höchst interessiert sind, daß sie angemessenes Wissen und entsprechende Fertigkeiten erwerben möchten und technische Inkompetenz als Defizit empfinden. Ein hohes Maß an technischer Neugierde geht überdies - besonders im Konsumbereich - mit einer fast unproblematischen Akzeptanz von neuen Alltagstechnologien einher. Im Gegensatz zu älteren Jahrgängen haben 14-24jährige besonders optimistische Erwartungen hinsichtlich der Auswirkungen von Technik auf das

persönliche Leben. Kritische Einstellungen, die im Umfeld von Befragungsergebnissen immer wieder festzustellen sind, beziehen sich in erster Linie auf die Möglichkeiten negativer gesamtgesellschaftlicher Folgen von Techniknutzung." (DIERKES 1986, S. 27)

Diese Differenzierung ergibt sich auch in der Verknüpfung von Technik und Umweltbewertungen. Auf die Frage nach den Umweltfolgen der modernen Technik ergab sich - entsprechend des allgemeinen Trends - in Umfragen (1984/1986) des IfD ein deutliches Anwachsen derer, die sowohl positive als auch negative Umweltfolgen aus dem technischen Fortschritt erwarten.

Abbildung 5.2 II:

<u>Technischer Fortschritt und Umwelt</u>	<u>Bundesgebiet mit West-Berlin Bevölkerung ab 16 Jahre</u>	
FRAGE: "Glauben Sie, daß der Fortschritt der Technik die Umwelt eher belastet, oder daß er eher bei der Lösung von Umweltproblemen hilft?"		
	Juli 1984	Juli/Aug.*) 1986
	%	%
Belastet eher	39	29
Hilft eher	20	20
teils, teils	35	44
Unmöglich zu sagen	<u>6</u>	<u>7</u>
	100	100
*) 1986: Halbgruppe		

aus: WIRTSCHAFTSWOCHE UND GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTSPUBLIZISTIK
1986, Quelle: Allensbacher Archiv, Ifd-Umfragen 4046, 4076)

Die Möglichkeit unerwünschter Technikfolgen ist offensichtlich deutlicher in das Blickfeld der Öffentlichkeit gerückt und tangiert die Haltung gegenüber dem technischen Fortschritt und der Wissenschaft.

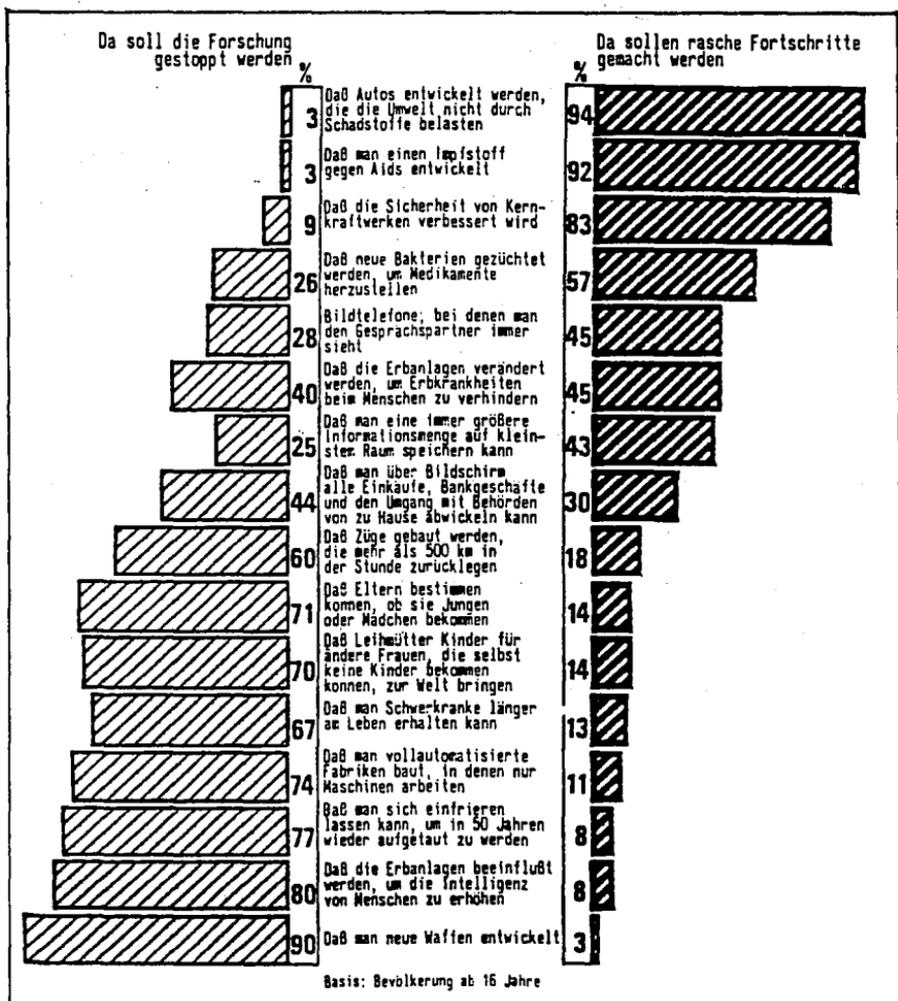
"Technik und technischer Fortschritt werden von der Bevölkerung nicht grundsätzlich in Frage gestellt, doch die Risiken werden heute kritischer beurteilt. Stärker noch als früher neigt die Bevölkerung heute zu einer außerordentlich vorsichtigen Haltung: Die große Mehrheit bejaht technischen Fortschritt, solange er nicht oder mit geringen Risiken verbunden ist. Annähernd zwei Drittel der Bevölkerung plädieren angesichts der Dimension der Risiken, die heute teilweise mit technischem Fortschritt verbunden sind, dafür, nichts Neues einzuführen, bevor nicht jedes Risiko ausgeschaltet ist."

(WIRTSCHAFTSWOCHE UND GESELLSCHAFT FÜR
WIRTSCHAFTSPUBLIZISTIK 1986, S. 25; Quelle: Allensbacher
Archiv, IfD-Umfragen 2019, 2099, 3034)

Die natur- und ingenieurwissenschaftliche Forschung als Vorreiter der Technik erfährt in unterschiedlichen Forschungsfeldern aber eine sehr unterschiedliche Bewertung. Nicht "die Forschung" oder "die Technik" erfährt Befürwortung oder Ablehnung sondern gegenüber unterschiedlichen wissenschaftlich-technischen Entwicklungen gibt es höchst diskrepante Urteile.

Abbildung 5.2. III:

FORTSCHRITTE IN DER FORSCHUNG



aus: WIRTSCHAFTSWOCHE UND GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTSPUBLIZISTIK

1986

"Sich wandelnde Einstellungen zur Technik müssen jedoch keineswegs - wie in Politik und Wirtschaft vielfach angenommen - überwiegend dysfunktional wirken: Die Sorge und das Bewußtsein von negativen Konsequenzen der Technik sind oftmals Voraussetzung für ihre überlegtere und akzeptanzfähige Nutzung. Ob die Entscheidungsträger in unseren politischen und wirtschaftlichen Institutionen in den letzten Jahren wirklich immer alles getan haben, um neben der von ihnen geförderten weiteren Technisierung auch die damit möglicherweise verbundenen schädlichen Folgen frühzeitig zu erkennen und einzudämmen, ist fraglich." (DIERKES 1985)

Die mit der modernen Technik verbundenen Risiken werden von unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen unterschiedlich bewertet.

Abbildung 5.2- IV:

Risikogewichtung des technischen Fortschritts aus der Sicht von Bevölkerung und „Elitegruppen“ 1984 *) (v. H.-Werte der Zustimmung zu zwei alternativen Statements)

	Bevölkerung ab 16 Jahre insgesamt	Wähler der				„Elitegruppen“		
		CDU/ CSU	SPD	FDP	Grünen	Politi- ker	Journa- listen	Wissen- schaftler
Meinung a: Risikobereitschaft	41	50	41	53	16	64	64	94
Meinung b: Risikoaversion	43	35	45	36	78	23	20	3
Unentschieden/ Keine Antwort	16	15	14	11	6	13	16	3
	100	100	100	100	100	100	100	100

*) Die Frageformulierung lautete: „Hier unterhalten sich zwei über ‚technischen Fortschritt‘. Welcher der beiden sagt eher das, was auch Sie denken, der obere oder der untere?“ (Vorlage eines Bildblattes): Meinung a: „Meiner Meinung nach müssen wir bereit sein, bestimmte Risiken bei der Anwendung von technischen Entwicklungen in Kauf zu nehmen, Risiken sind nie ganz auszuschließen.“ Meinung b: „Das sehe ich anders. Wenn es auch nur ein geringes Risiko für den Menschen gibt, dann sollte man auf technische Entwicklung lieber verzichten.“

Quelle: Institut für Demoskopie Allensbach, Technikakzeptanz. Eine Sekundäranalyse im Auftrag des Bundesministers für Forschung und Technologie, Allensbach 1985, Tabelle 20 f.

nach: JAUFMANN & KISTLER 1986, S. 48

Während "Grüne" (im Sinne von Parteipräferenz) seltener technikbedingte Risiken akzeptieren, werden diese von anderen traditionellen "gesellschaftlichen Eliten", vor allem Politiker und Journalisten, nicht in dem Maße gesehen. Insbesondere Wissenschaftler betonen die Notwendigkeit weiterer technischer Entwicklungen und tolerieren dabei in gewissem Maße die technikbedingten Risiken.

Sowohl gegenüber den "klassischen" Problembereichen des Umweltschutzes als auch der Technikakzeptanz nimmt die Frage der Einstellung gegenüber der Nutzung der Kernenergie eine Sonderstellung ein. Diese ergibt sich u.a. aus

- der Symbolfunktion, die die Kernenergiefrage in der Umweltbewegung und im Rahmen des damit verknüpften politischen Protestes erhalten hat,
- der Art der mit ihr verbundenen Risiken (geringe Eintrittswahrscheinlichkeit von Schadensfällen bei gleichzeitig hohem faktischen oder wahrgenommenen Schadensumfang) und
- der Abgehobenheit dieser Technik von alltäglichen Lebenserfahrungen.

Wie kaum eine andere Technik hat die Kernenergie zu einer Polarisierung in der öffentlichen Meinung geführt und wohl keine andere Technik ist in vergleichbarem Maße auf ihre soziale Akzeptanz untersucht worden (vgl. u.a. RENN 1984). An ihrem Beispiel ist deutlich geworden, daß neue Technologien in ihren Implementationschancen erheblich von dem Akzeptanzniveau, das sie in der Öffentlichkeit finden, abhängig sein können.

Die durch die Medienberichterstattung geförderte hohe öffentliche Aufmerksamkeit des Kernkraftthemas konzentrierte sich im wesentlichen auf spektakuläre politische Zuspitzungen (Brokdorf, Wackersdorf) und Schadensfälle (Three Mile Island, Tschernobyl). Aus der Reaktion auf solche Einzelergebnisse und aus dem Verhalten politisch sehr aktiver Gruppen ist jedoch kaum eine Beurteilung des allgemeinen Meinungsklimas der breiten Öffentlichkeit ableitbar. Im Gegenteil: diese Ergebnisse und die Berichterstattung in den Medien scheint eher geeignet, zu einer Verwechslung des aktiven Engagements eines kleineren Teils der Bevölkerung mit der weniger spektakulär vorgebrachten, uns somit wenig bekannten, Auffassung der "Masse" Anlaß zu geben. In solchen Situationen kommt der Demoskopie eine wichtige Funktion als Instrumentarium der Berichterstattung über das vollständige Meinungsspektrum als soziale Realität zu.

Von 1978 bis 1981 blieben die Anteile derer, die in Meinungsumfragen der Auffassung waren, es müßten weitere Kernkraftwerke gebaut werden (ca. ein Drittel der Befragten), wir sollten keine neuen mehr bauen (knapp die Hälfte der Befragten), bzw. wir sollten bereits bestehende Anlagen stilllegen (rund 15%) relativ konstant. (NOELLE-NEUMANN & PIEL 1983, S. 27)

Abbildung 5.2 V:

Frage: „Auf dieser Liste stehen drei Standpunkte, könnten Sie sagen, wofür Sie sind, was auch Ihre Meinung ist?“ (L)	1978	1979	1980	1981
	März %	März %	März %	Okt. %
Wir müssen weitere Kernkraftwerke bauen	26	37	37	29
Wir sollten keine neuen Kernkraftwerke mehr bauen, aber die bestehenden weiterbetreiben	47	39	36	45
Wir sollten mit der Erzeugung von Kernenergie ganz aufhören und die bestehenden Kernkraftwerke stilllegen	12	12	15	12
Unentschieden	15	12	12	14
	100	100	100	100

nach: NOELLE-NEUMANN & PIEL 1983, S. 527

Diese Befunde sind auch durch andere empirische Untersuchungen gestützt (FIETKAU 1984, S. 84ff., MARPLAN 1977). Europaweit ergaben Umfragen der Kommission der Europäischen Gemeinschaft (Eurobarometer 1979, 1981 und 1983) rund 60% Zustimmung und ca. 20% Ablehnung bei der Beurteilung der Notwendigkeit der Nutzung von Kernenergie zu nutzen (BROWN 1985). Gegenüber der Kernkraft (jedenfalls vor den Ereignissen von Tschernobyl) waren positive und negative Bewertungen parallel und relativ zeitreihenstabil im öffentlichen Meinungsspektrum präsent.

Abbildung 5.2 VI:

Frage: „Darüber, welche Vorteile und Nachteile Kernkraftwerke haben, gibt es unterschiedliche Ansichten. Auf diesen Karten hier ist einiges aufgeschrieben, was man über Kernkraftwerke so alles hören und lesen kann. Würden Sie das bitte einmal ansehen und mir alles herauslegen, wo Sie meinen, das stimmt, das trifft auf Kernkraftwerke zu.“ (K)

	1977 Okt. %	1979 Jan. %	1981 Okt. %
POSITIVE URTEILE			
Kern-/Atomkraftwerke machen uns unabhängiger vom Ausland	42	41	51
Das angewärmte Kühlwasser kann man wieder nützlich verwenden, z. B. zum Heizen	41	38	47
Die Stromversorgung von Kern-/Atomkraftwerken ist wirtschaftlicher und billiger	42	44	46
Ein moderner Industriestaat braucht einfach Kern-/Atomkraftwerke	53	50	45
Die Sicherheitsbestimmungen sind so streng, daß Unfälle praktisch ausgeschlossen sind	33	26	33
Die Kern-/Atomkraftwerke werden so gebaut, daß keine Radioaktivität nach außen dringen kann	34	26	31
Kern-/Atomkraftwerke sind umweltfreundlicher als andere Kraftwerke	25	25	29
NEGATIVE URTEILE			
Bei Kern-/Atomkraftwerken entstehen Gefahren durch die Abfälle, den Atom- müll	61	69	75
Die Erfahrungen mit Kern-/Atomkraftwerken sind noch nicht ausreichend	56	69	62
Das Wasser der Flüße wird durch das abfließende Kühlwasser zu warm und verschmutzt dadurch mehr	34	39	46
Durch die Kühltürme wird das örtliche Klima verschlechtert	24	26	33
Wegen des Uran-Brennstoffes für die Kern-/Atomkraftwerke werden wir zu sehr vom Ausland abhängig	32	31	33
Die Umgebung der Kern-/Atomkraftwerke wird mit Radioaktivität verseucht	16	23	29

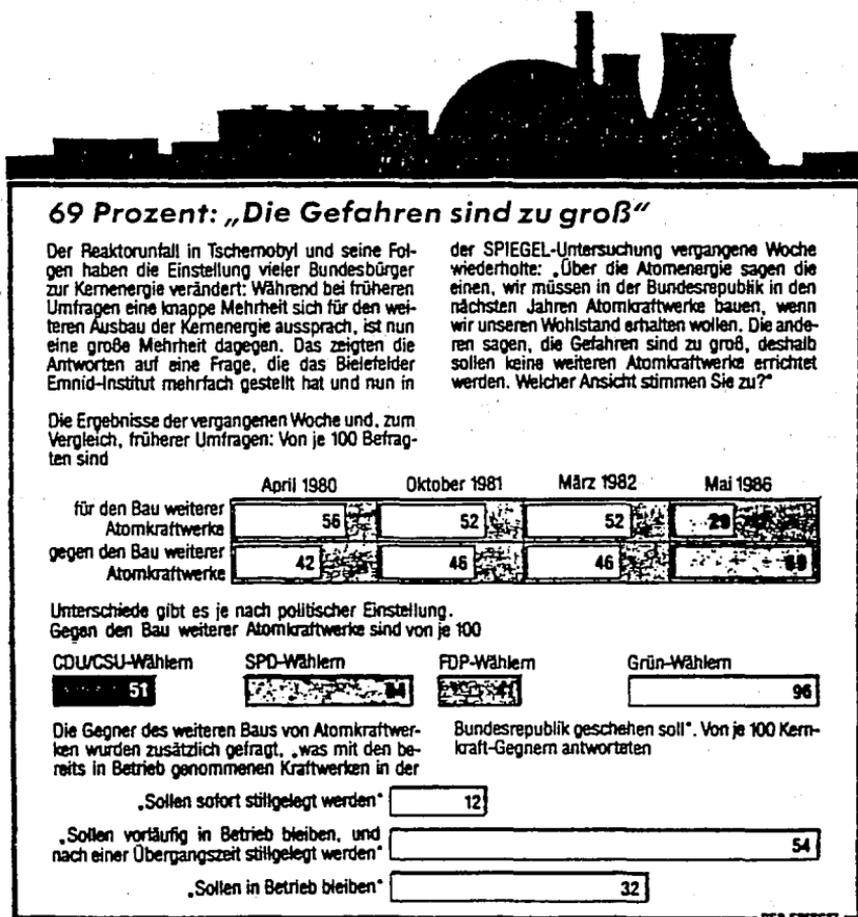
nach: NOELLE-NEUMANN & PIEL 1983, S. 525

Bei diesen Bewertungen ist besonders interessant, daß die Risiken der Kernenergie von den Personen geringer beurteilt werden, die in der Nähe von Kernkraftwerken wohnen (PETERS 1979).

Das Akzeptanzniveau der Kernenergie hat sich nach den Ereignissen von Tschernobyl verändert. Im Mai 1986 waren nur noch 29% für den Bau weiterer Atomkraftwerke, und 69% sprachen sich dagegen aus. Bei den Vergleichsfragen 1980, 1981 und 1982 waren es jeweils

rund die Hälfte der Befragten, die sich für den Bau weiterer Kernkraftwerke aussprachen und ca. 45% waren dagegen ("DER SPIEGEL" vom 12.5.1986).

Abbildung 5.2 VII:



aus: "DER SPIEGEL", 12.05.1986

Eine relativ differenzierte Bewertung der Kernenergie durch die Öffentlichkeit ergab eine Erhebung, die zwischen Mai und Juli 1986 (also nach Tschernobyl) insbesondere zur Frage des Ausstiegs aus der Kernenergie vom Institut für Demoskopie, Allensbach, durchgeführt wurde.

Hier wurde im Vergleich zu Bezugsdaten aus dem Jahre 1984 eine Verdoppelung bei der Zahl der Gegner der Kernenergie festgestellt. Allerdings hielten 42% der Befragten - ähnlich wie 1984 - die Kernenergie für umweltfreundlicher als andere Kraftwerke und 44% meinten, daß Atomstrom billiger und wirtschaftlicher sei. Eine deutliche Mehrheit von 72% war von den negativen wirtschaftlichen Folgen des Ausstiegs aus der Kernenergie überzeugt. Gleichzeitig sorgte sich die Mehrheit der Befragten jedoch um die Beseitigung radioaktiver Abfälle (nach: "Der Tagesspiegel" v. 18.09.1986). Es zeigte sich weiter (zit. nach WIRTSCHAFTSWOCHE, GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTSPUBLIZISTIK): 36% der Befragten meinten, wir sollten langsam in den nächsten Jahrzehnten aus der Kernenergie aussteigen, 28% waren der Ansicht, wir sollten dies in den nächsten 4-5 Jahren tun, 18% befürworteten eine langfristige Nutzung der Kernenergie; und 10% wollten alle Kernkraftwerke sofort stillgelegt wissen. Die Zahl der Befürworter eines weiteren Ausbaus der Kernenergie sank im zeitlichen Vergleich von knapp 30% (1978) auf unter 10% (1986). Die verstärkte Ablehnung des weiteren Ausbaus der Kernenergie setzte jedoch nicht erst nach "Tschernobyl" ein, sie vollzog sich kontinuierlich seit 1981. Der Anteil derer, die heute (1986) einen Ausstieg kurzfristig fordern, ist bei jüngeren und besser ausgebildeten Befragten und bei "Grün-Wählern" größer. Frauen stehen der Kernenergie skeptischer gegenüber als Männer.

Einen Ausstieg der Bundesrepublik aus der Kernkraft befürworten 34% auch dann, wenn andere Länder nicht mitziehen, 51% meinen, dies würde "gar nichts bringen", weil die Risiken durch Kernkraftwerke im Ausland weiterbeständen. Die Beurteilung eines isolierten Ausstiegs der Bundesrepublik wird stets durch den "Stolz auf wirtschaftliche Leistungen" der Bundesrepublik mitdeterminiert. Diejenigen, die "großen Stolz auf unsere wirtschaftlichen Leistungen" empfinden, lehnen zu 75% (bei 16% Befürwortung) einen isolierten Ausstieg ab, während diejenigen, die hier in geringem Maße Stolz empfinden, den isolierten Ausstieg zu 30% ablehnen (bei 62% Befürwortern).

Hinsichtlich der wirtschaftlichen und sozialen Folgen des Ausstiegs zeigt sich folgendes Bild: Strompreiserhöhungen, die Notwendigkeit, Strom zu sparen oder zu importieren, wäre für einen großen Teil der Bevölkerung noch akzeptabel - eine generelle Beeinträchtigung des Lebensstandards, der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Bundesrepublik, wachsende Arbeitslosigkeit oder mehr Umweltbelastungen durch mehr Kohlekraftwerke würden jedoch kaum noch akzeptiert werden.

Die durch Tschernobyl bedingten Einstellungsverschiebungen gegenüber der Nutzung der Kernenergie faßt KAASE (1986b) unter dem Rückgriff auf Daten des Ipos-Instituts wie folgt zusammen:

"Die Befunde weisen überaus eindeutig auf einen Einstellungswandel hin: Weg vom Wunsch nach dem Bau weiterer Kernkraftwerke, und dies weitgehend zugunsten des Wunsches nach Stilllegung der vorhandenen. Zwar befürworten über die Zeit einigermaßen gleichbleibend rund ein Fünftel der Wahlberechtigten den Weiterbetrieb der bestehenden Kernkraftwerke, doch verbergen diese Zahlen die große hinter ihnen stehende Skep-

sis. Rund ein Drittel dieser Befragten wünscht sich nämlich eine möglichst schnelle Stilllegung, wie aus einer seit 1986 gestellten Nachfrage hervorgeht.

Damit stehen sich Befürworter und Gegner von Kernkraftwerken bestenfalls noch pari gegenüber, wobei emotionales Engagement und Mobilisierbarkeit eindeutig auf der Seite der Kernkraftgegner überwiegen. Es gehört angesichts dieser Umstände und nicht zuletzt auch wegen der gefallenen Ölpreise wenig Voraussicht dazu, für die Zukunft ein weiteres Abschmelzen der Zahl der Kernkraftbefürworter vorherzusagen.

Die besonders interessante Frage nach dem unmittelbaren Tschernobyl-Effekt und dessen Dauer läßt sich recht eindeutig beantworten.

Abbildung 5.2 VIII:

Einstellung zum Weiterbau von Kernkraftwerken in der Bundesrepublik: 1980-1986

Kernkraftwerke (KKW)	Erhebungszeiträume								
	Juni 1980	März 1984	April 1986	bis 27. April 1986	28. April – 1. Mai 1986	ab 2. Mai 1986	Juni 1986	Juli 1986	September 1986
				Tschernobyl					
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Weitere KKW's sollen gebaut werden	40	29	19	23	19	12	10	9	8
Vorhandene KKW's sollen genutzt, aber keine neuen gebaut werden	50	59	59	60	59	59	59	64	62
Vorhandene KKW's sollen stillgelegt werden	8	13	19	14	18	27	31	27	30
Keine Angabe	2	0	3	3	4	2	0	0	0
	100	101	100	100	100	100	100	100	100

Quellen: Einstellungen zu aktuellen Fragen der Innenpolitik 1986. Institut für praxisorientierte Sozialforschung, Mannheim 1986: S. 58; Wahl in Bayern. Eine Analyse der Landtagswahl am 12. Oktober 1986. Bericht Nr. 45 der Forschungsgruppe Wahlen e.V., Mannheim 1986: S. 41.

nach: KAASE 1986b, S. 58

Die kurz vor und unmittelbar nach Tschernobyl durch IPOS erhobenen Interviewtranchen entsprechen weitgehend der Meinungsverteilung einer früheren, im April 1986 vor dem Reaktorunfall durchgeführten Untersuchung. Die nach Erkennen des Ausmaßes des Unfalls erhobenen Interviews zeigen hingegen eine deutliche Veränderung zugunsten der Gegner von Kernkraftwerken. Bemerkenswerterweise bleibt die sich dort ergebende Meinungsverteilung bis zum September 1986 - im Rahmen der stichprobenbedingten Zufallsschwankungen - konstant. Dies kann man als Hinweis darauf deuten, daß zumindest mittelfristig eine Stabilisierung der durch Tschernobyl negativ veränderten Einstellungen zur Kernenergie stattgefunden hat." (KAASE 1986 b, S. 58-59)

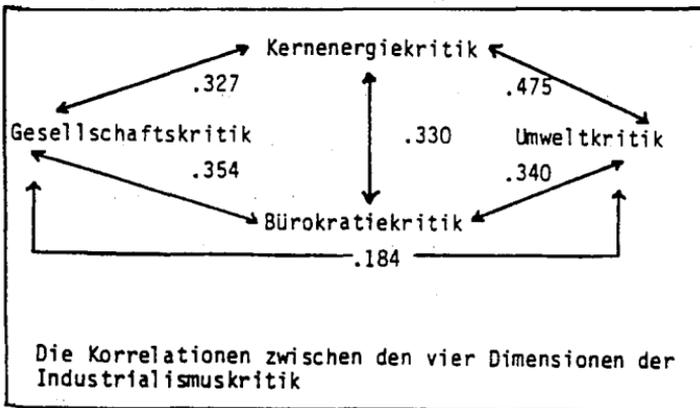
Zur Schätzung der Langfristwirkung von Tschernobyl auf die Einstellungen und Meinungen der Bevölkerung, erscheint auch ein Analogieschluß zum Unfall von Three Mile Island (1976) legitim. Seine Auswirkungen auf die Urteile der amerikanischen Bevölkerung sind gut untersucht: Nach diesem Unfall nahm die Zahl der Kernkraftwerkbefürworter in den USA nur geringfügig ab, während die Zahl der Kernkraftgegner deutlich zu Lasten der Unentschlossenen zunahm (BROWN 1985).

Befürwortung und Gegnerschaft in der Kernenergie-debatte ist wahrscheinlich nur bedingt an eine wissenschaftlich-ökonomische Abwägung von Nutzen und Risiken gebunden (OTWAY & FISHBEIN 1977). Sie ist jedoch stark mit sozialen und gesellschaftlichen Grundüberzeugungen verknüpft (EISER und VAN DER PLIGT 1979). Der Versuch, durch eine Vermittlung von naturwissenschaftlich-technischen

Fakten in diesem Problemfeld eine Einstellungsänderung - gleich in welcher Richtung - zu erreichen, ist daher relativ wenig erfolgversprechend (OTWAY 1980). Die Vermehrung von Wissen führt bei einem derart emotionsgeladenen Thema wohl nur bei wenigen zum Überdenken der Grundentscheidung "pro oder contra"; bei vielen jedoch zu einer besseren fachlichen Fundierung und damit möglicherweise auch zur Verfestigung ihrer Ausgangsbewertung (University of Surrey, Department of Psychology o.J.).

Die Einstellung gegenüber der Kernenergie ist eng mit anderen Wertorientierungen verbunden. Diese bereits eingangs allgemeiner geäußerte Einschätzung fand jüngst eine empirische Fundierung. FREDERICHS (1985) konnte auf faktorenanalytischer Basis einen Zusammenhang zwischen der "Einstellung zur Kernenergie", "Gesellschaftskritik", "Umweltkritik" und "Bürokratiekritik" nachweisen. Er faßt diese als "Dimensionen der Industrialismuskritik" auf, die bei obliquen Rotation die folgenden Korrelationen (zwischen den Faktoren) aufweisen:

Abbildung 5.2 IX:



nach: FREDERICHS 1985, S. 13

Durch eine pfadanalytische Prozedur kann FREDERICHS Determinanten der Kernenergiekritik benennen:

1. Die "individuelle Prädisposition" (das ist im wesentlichen das Alter) und die "Sozialisation" (im wesentlichen die Schulbildung) haben keinen direkten Einfluß auf die Kernenergiekritik. Die bekannten Einflüsse von Schulbildung und Alter erreichen die Kernenergiekritik fast ausschließlich auf Umwegen.
2. Der Einfluß des Alters auf die Kernenergiekritik entwickelt sich über die Umwelt- und die Bürokratismuskritik.
3. Der Einfluß der Schulbildung auf die Kernenergiekritik verläuft im wesentlichen über die Gesellschafts- und die Bürokratismuskritik.

4. Die Gesellschaftskritik hat kaum einen direkten Einfluß auf die Kernenergiekritik, nur auf dem Umweg über die Bürokratismuskritik.

(FREDERICHs 1985, S. 31)

Die Beurteilung des Nutzens und der Risiken von Großtechnologien ist unter Umweltgesichtspunkten zu einem zentralen öffentlichen Anliegen geworden. Gerade diese Thematik ist in hohem Maße politisch-emotional besetzt. Die Schwierigkeiten, Nutzen und Risiken von Großtechnologien abzuschätzen, öffnen ideologisch verfestigten Positionen Tür und Tor.

Die Wissenschaft ist derzeit überfordert, Konflikte in diesem Bereich allein zu lösen. Offenkundig lassen sich für unterschiedliche Positionen stützende Belege aus der Wissenschaft beibringen. Die erforderliche "Technikfolgenabschätzung", die unter sozialen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten erfolgen muß, kann nur in einem alle gesellschaftlichen Gruppen einschließenden, wissenschaftlich angeleiteten gesellschaftlichen Diskurs geleistet werden.

Die Entwicklung des Umweltbewußtseins und die sich differenzierende Haltung gegenüber der Technik haben einen sichtbaren Einfluß auf die Beurteilung politischer Fragen und auf die Entwicklung gesellschaftlicher Interessenartikulation. Dies manifestiert sich in besonderer Weise in den Bewertungen staatlicher Umweltpolitik und in umweltbezogenem Bürgerengagement.

5.3 Die Ökologiebewegung und die Bewertung der Umweltpolitik

Das gestiegene Umweltbewußtsein hat in der Bundesrepublik Deutschland schon recht früh zur Bildung von Umweltschutz-Bürgerinitiativen geführt (FIETKAU 1979) und auch Veränderungen in den Denkgewohnheiten und Organisationsformen von Parteien und Verbänden hervorgerufen. Diese Entwicklungen sind unter soziologischen, politischen und historischen Gesichtspunkten aufgearbeitet (BRAND, BÜSSER & RUCHT 1986; zur Situation in der DDR vgl. KNABE 1985).

Seit Ende der 60er Jahre bilden sich in der Bundesrepublik Bürgerinitiativen, deren thematischer Schwerpunkt zunächst im Bildungsbereich lag ("kleine Kinder brauchen kleine Klassen") und sich dann stärker auf regionale Planungsaufgaben (Spielplätze, Fußgängerzonen, öffentliche Nahverkehrssysteme) verlagerte. Seit mehr als zehn Jahren ist eine wachsende Zahl von Bürgerinitiativen zu beobachten, die sich mit Fragen des Umweltschutzes beschäftigen, wobei für den Zusammenschluß meist regionale Planungen als Anlaß dienen (Bau von Industrieanlagen, Kraftwerken etc.). In der jüngsten Entwicklung der Bürgerinitiativbewegung wird jedoch deutlich, daß über konkrete regionale Probleme hinaus (die lediglich als Initialzündung für die Gründung der Initiativen diente) eine Beschäftigung mit allgemeinen ökologischen Pro-

blemstellungen, stattfindet. Hierbei stehen Fragen der Stadt- und Regionalentwicklung, des Autobahnbaus, der Energieversorgung und der Risiken von Kernkraftwerken im Vordergrund der Diskussion.

Da es in diesen Initiativen kaum formale Mitgliedschaften gibt, ist es sehr schwierig, die Zahl derjenigen abzuschätzen, die sich so für Umweltschutzbelange einsetzen.

THAYSEN schätzte bereits 1977 die Gesamtzahl derjenigen Bundesbürger, die sich in Bürgerinitiativen engagieren, auf 1,5 Millionen. Er konnte davon ausgehen, daß etwa die Hälfte der Bürgerinitiativen im engeren Sinne im Umweltschutzbereich engagiert sind - dies würde bedeuten, daß 1977 etwa 750 000 Bundesbürger als aktive Mitglieder in Umweltschutzbürgerinitiativen anzusehen waren. Diese Schätzung deckt sich mit Ergebnissen aus der Umfrageforschung, nach denen knapp 2% der Bundesbürger aktiv in Umweltschutzinitiativen mitarbeiten. In diesem Zusammenhang scheint der Vergleich zu der Mitgliederstärke der großen politischen Parteien in der Bundesrepublik interessant. Nach einer Zusammenstellung der Zeitschrift "Wirtschaftswoche" (4. April 1977) waren zum gleichen Zeitraum 1,7 Millionen Bundesbürger Mitglieder in politischen Parteien. Wahrscheinlich haben sich die Größenordnungen bis in die Mitte der 80er Jahre kaum verändert (genaue Zahlen liegen nicht vor).

Die Umweltschutz-Bürgerbewegung und die staatlich-administrative Umweltpolitik sind in ihren Aufmerksamkeitsfeldern nicht deckungsgleich. Dies wird deutlich, wenn man drei Ebenen der umweltpolitischen Diskussion unterscheidet:

- Die Entwicklung einer philosophisch gesellschaftskritischen Grundhaltung, die im Gegensatz zu herkömmlichen, überlieferten Denkschemata steht und sich u.a. in der Suche nach alternativen Lebensformen und neuen politischen Strukturen ausdrückt.
- Die Änderung der umweltpolitischen Regulierungen in den klassischen Bereichen der Umweltpolitik, beispielsweise bei der Grenzwertfestsetzung in den einzelnen Medien (Luft, Wasser, Abfall, Lärm, Gestaltung der Landschaft), aber auch in der Beschäftigung mit der Wirkung von Umweltchemikalien auf Menschen und Ökosysteme, gesellschaftliche Konsequenzen von DNA-Forschung und anderen Bereichen des "Bio-Engineering".
- Das Engagement für Fragen des Umweltschutzes auf der lokalen Planungsebene, bei der Standort-Festsetzung für Industrieunternehmen, der Einrichtung von Grünanlagen, Fußgängerzonen, Kraftwerken usw.

Insbesondere in ihren Anfängen hat sich die Umweltschutzbewegung auf die philosophisch-ökologischen Grundfragen und auf lokale Planungsprozesse konzentriert. Erst allmählich beginnt die "Ökobilbewegung" unter anderem durch eine Professionalisierung ihrer (wissenschaftlichen) Infrastruktur technisch-administrative Instrumente des Umweltschutzes auf der Ebene von Gesetzgebung und Verordnungen thematisch aufzugreifen.

Das nach wie vor gegebene Auseinanderklaffen der Aufmerksamkeits-
ebenen in Politik/Administration und Umweltbewegung führt zu
wechselseitigen Fehlwahrnehmungen. Diese machen verständlich,
warum in der Öffentlichkeit der Eindruck vorherrscht, "die da
oben" würden nicht genügend tun, und warum bei Politik und
Administration gelegentlich ein Mangel an Verständnis für die
eigenen Anstrengungen beklagt wird.

Die gestiegene Sensibilität gegenüber Umweltfragen und die bei-
nahe täglich stattfindende Berichterstattung über Umweltdrohungen
und Umweltkatastrophen führte in allen Industrienationen zur
Unzufriedenheit der Bevölkerung mit den umweltpolitischen Maßnah-
men ihrer Regierungen.

Hinsichtlich der Zufriedenheit mit der Umweltpolitik der Regie-
rungen in den USA, England und der Bundesrepublik ergab sich für
1982 folgendes Bild:

	<u>zufrieden</u>	<u>Mittelpos.</u>	<u>unzufrieden</u>
BRD	9%		37%
USA	14%		33%
England	4%		44%

(zusammengestellt aus: KESSEL & TISCHLER 1984, S. 174)

Zu einer ähnlichen Relation kommt auch das IfJ in seiner Unter-
suchung (1982) bei Jugendlichen, die offensichtlich zu noch
größeren Teilen Unzufriedenheit artikulieren.

"Zwei Drittel haben den Eindruck, in der Bundesrepublik wird zu wenig für den Umweltschutz getan. Nur jeder Vierte ist mit dem Erreichten zufrieden. Der Vorwurf, der in den Zahlen steckt, ist unüberhörbar. Die Anklage bedarf dennoch einer Differenzierung. Im internationalen Vergleich steht die Bundesrepublik, nach Befragtenmeinung, nicht besonders schlecht da. Die Anerkennung der verstärkten Bemühungen zur Erhaltung der Umwelt einerseits und die unbefriedigende Situation zum Schutz der Umwelt in zahlreichen umliegenden Ländern andererseits führte zu folgendem Resultat: 42% meinten, es wird in der Bundesrepublik genausoviel getan wie in anderen Ländern, 20% sagten: 'Es wird mehr getan'. Der Rest enthielt sich der Stimme" (IfJ 1982, S. 11).

Im Bereich staatlicher Aufgaben der Umweltpolitik scheint die Bevölkerung ein starkes Vollzugsdefizit wahrzunehmen. Während "nur" 68% meinten, wir bräuchten zusätzliche Vorschriften, sind 90% der Ansicht, stärkere Kontrollen bestehender Umweltvorschriften seien notwendig (IFJ 1982, S. 129). Die Realisierung von Umweltpolitik wird durch eine Vielzahl von Faktoren behindert. Hierzu konnte das IfD (1984) im Urteil der Befragten die folgende Gewichtung möglicher Behinderungen feststellen:

Abbildung 5.3 I:

Hindernisse für erfolgreichen Umweltschutz
Quelle: IfD, 1984.

	Bevölkerung ab 16 Jahre insgesamt
Frage: "Was glauben Sie, was von dieser Liste hier behindert vor allem den Umweltschutz?" (Vorlage einer Liste)	
Die Gleichgültigkeit der Bürger	66 %
Zu lasche Kontrollen	59 %
Zu wenig internationale Zusammenarbeit	57 %
Der Widerstand von Unternehmern	56 %
Die Politiker kümmern sich zu wenig darum	47 %
Das bürokratische Vorgehen von Behörden	44 %
Daß sich Umweltschutz für die Unternehmer zu wenig lohnt	43 %
Daß die Parteien zuviel Rücksicht auf die Wirtschaft nehmen	43 %
Die Gesetze reichen nicht aus	42 %
Daß die Aufsichtsbehörden zu leicht Ausnahmegenehmigungen erteilen	39 %
Die Sorge, mit Umweltschutz Arbeitsplätze zu gefährden	38 %
Daß Umweltschutz nicht im Grundgesetz steht	25 %
Die schlechte wirtschaftliche Lage	19 %
Daß die Gewerkschaften sich nicht klar zum Umweltschutz bekennen	17 %
Unmöglich zu sagen	4 %

aus: Tampe-Oloff 1985, S. 68

Die Zuschreibung von Verantwortlichkeiten für Umweltschäden hat für die Beurteilung umweltpolitischer Maßnahmen unmittelbare Bedeutung. Sie bestimmt unter anderem die Adressaten und die Strategien der Umweltpolitik. BÖRG et al. (1983, S.61) berichten, daß 21% ihrer Befragten Umweltbelastungen für ein unabwendbares

Schicksal halten, 37% sehen sie als Folge von Unfällen und technischem Versagen, 77% machen die Wirtschaft und die Industrie verantwortlich, 73% sehen ein Versagen des Politikbereichs, und 35% schreiben dem Einzelnen - sich selbst - die Verantwortung zu. Hierbei fällt insbesondere auf, daß ältere Befragte eher dazu neigen, die Umweltbelastungen als unabwendbares Schicksal zu erachten.

Während es in der Bevölkerung einen hohen Konsens darüber gibt, daß die Umweltprobleme gravierend sind und daß ein großer und dringlicher Handlungsbedarf besteht, gehen die Ansichten über die einzuschlagenden Problemlösungswege auseinander: Nur 9% vertrauten darauf, daß die Wirtschaft mit den Problemen des Umweltschutzes allein fertig wird, 43% meinen, der Staat müsse seine Machtmittel einsetzen, und ebenfalls 43% sind der Ansicht, der Staat müsse langfristige Lösungsvorschläge entwickeln und diese nach und nach mit den betreffenden Bürgern durchsetzen (Infas 1984, zit. n. TAMPE-DLOFF 1985, S. 80). In der Gegenüberstellung Staat und Bürger findet EMNID 1973, 1976 und 1983 eine deutliche Präferenz für Maßnahmen, die vom Bürger ausgehen; und im Vergleich dazu eine Skepsis gegenüber staatlichen Eingriffen (EMNID 1985).

Hinsichtlich der Art der zu ergreifenden Maßnahmen setzen - wie bereits erwähnt - etwa gleich viele Befragte auf bessere wissenschaftlich-technische Entwicklungen wie auf grundsätzliche Änderungen in unserer gesellschaftlichen Struktur, wobei Mitglieder in Umweltschutzorganisationen deutlich häufiger gesellschaftliche

Strukturveränderungen fordern, Politiker und noch stärker Vertreter der Industrie (relativ zur allgemeinen Bevölkerung) überproportional häufig ihre Hoffnungen auf wissenschaftlich-technische Entwicklungen legen (KESSEL & TISCHLER 1984, S. 34).

Die Unzufriedenheit der Bevölkerung drückt sich auch in dem geringen Vertrauen aus, das in die Informationen staatlicher Stellen zu Umweltfragen gesetzt wird. Am Beispiel von Landwirten wurde deutlich, daß das Vertrauen insbesondere in Informationen von Bundesbehörden relativ gering ist.

Befragung von Landwirten

Frage: "Von welchen Stellen erwarten Sie am ehesten sinnvolle Informationen zu Natur- und Umweltschutz?" deutlich Auskunft (Mehrfachnennungen):

Landwirtschaftsämter und -kammern/Pflanzenschutzamt	50,1 %
Bauernverband / Landvolk	34,5 %
Landwirtschaftsministerium des Bundes	13,7 %
Landwirtschaftsministerium des Landes	13,5 %
Genossenschaft / Landhandel	13,2 %
Von keiner Stelle	9,3 %
Industrie / Hersteller	5,4 %
Bürgerinitiativen / Umweltverbände	4,9 %
Umweltbundesamt / Innenministerium	3,7 %

Agrarsoziale Gesellschaft 1982, zit. nach Umweltbundesamt 1985

Trotz der sich in diesen Zahlen auch ausdrückenden Skepsis, von Bürgerinitiativen konkrete Hilfestellung bei Alltagsproblemen zu erhalten, gibt es nur wenige Bundesbürger, die sie generell ablehnen. 1978 ermittelte das IfD folgende Bewertungen:

Abbildung 5.3 II:

Frage: „Wie stehen Sie ganz allgemein zu Bürgerinitiativen, die sich für den Schutz der Umwelt einsetzen? Welche Meinung auf dieser Liste kommt Ihrer am nächsten?“

	Bevölkerung: insgesamt
	%
„Ich bin grundsätzlich gegen solche Bürgerinitiativen und würde sie auch nicht unterstützen“	6
„Ich bin zwar nicht dagegen, daß diese Bürgerinitiativen da sind, aber persönlich möchte ich nichts damit zu tun haben“	39
„Ich finde es gut, daß sich solche Bürgerinitiativen gebildet haben, und wenn sie eine Spende von mir wollten, würde ich etwas geben“	22
„Ich glaube, daß diese Bürgerinitiativen unbedingt notwendig sind, und deshalb bin ich auch jederzeit persönlich bereit, sie zu unterstützen, sei es mit Geld, sei es mit meiner Unterschrift“	25
Unentschieden	8
	100

NOELLE-NEUMANN & PIEL 1983, S. 532

Die positive Grundhaltung der Bevölkerung gegenüber Bürgerinitiativen konnte auch in späteren Erhebungen bestätigt werden:

Stellung zu Umweltschutzinitiativen

	pro	contra
1980	76%	10%
1982	63%	12%

Quelle: FIETKAU 1984, S. 100

Das Engagement in Umweltschutzorganisationen ist ungleichmäßig soziodemographisch verteilt. Es sind eher jüngere, besser ausgebildete Bürger, die sich in Bürgerinitiativen engagieren.

Personen, die in "Erziehung und Wissenschaft" arbeiten, sind etwa um den Faktor 3 gegenüber ihrem Anteil an der Bevölkerung in der Umweltbewegung überrepräsentiert.

Abbildung 5.3. III:

Engagement in Umweltschutzorganisationen und berufliche Tätigkeit			
Arbeitsbereich 'Erziehung und Wissenschaft'			
	BRD	UK	USA
allgemeine Bevölkerung	8%	10%	13%
Mitglieder in Umweltschutzorganisationen	26%	35%	39%

Quelle: HUG Umfrage 1982 (VI).

aus: FIETKAU 1984, S. 102

Die Umweltschutzbewegung ist in ihren grundlegenden Vorstellungen nicht homogen. SNEL (1983) unterscheidet drei Tendenzen und Gruppierungen: die "alternatives", die "radicals" und die "reformists". Ihre politische Haltung läßt sich mit Bezug auf 4 thematische Felder differenzieren: "capitalism and industrial society", "politics and parliamentary decision-making", "economy and labour" und "culture and lifestyles".

Aus diesen Unterscheidungen ergibt sich folgende Klassifikation der Umweltbewegung.

Abbildung 5.3 IV: Scheme: Tendencies in Environmentalism

	Capitalism and Industrial society (1)	Politics and Parliamentary Decision-making (2)	Economy and Labour (3)	Culture and New Lifestyles (4)
"Alternatives" I	"Island" in the present society	No politics; change of mentality	Small-scale production; alternative technology	Small community against modern alienation
"Reformists" II	Adjustment of industrial capitalism	Influencing governmental policies and parliament	More environment-friendly economy and technology	Environmental options in the present culture
"Radicals" III	Anti-capitalism transformation of social structures	Actions against the state; sometimes anti-parliamentary attitude	Dual economy; autonomous activities	Personal autonomy as reaction to state repression

aus: SNEL 1983, S. 144

Trotz dieser Differenzen und Variationen aber bleibt es sinnvoll, von der Umweltbewegung zu sprechen, deren Gemeinsamkeiten in drei Aspekten einer neuen Weltsicht bestehen:

- Autonomie: Vertrauen in die ökologische und soziale Verträglichkeit kleiner (wirtschaftlicher) Einheiten.
- Natürliche Lebensstile: natürlichere Ernährung, spontanere soziale Beziehungen, höheres Umweltbewußtsein.
- Globale Verantwortlichkeit: Verantwortungsgefühl gegenüber dem Ganzen, insbesondere der Dritten Welt und Verantwortung gegenüber zukünftigen Generationen.

Umweltbewußtsein artikuliert sich aber nicht nur politisch-weltanschaulich in Bürgerinitiativen. Es hat in vielen Bereichen in Alltagshandlungen Eingang gefunden. Dies läßt sich im Konsumbereich besonders gut verdeutlichen.

5.4 Umweltbezogenes Konsumverhalten, Leitbilder und Lebensstile

Die von außen herangetragenem, aber auch aus eigenen Vorstellungen entwickelten Anforderungen an den Konsumenten steigen. Die wachsende Vielfalt von Produkten und die schnelle Ablösung alter durch neue Produkte erschwerten Entscheidungsprozesse im Kaufverhalten. Diese Entwicklung wird durch die Ausweitung produktbewertender Maßstäbe verstärkt. Die Bewertung von Produkten nach ihrem Preis und dem Produktnutzen durch den Konsumenten reicht nicht mehr aus. Die Entscheidungen des Verbrauchers sollen - auch nach eigenen Vorstellungen eines wachsenden Bevölkerungsteiles - mitgeleitet werden von Gesichtspunkten der Gesundheitsverträglichkeit, der Sozialverträglichkeit und der Umweltverträglichkeit. Damit steht der Verbraucher einer schwer überschaubaren Vielfalt von Produkten und Bewertungsmaßstäben gegenüber. Die durch Traditionen vermittelten und in frühen Sozialisationsphasen angeeigneten Konsumgepflogenheiten reichen zur Bewältigung dieser Entscheidungsaufgabe nicht aus. Verbraucherverhalten verliert zunehmend den Charakter der Selbstverständlichkeit, der nicht reflektierten Routine und wird zu einer hochkomplizierten Entscheidungsaufgabe, in die unterschiedliche gesellschaftliche Akteure eingebunden sind (CLEMENS & JOERGES 1982).

Auch wenn eine Veränderung unserer Konsumgewohnheiten manchem nicht schnell genug vollzogen wird, stellt es wohl eine gerechte Beurteilung der bisherigen Entwicklung dar, wenn man eine allmähliche Ökologisierung der Leitbilder für unsere Konsumgewohnheiten konstatiert: Das Recycling von Haushaltsabfall, energiesparende Hausisolierungen und Heizungssysteme, verbrauchs- und abgasarme PKW, Einsatz umweltfreundlicher Waschmittel usf. sind einige Stichworte, die auf Veränderungen in unserem Lebens- und Konsumstil hindeuten:

Im Zeitraum zwischen Anfang 1986 bis Herbst 1986 wurden 49% der neu zugelassenen PKW als schadstoffarm eingestuft. 26% der Fahrzeuge aber waren mit einem Dieselmotor ausgestattet und (nur) 8,4% hatten einen abgasentgifteten Benzinmotor, der den US-Schadstoffnormen entsprach (Die Zeit 3.10.1986). Der Aufschwung der Dieselfahrzeuge - dessen Umweltbelastungen erst in jüngster Zeit deutlich in den Medien hervorgehoben wurde, ist zum Teil sicher darauf zurückzuführen, daß sie steuerlich als schadstoffarm eingestuft und dem Konsumenten damit ihre Umweltfreundlichkeit "suggeriert" wurde. Mit dem Kauf eines Dieselfahrzeugs konnte der Konsument gleichzeitig aus seiner subjektiven Sicht einen Beitrag zum Umweltschutz leisten, relativ preisgünstig fahren, und er konnte mit einem solchen Fahrzeug die Versorgungsengpässe mit bleifreiem Benzin in manchen Regionen Europas vermeiden. Der Absatz von unverbleitem Benzin stieg von Anfang 1986 bis September 1986 von 12% auf 18% des Benzinumsatzes (Der Tagesspiegel 5.10.1986).

In einem Modellversuch in mehreren Städten der Bundesrepublik wurden Umweltampeln eingerichtet. Diese Ampeln geben dem Autofahrer ein zusätzliches Signal, das dem Autofahrer in der Rotphase mitteilt, ob es sinnvoll ist, seinen Motor abzustellen. Hierbei kommt es sowohl zu Benzineinsparungen als auch zu Schadstoffreduktionen bei Abschaltzeiten ab ca. 15 Sekunden. Nach den Erfahrungen der Stadt Velbert können in eineinhalb Jahren Benzineinsparungen in Höhe der Anschaffungskosten erzielt werden (FRANKFURTER RUNDSCHAU 29.08.1986).

Die Separierung von Hausmüll hat sich in den letzten Jahren relativ stark durchgesetzt. Dies spiegelt sich sehr deutlich in den Zahlen über das Aufkommen an wiederverwendeten Rohstoffen.

- Von 1970 bis 1981 hat sich die Altglasverwertung von 50 000 t auf 595 000 t fast um das 12-fache erhöht.
- Die Weißblechverwertung aus dem Hausmüll stieg von 80 000 t im Jahr 1970 auf 200 000 t im Jahre 1981 an.
- Die Kunststoffverwertung erhöhte sich von 150 000 t im Jahre 1970 auf ca. 400 000 t im Jahre 1981.
- 1969 wurden lediglich 77% (von 233 000 t) Altöl aufbereitet. 1981 sind es 94% (von 270 000 t).
- 1980 wurden 40% der Quecksilberbatterien verwertet. 1969 landeten dagegen noch alle Batterien im Hausmüll.

- 1981 wurden 600 000 t (von insgesamt 2 Mio t) Rückständen aus Müllverbrennungsanlagen verwertet. 1970 waren es 200.000 t."

(MÜLLER 1984, S. 346).

Diese Entwicklung spiegelt sich auch in entsprechenden Umfragebefunden wider:

Abbildung 5.4. I:

Beteiligung der Bürger an Recycling-Maßnahmen: Vergleich 1978, 1982 und 1985¹⁾

Maßnahmen	Beteiligung zu den verschiedenen Zeitpunkten		
	1978 %	1982 %	1985 %
Altpapier-Pappe-Sammlung	58	69	87
Textilien-Kleider-Sammlung	62	67	84
Altglas-Sammlung	27	48	79
Aluminium-Sammlung	23	22	37
Altisen-Sammlung	nicht erfragt	nicht erfragt	26

¹⁾ Quelle: EMNID (1: 1985: 64).

aus: KAASE 1986, S. 316

Allerdings hat sich auch - vielleicht eine Schattenseite des Recyclings - das Müllaufkommen privater Haushalte vergrößert. Es ist vorstellbar, daß mancher heute noch oder bereits wieder bedenkenlos verpackungsintensive Alltagsgüter kauft, weil ja Papier, Kunststoff und Glas der Wiederverwertung zugeführt werden können. Wo immer aber die Ursachen liegen, in Berlin z.B. ist das Müllaufkommen privater Haushalte von 1977/78 bis 1985 von 262

Kilogramm pro Haushalt und Jahr auf 274 Kilogramm gestiegen. Deutlich zugenommen hat der Anteil von Papier und Pappe (Untersuchung der TU Berlin über das Müllaufkommen Berliner Haushalte. Berliner Morgenpost 12.9.1986). Inzwischen droht beim Altpapier ein Überangebot.

Der aus dieser Zielvorstellung heraus nach wie vor unbefriedigend hohe Anteil von Einwegdosen und Einwegglas kann auch als eine Folge eines Konzentrationsprozesses im Handel und bei den Herstellern gesehen werden. Nach einer Studie des Umweltbundesamtes aus dem Jahre 1985 haben nur 10 von 1268 Brauereien der Bundesrepublik 77% aller Bierdosen gefüllt, die im Vergleich zu anderen Ländern nur extrem selten der Wiederverwendung zugeführt werden; lediglich 15 Brauereien verkauften 72% aller Biereinwegflaschen. Noch deutlichere Relationen ergaben sich bei Mineralwasser. Wegwerfflaschen und Dosen werden weit überproportional in großen Discountläden angeboten und verkauft (FRANKFURTER RUNDSCHAU 01.04.1986). Zentralistische Tendenzen bei Herstellern und im Handel machen offensichtlich die Mehrwegflasche wegen der hohen Transportkosten unattraktiv.

Die Veränderung unserer Konsumstile im Sinne der stärkeren Berücksichtigung ökologischer Ziele hat sich vor allem da durchsetzen können, wo mit den neuen Verhaltensweisen an tradierte Grundwerte angeknüpft werden konnte, wie beim sparsamen Umgang mit Rohstoffen, bei der sparsamen Haushaltsführung und gesunden Ernährung. Ebenso ist den meisten darstellbaren Veränderungen des

Konsumverhaltens gemeinsam, daß sie ohne weitreichende Umstellungen im "allgemeinen Lebensstil" vollziehbar waren. Sie fügten sich verhältnismäßig leicht in den Kontext tradierter Lebensgewohnheiten ein. Es ist aber fraglich, ob im Rahmen von Bemühungen um eine breit angelegte Ökologisierung gesellschaftlicher Realität derartige punktuelle Verhaltensmodifikationen ausreichen. Die Umsetzung eines solchen Leitbildes wird längerfristig wahrscheinlich eine tiefgreifende Revision der Lebensgewohnheiten erforderlich machen. Derartige Veränderungsprozesse sind allerdings schwieriger zu entwerfen und lassen sich wahrscheinlich nur im Wechsel der Generationen implementieren. Solche Veränderungsprozesse werden in der Regel auch Ängste und Widerstände auslösen wie beispielsweise Angst vor Restriktionen der eigenen Entfaltungsmöglichkeiten oder Angst vor Systemveränderung. Ebenso wird es schwer sein, den für solche Veränderungen notwendigen gesellschaftlichen Konsens über das allgemeine Leitbild einer Ökologisierung der Gesellschaft und vor allem seine genauen Inhalte und den erstrebenswerten Umfang einer solchen Zielsetzung zu erreichen.

Umweltschonende Konsumgewohnheiten lassen sich somit kurzfristig vor allem dann etablieren, wenn sie mit vorhandenen Grundüberzeugungen, Lebensumständen und umweltbezogenen Zielvorstellungen kompatibel sind. Es ist offensichtlich relativ leicht, einzelne Konsumhandlungen zu verändern, aber schwierig, Lebensgewohnheiten zu ändern. Es wird ein längerer Weg sein, unsere Vorstellungen vom Leben so zu wandeln, daß diese in breiterem Umfang eine Ver-

änderung im Umgang mit Konsumgütern ermöglichen. Dies erfordert sowohl Geduld als auch ein hohes Maß an gesellschaftlichem Grundkonsens, Kreativität und Veränderungsbereitschaft.

Konsumstile stellen keine Verhaltensweisen dar, die von den allgemeinen Lebensstilen einer Person unabhängig sind. Sie sind vielmehr integraler Bestandteil der Leitbilder, die letztlich den Lebensstil einzelner oder sozialer Gruppen bestimmen. Das Ideal eines sauberen, gepflegten Gartens steht vielleicht einer ökologischeren Gartennutzung im Wege. Die soziale Abkapselung einer Familie behindert vielleicht ein ökonomisch und ökologisch sinnvolleres gemeinsames Benutzen von PKW in Fahrgemeinschaften (etwa großer Reisefahrzeuge, die dann nicht mehr permanent im Stadtverkehr gefahren werden müßten) oder auch die Einrichtung technisch aufwendigerer und umweltverträglicherer Gemeinschaftsanlagen zum Wäschewaschen.

Neue Lebensformen müssen nicht Begrenzungen von individuellen Lebenschancen sein, sie können und sollten Bereicherungen darstellen. Die ökologischen Probleme, vor denen wir stehen, werden sich im Bereich des privaten Konsums und der individuellen Verhaltensweisen nicht dadurch lösen lassen, daß wir versuchen, lediglich ein Produkt gegen ein anderes Produkt unter Beibehaltung unserer Lebensstile auszutauschen. Lebensstile waren und sind nie statisch, sondern unterliegen einem permanenten Wandel. Es ist politisch lohnend, diesen Wandel auch unter ökologischen Gesichtspunkten zu gestalten; unter diesen Gesichtspunkten wäre

es interessant, beispielsweise die Motive für unterschiedliche "Tourismusstile" (umweltbelastender Massentourismus vs. sanfter Tourismus) genauer zu analysieren.

Eine Bereitschaft weiter Bevölkerungskreise, durch ihr konkretes (Verbraucher-) Verhalten einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten, kann unterstellt werden, wenn (vgl. Kap. 6.2.):

- ein entsprechendes Angebot und eine entsprechende Infrastruktur zur Verfügung stehen,
- durch ein umweltgerechtes Konsumverhalten keine (gravierenden) ökonomischen Nachteile in Kauf genommen werden müssen,
- positive Umwelteffekte des angestrebten Konsumverhaltens dem Verbraucher deutlich gemacht werden können,
- das umweltschonende Konsumverhalten keine (gravierenden) Zielkonflikte zu anderen Konsumzielen entstehen läßt.

Umweltgerechtes Handeln muß sich für den Verbraucher "lohnen". Die Belohnungen können sowohl als materielle Anreize (Geld) realisiert sein, aber auch soziale Anreize sind denkbar (Anerkennung). Weitere Anreize könnten in der Verbesserung der gesundheitlichen Lebensbedingungen und/oder des psychischen Wohlbefindens des Verbrauchers liegen.

Neben den "äußeren" Belohnungsformen muß dem Verbraucher die Möglichkeit gegeben werden, "innere" Belohnungsmechanismen aufzubauen. Er muß in die Lage versetzt werden, sich selbst mit seinem

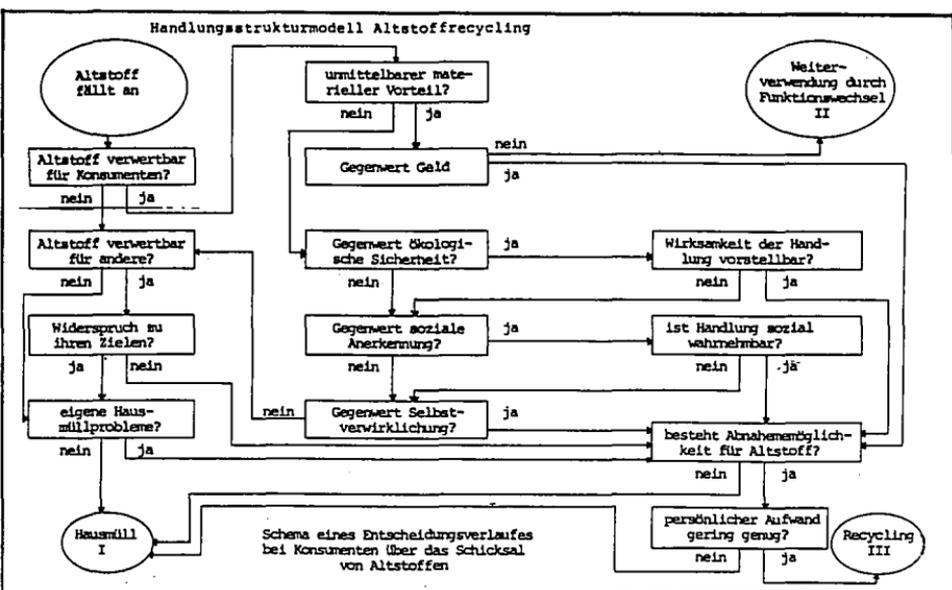
Verhalten als jemanden zu erleben, der den ihm möglichen - wichtigen - Beitrag in diesem Problemfeld leistet. Umweltschonendes Handeln muß zu einem Attribut werden, das einen Teil des Selbstwertgefühls einer Person ausmacht.

Umweltgerechteres Verbraucherverhalten bedarf damit zu seiner Stabilisierung der Rückkopplung seiner Effekte zum Verbraucher. Positive und negative Handlungsfolgen unterschiedlicher Konsumstile auf das Ökosystem müssen verdeutlicht werden. Hierbei ist es wichtig, daß die Handlungskonsequenzen möglichst direkt auf die individuellen Handlungsformen rückbeziehbar sind. Dies erfordert unter anderem eine kleinräumige und bereichsspezifisch segmentierte Berichterstattung über die Handlungsfolgen von Konsumstilen, z.B. Müllaufkommen in einem Stadtteil, Schadstoffemissionen durch Hausheizungssysteme in einem Dorf usw.

Wenn der einzelne in seinem privaten Verhalten (noch) immer nicht in dem Maße Umwelterfordernissen Rechnung trägt, wie es seine Einstellungen und Meinungen eigentlich erwarten lassen, dann muß genau geprüft werden, ob in hinreichendem Maße technische Rahmenbedingungen sowie adäquate Anreize für die erwünschten Verhaltensweisen geschaffen und ob ausreichend Information und Rückkoppelung über die umweltbezogenen Folgen eines solchen Verhaltens bereitgestellt wurden (DIERKES 1986).

Am Beispiel des Umgangs mit Altstoffen im Haushalt haben FIETKAU & SCHIFFER 1982 Bedingungen umweltschonenden Verhaltens in einem Flußdiagramm des Entscheidungsablaufs dargestellt, aus dem sich mögliche Angriffspunkte zur Beeinflussung von Konsumgewohnheiten ableiten lassen.

Abbildung 5.4 II:



aus: FIETKAU & SCHIFFER 1982, S. 107

Ein stärker ökologisch orientiertes Konsumverhalten wird kaum "von oben" - quasi per Dekret - implementierbar sein: Hierzu sind die Handlungsmöglichkeiten, die einer Steuerung bedürften, zu vielfältig und die Kontrollmechanismen, die - selbst wenn man sie wollte - zur Verfügung stehen, zu schwach. Eine wichtige Rolle bei der Förderung umweltgerechten Konsums kommt dem Verbraucherschutz zu (GRABE & GROTHE-SENF 1986). In die Produktbewertungen durch Verbraucherschutzinstitutionen gehen sich in den letzten Jahren zunehmend auch Umweltgesichtspunkte ein. Diese werden jedoch nicht gesondert ausgewiesen; sie stellen zumeist einen Teilaspekt einer Produkt Gesamtbewertung dar. Für den Verbraucher, der sich gezielt umweltgerecht verhalten möchte, ist dieses Bewertungsverfahren keine optimale Informationsaufbereitung. Eine gesonderte Bewertung der Umweltverträglichkeit würde dem Verbraucher eine gezieltere Orientierung erleichtern.

Das Umweltbewußtsein der Bevölkerung schlägt sich deutlich in Nachfrage und Akzeptanz umweltschonender Konsumgüter nieder. "Bio-" und "Öko-Produkte" haben Konjunktur. Da diese und ähnliche Produktbezeichnungen rechtlich nicht geschützt sind, ist jedoch zu befürchten, daß sich mit der wachsenden Nachfrage auch Hersteller auf den Markt begeben, die auf zweifelhafter Grundlage ihre Produkte als umweltschonend ausweisen. Dies könnte langfristig zu erheblicher Verwirrung beim Verbraucher und zu Rückschlägen führen. Auch die mit dem blauen Engel des Umweltbundesamtes

ausgezeichneten Produkte (derzeit bereits mehr als 1000) sind lediglich relativ zu entsprechenden Konkurrenzprodukten als weniger umweltbelastend einzustufen. Der blaue Engel stellt nicht unbedingt einen Freibrief für eine gedankenlose Nutzung dar. Wenn es zu einer Inflation von sogenannten Bioprodukten käme, ohne daß dies einen sachlichen Hintergrund hätte, sondern lediglich Ausdruck von Vermarktungsinteressen wäre, müßte dies zu einer Konfusion bei den Verbrauchern führen. Sie wären dann wohl kaum in der Lage, ihr Kaufverhalten am Ziel umweltschonenden Konsums auszurichten. Es ist also erforderlich, solche Produktattribute in geeigneter Form auf Produkte zu begrenzen, die diese Bezeichnung verdienen. Sicher sind die Vielfalt der Aspekte, die hierbei Beachtung fordern, und die Mannigfaltigkeit der Interessen und Bewertungskriterien handlungshemmend, aber dennoch scheint es geboten, auch hier nach wissenschaftlich vertretbaren und gesellschaftlich konsensualen Standards zu suchen.

In umweltgerechten Lebens- und Konsumformen stecken erhebliche Potentiale für die Entwicklung und Vermarktung neuer Produkte. Ein stärkeres Aufgreifen von Umweltgesichtspunkten in Produktionsformen und Produktionsgestaltungen könnten Entwicklungschancen für die Industrie auch auf dem internationalen Markt eröffnen. Das alte Gütezeichen "Made in Germany" könnte revitalisiert werden, wenn es gelänge, ein sachlich begründetes Image "Ökologisch verträgliche Produkte - Made in Germany" aufzubauen.

5.5 Umweltgerechtes Handeln in Industrie und Wirtschaft

Überblickt man die Auseinandersetzungen der letzten Jahre, dann ist insbesondere das umweltbezogene Verhalten von Unternehmen in den Blickpunkt der Öffentlichkeit geraten. Auf der Ebene von Einstellungen und Werturteilen sind sowohl Einstellungen gegenüber der Industrie als auch Einstellungen von Repräsentanten der Wirtschaft gegenüber Umweltfragen von Bedeutung.

Aus einer Untersuchung des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung, die international vergleichend (BRD, England, USA) bei der allgemeinen Bevölkerung, Unternehmensleitern, Politikern und Mitgliedern von Umweltschutzvereinigungen durchgeführt wurde, lassen sich Rückschlüsse auf Vorurteile und Kommunikationsbarrieren - im Hinblick auf die Bedeutung der Umweltprobleme und der Fähigkeit, diese zu lösen - zwischen Wirtschaft und Öffentlichkeit ziehen (FIETKAU und THIEDE 1986):

- 1) Leiter von Wirtschaftsunternehmen präferieren technische Lösungsansätze im Umweltschutz. Sie unterscheiden sich hierin deutlich beispielsweise von Vertretern der Umweltschutzbewegung, die stärker auf eine Veränderung von Lebensgewohnheiten und gesellschaftlichen Strukturen setzen.

2) Das Vertrauen, das der Industrie im Hinblick auf die Lösung von Umweltproblemen von anderen gesellschaftlichen Gruppen entgegengebracht wird, ist relativ gering. Die größte Skepsis gegenüber der Industrie ergibt sich erwartungsgemäß bei den Mitgliedern von Umweltinitiativen und -verbänden. Das Vertrauen in die Problemlösungsfähigkeit der Industrie ist aber auch bei der allgemeinen Bevölkerung und bei Politikern relativ schwach ausgeprägt.

3) Andererseits sind besonders deutsche Manager (stärker als ihre amerikanischen und englischen Kollegen) von ihren eigenen Möglichkeiten, einen Beitrag zur Lösung von Umweltproblemen zu leisten, überzeugt. Selbst- und Fremdbewertungen der Handlungskompetenz der Industrie im Umweltschutz klaffen eklatant auseinander. Dies kann einerseits darin begründet sein, daß die Industrie und die anderen gesellschaftlichen Gruppen unter dem, "was Umweltpolitik ist", gänzlich Unterschiedliches verstehen. Neben den sicherlich bestehenden Interessengegensätzen unterschiedlicher gesellschaftlicher Akteure dürfen erhebliche Sprach- und Kommunikationsbarrieren zwischen den Gruppen vermutet werden.

Abbildung 5.5. I:

Die Industrie: Selbst- und Fremdbild umweltpolitischer Kompetenz						
	BRD		GB		USA (%)	
Umweltpolitische Kompetenz der Industrie	hoch	gering	hoch	gering	hoch	gering
Selbstbild:						
aus der Sicht von Führungskräften der Wirtschaft	40	9	5	33	13	22
Fremdbild:						
aus der Sicht von allgemeiner Bevölkerung	9	50	8	44	7	41
Umweltschützern	2	73	1	66	1	67
Politikern	10	35	2	49	2	47
mittlere Urteilspositionen sind nicht aufgeführt						

FIETKAU, 1985

- 4) Führungskräfte der Wirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland sehen sich selbst deutlich als Antipoden zu den Umweltschützern. Eine vergleichbare Polarisierung ist in den USA und in England nicht gegeben.

5) Bei Leitern in Wirtschaftsunternehmen ergab sich eine relativ hohe Unzufriedenheit mit der staatlichen Umweltpolitik. Allerdings sank der Anteil der Unzufriedenen zwischen 1980 und 1982.

Am Beispiel des Waldsterbens wurde deutlich, daß der Industrie ebenso wie dem Politikbereich seitens der Öffentlichkeit Macht und Einfluß, etwas gegen die Umweltschäden zu unternehmen, zugeschrieben werden. In Abhebung dazu allerdings werden Kreativität und neue Ideen bei der Wissenschaft und bei den Umweltverbänden verortet, denen jedoch kaum Macht und Einfluß attribuiert werden (Fietkau e.a. 1986).

Bei Umweltbelastungen im haushaltsnahen Bereich (Schäden durch Rückstände von Batterien, Medikamenten, Farben und Lacken sowie Waschmitteln) wird im Vergleich zur Industrie ein sehr deutliches Maß von Verantwortlichkeit beim Konsumenten gesehen. Die Verantwortlichkeitszuschreibungen gegenüber der Industrie schwanken relativ stark zwischen unterschiedlichen Produktgruppen, so wird beispielsweise insbesondere bei Waschmitteln die Verantwortlichkeit der Industrie hervorgehoben.

Abbildung 5.5 II:

Verantwortlichkeit für Schäden in der Umwelt				
Verantwortlich sind nach Ansicht der Be- fragten (Mehrfach- Nennungen):	Schäden in der Umwelt durch (Rückstände von):			
	Batterien	Medikamente	Farben, Lacke	Waschmittel
	%	%	%	%
der Hersteller, Produzent	34	46	52	73
der Verkäufer, Händler	14	13	12	9
der Benutzer, Konsument	84	82	80	71
die Müllabfuhr	15	8	14	6
andere	8	8	6	6

aus: BÖRG et al. 1983, S. 16

Während bei Umweltschäden, die sich aus der Nutzung von Produkten ergeben, noch eher eine Bereitschaft besteht, dem einzelnen Konsumenten Mitverantwortung zuzuschreiben, ändert sich das Bild, wenn man nach den Verursachern der Umweltbelastungen allgemeiner fragt. Bezogen hierauf ergab sich folgendes Urteilsspektrum:

"An erster Stelle werden auch 1986 wieder Stahlwerke und Chemische Fabriken als Verursacher der Luftverschmutzung gesehen. Es folgen die Kraftwerke und dann, mit deutlichem Abstand, Autoabgase und Müllverbrennungsanlagen. Dagegen

glaubt auch in diesem Jahr wieder die Mehrheit der Befragten, daß private Heizanlagen wenig (45%) oder gar nichts (8%) zur Luftverschmutzung beitragen" (Ipos 1986, S. 63).

Auch mit Bezug auf die Waldschäden ergibt sich ein vergleichbares Bild: Knapp die Hälfte der Befragten (allgemeine Bevölkerung) nennt die Industrie als Verursacher, knapp 20% nennen Kraftfahrzeuge (FIETKAU et al. 1986).

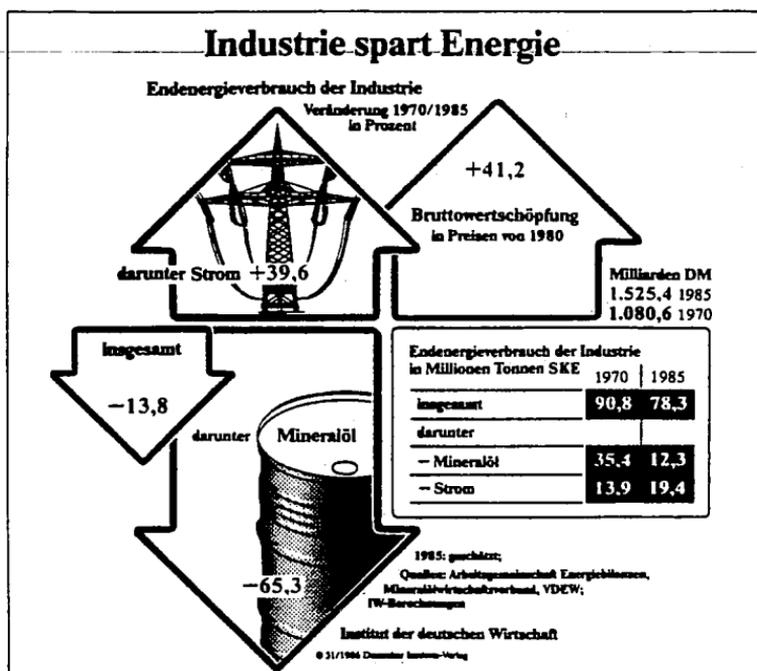
Die gewachsene Sensibilisierung gegenüber dem umweltrelevanten Verhalten von Industrieunternehmen drückt sich auch in der Zahl rechtlich verfolgter Umweltdelikte in der Wirtschaft aus:

Nach einer Studie von RÜTHER (Universität Bonn, zit. nach "Handelsblatt" vom 25.02.1986) stieg die Zahl der registrierten Umweltdelikte von Null (1972) auf 9.805 Fälle im Jahre 1984 an. Nach RÜTHER werden 80% der Strafverfahren eingestellt oder durch Freispruch beendet. Die verhängten Geldbußen betragen in der Regel weniger als DM 1.000, was für die Industrie kaum abschreckende Wirkung haben dürfte. Hauptanzeigenerstatter war in zwei Dritteln der Fälle die Polizei. Mit zunehmender Schwere der Delikte verlagert sich der Schwerpunkt der Anzeigenerstatter von der Polizei auf Verwaltungsbehörden. RÜTHER hebt die Bedeutung der fachlichen Spezialisierung und Kompetenzsteigerung bei den Richtern hervor, die ggf. auch durch Schaffung spezieller Gerichte oder Kammern unterstützt werden könnten - ein Vorschlag, der auch schon früher intensiv diskutiert wurde (DIERKES & VON THIENEN 1977).

Umweltgerechtes Verhalten von Industrieunternehmen läßt sich nur in Teilbereichen auf (straf)rechtlichem Wege erzwingen. Die Entwicklung umweltgerechter Technologien und umweltfreundlicher Produkte und deren Implementation ist wahrscheinlich - sieht man von strafrechtlich relevanten Grenzfällen ab - eher eine Funktion ökonomischer Anreize und der Einschätzung der Konsumentennachfrage nach umweltgerechten Produkten.

Die Fähigkeit der Industrie, sich auf veränderte ökonomische Rahmenbedingungen einzustellen, zeigte sich sehr deutlich in der Zeit steigender Mineralölpreise. Von 1970 bis 1985 verminderte sich bei gestiegener Bruttowertschöpfung der Mineralölverbrauch der Industrie um 65%. Es muß jedoch beachtet werden, daß der Stromverbrauch im gleichen Zeitraum um 40% zunahm.

Abbildung 5.5 III:



aus: Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft
12,31,1986

Auch bei der Herstellung von PKW's gelang es, Fahrzeuge zu entwickeln, die deutlich weniger Treibstoff verbrauchten als ihre Vorläufer.

Tank reicht 150 km weiter

Die im vergangenen Jahr vom Band gelaufenen Automobile fahren mit einer Tankfüllung von 50 Litern rund 150 km weiter als die Pkw-Generation '78. Damit haben die deutschen Hersteller ihr mittelfristiges Einsparungs-Ziel übertroffen: Im Jahre 1978 gaben sie dem Bundeswirtschaftsminister die freiwillige Zusage, den Kraftstoffverbrauch der Neuwagen bis 1985 um 15 Prozent zu senken. Tatsächlich beträgt die Ersparnis mehr als 20 Prozent. Am stärksten konnte der Sprit-

Durst der Diesel-Pkw gezügelt werden: Die 85er Modelle verbrauchen 28 Prozent weniger als ihre sieben Jahre alten Vorgänger. Die Benziner-Flotte kommt im gleichen Zeitraum auf ein Kraftstoff-Minus von 19 Prozent. Übrigens: Auch im Bereich der Nutzfahrzeuge sind die Zusagen von damals mehr als erfüllt worden: Anstatt der avisierten 5 Prozent konnten rund 15 Prozent Kraftstoff eingespart werden – ein Prozeß, der noch längst nicht zum Stillstand gekommen ist.



aus: Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft
12,45,1986

Es muß als fraglich angesehen werden, ob solche Entwicklungen durch rechtlich vorgegebene Standards (basierend auf technische Normierungen) möglich gewesen wären.

Neben rechtlichen Regulierungen und ökonomischen Anreizen gewinnt die Transparenz umweltbezogenen Handelns von Industrieunternehmen an Bedeutung. Die "Umweltberichterstattung" von Unternehmen stellt hierzu ein Instrument dar. Ihre Chance liegt dabei nicht in einer Verteidigungs- und Beschwichtigungsrolle, sondern in dem Versuch, eine Vorreiterposition einzunehmen - eine Grundphilosophie, die seit Jahren diskutiert (CED 1971, DIERKES 1974), aber nur wenig praktiziert wird. Die gesellschaftliche Verantwortung der Industrie erstreckt sich heute auch auf die ökologischen Folgen ihres Handelns. In Analogie zu Sozialbilanzen - wie sie beispielsweise in Frankreich eingeführt wurden - würde eine ökologische Bilanzierung (Umweltbilanz) Transparenz und Wettbewerb in diesem Feld schaffen. In dem Maße, in dem Transparenz und Wettbewerb durch die Industrie möglich werden, können Selbstregulierungsmechanismen in der Industrie öffentliche Kontrollwünsche und -erfordernisse in den Hintergrund treten lassen (DIERKES 1985).

Es ist sicher für die Industrieunternehmen heute wichtig (sowohl im internationalen Wettbewerb als auch im Wettbewerb zwischen den Unternehmen), Umweltgesichtspunkte zum Teil einer "corporate identity" werden zu lassen. Der Schweizer MIGROS-Konzern nimmt

hier eine Vorreiterposition ein. Er berichtet seit 1978 im Rahmen seiner Sozialbilanzen regelmäßig über die umweltrelevanten Aktivitäten des Unternehmens. 1985 wurde ein Unternehmensleitbild Umweltschutz entwickelt, das die folgenden Zielbereiche umfaßt:

- Energie und Wasserverbrauch,
- Abfälle und Emissionen,
- Produktsortiment und Verpackung.

Seit Mitte der 70er Jahre haben sich in allen drei Bereichen unter Umweltgesichtspunkten deutlich positive Veränderungen ergeben (MIGROS 1986).

Die Berichterstattung über umweltbezogene Unternehmensaktivitäten hat inzwischen auch in der Bundesrepublik Verbreitung gefunden. Allerdings sind die vorliegenden Berichterstattungen in sehr unterschiedlicher Weise aufgebaut und gestatten zumeist keine Vergleiche in der Zeitreihe und zwischen den Unternehmen (WZB-Mitteilungen 34, 1986). Es wäre wünschenswert, für Umweltberichterstattungen einheitliche und aussagekräftige Standards in Kooperation zwischen Industrie, Politik und Wissenschaft zu erarbeiten. Nur so kann erreicht werden, daß Umweltberichterstattung von Unternehmen Transparenz ermöglicht und nicht als PR-Instrument mißbraucht wird (DIERKES & HOFF 1981, DIERKES 1984).

Die anzustrebende Transparenz bezieht sich auch auf eine über das heutige Maß hinausgehende Nutzung der im Unternehmen erarbeiteten wissenschaftlichen Befunde. Zum Beispiel im Bereich umweltrelevanter Chemikalien reicht die staatliche und industrielle Forschungskapazität ohnehin kaum aus, das erforderliche Wissen über gesundheitliche und ökologische Folgen chemischer Substanzen (einschließlich ihrer Produktionsverfahren, kumulativen und synergetischen Effekte) bereitzustellen.

In dieser Situation scheint eine verstärkte Berücksichtigung des Kooperationsprinzips in der Umweltpolitik dringend erforderlich. Will man jedoch den hier erforderlichen weitergehenden Informationsfluß, sind adäquate Anreizsysteme für die Industrie unerlässlich. Es muß - zumindest langfristig - einzelwirtschaftlich lohnend werden, das im Unternehmen erarbeitete Wissen zugänglich zu machen. Es ist vorstellbar, daß z.B. Instrumente im Haftungsrecht entwickelt werden, die Unternehmen dann entlasten, wenn sie breite und umfangreiche Folgeabschätzungen in Form von Umweltverträglichkeits- oder Sicherheitsprüfungen sowie Technikfolgenabschätzungen nachweisbar durchgeführt und die ihnen verfügbaren Informationen über mögliche ökologische Bedrohungen durch Produkte und Produktionsverfahren rechtzeitig öffentlich zugänglich gemacht haben.

Die Industrie aber auch die Gesellschaft insgesamt muß Wege finden, die umweltbezogenen Folgen ihres Handelns abzuschätzen. Dies erfordert einen wissenschaftlichen und öffentlichen Diskurs. Hierbei kann an Überlegungen und Erfahrungen angeknüpft werden, die im Bereich der Abschätzung von Technikfolgen vorliegen.

6 Gesellschaftliche Folgerungen

6.1 Die Abschätzung von Technikfolgen

Seit Beginn der 70er Jahre wird in der Bundesrepublik vor allem im Umfeld des Deutschen Bundestages und der Wissenschaft angesichts der objektiven Auswirkungen, aber auch der verstärkten Bewußtheit der Bevölkerung diskutiert, inwieweit das Planungsinstrument der "Technikfolgen-Abschätzung" geeignet ist, bei der Beratung und Entscheidung über die Entwicklung und Anwendung von Technik(en) dazu beizutragen, daß langfristige und indirekte Folgen der Techniknutzung für die soziale und physische Umwelt so gering wie möglich gehalten werden können.

"Technikfolgen-Abschätzung" ist die mittlerweile am häufigsten gebrauchte deutsche Übersetzung des in den USA in den spätsechziger Jahren entwickelten Begriffs "Technology Assessment" (TA). Als Technikfolgen-Abschätzung bezeichnet man Untersuchungen, die darauf gerichtet sind, die Bedingungen und potentiellen Auswirkungen der Einführung und verbreiteten Anwendung von Technologien möglichst systematisch zu analysieren und zu bewerten (BARTOCHA 1973). Das Analyseziel von TA-Untersuchungen richtet sich vor allem auch auf die indirekten, nicht intendierten und langfristigen Sekundär- und Tertiäreffekte der Einführung und Anwendung neuer

Technologien auf Umwelt und Gesellschaft. Von anderen Formen der Technikbewertung (Kosten-Nutzen-Analyse u.a.) unterscheidet sich TA durch den Anspruch einer systematischeren und umfassenderen Berücksichtigung der Einführungs- und Nutzungsbedingungen sowie insbesondere der Auswirkungsfelder technischer Innovationen.

In der Konzipierung der TA markiert sich eine Veränderung und Ausweitung öffentlich-politisch wahrgenommener Problemlasten des technischen Fortschritts (BROOKS 1973): als solche wurden zunehmend ökologische Fehlentwicklungen infolge der kumulativen und synergetischen Wirkungen vielfältiger Techniknutzungen und die sich darauf beziehenden Veränderungen des Umweltbewußtseins, aber auch Veränderungen gesellschaftlicher Kommunikations- und Interaktions- sowie politischer Machtstrukturen jenseits der Produktionssphäre als Begleiterscheinungen technischer Innovation z.B. im informationstechnischen Bereich perzipiert. Die Entwicklung von TA steht deshalb in engem zeitlichen wie inhaltlichen Zusammenhang mit der Konzipierung und teilweisen gesetzlichen Verankerung von Planungsinstrumenten wie dem 'Environmental Impact Statement' (Umweltverträglichkeitsprüfung) und dem 'Social Impact Assessment' (LOHMEYER 1984). Von einigen Autoren werden Impact Statements wie die Umweltverträglichkeits-Prüfung ausdrücklich als 'partial technology assessment' bezeichnet (COATES 1974; PORTER/ ROSSINI 1980).

TA-Untersuchungen können nicht besser sein als die in ihnen jeweils angewendeten Methoden und verfügbaren Daten- und Theoriebestände. Schwierige, bislang noch nicht gelöste und auch in Zukunft nur teilweise zu lösende Methoden- und Datenprobleme stellen sich hier im Zusammenhang mit der Problematik der Aggregation unterschiedlicher und zum Teil nur qualitativ erfaßbarer Auswirkungen des Technikeinsatzes. Methoden- und Datenprobleme betreffen aber auch die Prognose von Langzeitwirkungen und sozialen Folgen des Technikeinsatzes sowie die Problematik der Gewichtung bzw. Bewertung im Prozeß einer TA-Untersuchung.

Jenseits der Prognoselast aller stark zukunftsorientierten Entscheidungsverfahren gilt allerdings, daß gerade ihre Nutzung dazu beizutragen vermag, zunächst einmal umweltsensiblere Beratungsprozesse im Gang zu setzen. Mit der Verwendung von Instrumenten wie der "Technikfolgen-Abschätzung" pauschal verbundene Vorstellungen einer grundsätzlich zukunfts-"sichereren" und umweltadäquateren Nutzung der Technik wären übertrieben; mindestens ist aber mit TA der Anspruch verbunden, in Beratungs- und Planungsprozessen über die weitere Nutzung neuer und alter Techniken Umweltgesichtspunkte soweit wissenschaftlich überhaupt möglich zu berücksichtigen. Insoweit kann die institutionelle Verankerung von TA sowohl auf der konkreten Entscheidungsebene - also in der Wirtschaft, Politik und Wissenschaft - zu einer systematisierten Einbeziehung von Umweltgütekriterien führen als auch - bei

hinreichender Transparenz von TA-Ergebnissen - die öffentliche Diskussion über die Chancen und Risiken von Technik(en) speziell auch unter Umweltaspekten versachlichen und erweitern.

Hierzu könnte auch der Umstand beitragen, daß in den letzten Jahren zunehmend versucht worden ist, realistischere Zielansätze für TA zu entwickeln. So ist beispielsweise, um TA von manchen theoretischen und methodischen Problemen im Zusammenhang mit der Prognose von Technikfolgen zu entlasten, vorgeschlagen worden, es als ein "normatives Instrument" zu begreifen, das es ermöglichen soll, plausible - oder auch wünschbare - alternative Zukünfte (Szenarien) zu entwerfen, Wege (Optionen) zu beschreiben und die Bedingungen und Folgen zu analysieren, mit denen diese Zukünfte erreicht werden können (PASCHEN 1986). Der Schwierigkeit, Langzeitwirkungen des Technikeinsatzes zu antizipieren wie der Tatsache, daß über die Entwicklung und den Einsatz von Technik ja in vielen Stufen zu entscheiden ist, kann nach Auffassung einiger Autoren auch damit begegnet werden, daß Technikfolgen-Abschätzung nicht als eine einmalige Untersuchung, sondern als eine Folge wiederholter Analysen im Sinne eines "prozessualen Technology Assessment" aufgefaßt werden könne. Einen gewissen Ausweg aus einem idealtypisch definierten Anforderungskatalog bieten ebenfalls Konzepte in Richtung komplementärer Partialanalysen (DIERKES 1981, S. 340f.), bei denen partielle TA-Studien zu jeweils besonders analysebedürftigen Bereichen angefertigt und anschließend zu einem Gesamtbild integriert werden sollen.

Bei der Nutzung von Instrumenten wie der TA ist allerdings, soll das Ziel einer Verbreiterung und Vertiefung des Umweltbewußtsein erreicht werden, den differenten Wirkungsbedingungen eines solchen Instrumentes bei unterschiedlichen institutionellen Kontexten Rechnung zu tragen. So geht die Nutzung des Technology Assessment in der Wirtschaft von zumindest teilweise anderen Leitzielen aus als in der staatliche Administration. Ein Unternehmen hat auf die Gestaltung der von ihm selbst entwickelten oder angewandten Technologien vielfältige direkte Einflußmöglichkeiten, nur begrenzt aber auf externe Rahmenbedingungen, die die (synergetischen, kumulativen) Effekte auch der eigenen Produkte und Produktionsverfahren mitbedingen. Umgekehrt zielt das politische Erkenntnisinteresse in Staatsverfassungen, die durch das Grundverständnis eines marktwirtschaftlichen Prinzips gekennzeichnet sind, eher auf die spezifischen Einwirkungsmöglichkeiten und -notwendigkeiten der politischen Akteure in Administration und Parlament. Werden darüber hinaus mit dem TA - unter dem Blickwinkel einer ~~verstärkten~~ öffentlichen Diskussion der Nutzen und Risiken moderner Technik - auch Ziele einer Verbreiterung und Fundierung des öffentlichen Diskurses verfolgt, so ergeben sich auch hieraus wieder spezifische Anforderungen an die Verortung von TA-Funktionen und die Form der Erbringung und Darstellung von TA-Ergebnissen. Gerade weil hier national wie international der Erstellungs- wie Verwendungszusammenhang von TA-Analysen vielfältig differiert und keineswegs ein eindeutiger (politischer)

Entscheidungszweck dominiert, ist es konsequent, TA nicht länger als "Entscheidungsinstrument" zu charakterisieren, sondern als "Beratungsinstrument" (VON THIENEN 1986).

Für ein solch breites Verständnis der Funktionen von TA sprechen auch Forschungen, die bisherige Erfahrungen mit der Umsetzung von TA-Informationen evaluiert haben (BERG et al. 1978). Die Ergebnisse dieser Forschungen zeigen, daß gegenüber einer instrumentellen Nutzung von TA in Form direkt nachweisbarer Umsetzungseffekte die konzeptuelle Nutzung - im Sinne des Orientierungswissens, der sachlichen Fundierung technologiebezogener Problemwahrnehmungen und Entscheidungen allgemein - oftmals überwiegt. Darüber hinaus hat sich aber auch gezeigt, daß zu direkte Umsetzungserwartungen an wissenschaftliche Beratungsinstrumente wie TA die spezifischen Rationalitätsmuster, nach denen politische Entscheidungen getroffen werden, nicht ausreichend berücksichtigen (MAYNTZ 1986). Gerade unter dieser Voraussetzung ist den institutionellen, verfahrensmäßigen und psychischen Bedingungen für eine beratungs- und dialogintensivere Interaktion von Wissenschaft und Politik verstärkt Aufmerksamkeit zu schenken (PETERMANN 1986).

In der Bundesrepublik Deutschland wurde die TA-Diskussion lange Zeit - orientiert am US-amerikanischen Modell des beim dortigen Kongreß angesiedelten "Office of Technology Assessment" - unter dem Blickwinkel einer angestrebten Verstärkung parlamentarischer Kontroll-, Initiativ- und Öffentlichkeitsfunktionen primär im Umkreis des Ausschusses für Forschung und Technologie beim Deut-

schen Bundestag und von Vertretern der anwendungsorientierten Forschung getragen (VON THIENEN 1986a). Diese Diskussion verlief weitgehend losgelöst von dem Umstand, daß in der Bundesrepublik bereits ein umfangreiches Forschungsnetz wissenschaftlicher Einrichtungen existiert, das vielfach Teilaufgaben einer TA erfüllt. Eine umfassendere Bestandsaufnahme der von unterschiedlichen Trägern in Wirtschaft, Wissenschaft und Staat bereits geleisteten TA-Funktionen und eine darauf basierende Defizit-Analyse noch nicht zureichend erbrachter Leistungen im Bereich der TA fehlt bis heute weitgehend. Allerdings sind seitens der Bundesregierung (Bundesministerium des Innern und Bundesministerium für Forschung und Technologie) seit den späten 70er Jahren vereinzelte Initiativen zu einer solchen Systematisierung und stärkeren Verknüpfung des TA-Gedankens mit staatlichen Aufgaben der Folgekontrolle technologischer Entwicklung unternommen worden. Mit einem 1982 beim Bundesministerium für Forschung und Technologie eingerichteten Referat für Technikfolgen-Abschätzung fanden diese Initiativen eine institutionelle Verfestigung.

Während so in der Bundesrepublik im Bereich der Exekutive und in den letzten Jahren verstärkt auch der Forschung an den Universitäten Ansätze einer umfangreicheren Befassung mit TA unverkennbar sind, ist die langjährige parlamentarische Debatte um die mögliche Schaffung einer parlamentseigenen TA-Einrichtung bis 1986 ohne konkretes Ergebnis geblieben. Eine eigens 1985 zu diesem Thema eingerichtete Enquete-Kommission hat dem Deutschen Bundestag zwar die Schaffung einer "Beratungskapazität für Technikfolgen-Ab-

schätzung und -Bewertung" empfohlen und eine Reihe im Detail neuer Vorschläge zur Zusammenarbeit von Politik und Wissenschaft entwickelt (Deutscher Bundestag 1986); das Parlament ist aber bis Ende der 10. Legislaturperiode diesen Empfehlungen nicht gefolgt.

Der Bericht begründet seine Empfehlungen vor allem mit einem wachsenden politischen Gestaltungsbedarf technologischer Entwicklungslinien über Ressortgrenzen hinaus und einem gestiegenen öffentlichen Problembewußtsein für die Folgen technischen Wandels gerade auch im Umweltbereich. Begründet führt die Kommission aus, daß gerade eine parlamentsnahe und damit pluralistisch strukturierte Durchführung von TA-Prozessen dazu beitragen könnte, auf potentielle positive wie negative Folgen bestimmter Technisierungswege öffentlich weithin sichtbar hinzuweisen und somit für eine frühzeitige Einbeziehung von Umweltzielen in den öffentlichen Diskurs über gesellschaftliche Handlungsoptionen zu sorgen.

Die Förderung umweltgerechten Denkens und Handelns erfordert die Initiierung von Lernprozessen. Lernen realisiert sich jedoch nicht allein in traditionellen Unterrichtssituationen. "Umweltilernen" (FIETKAU & KESSEL 1981) erfolgt auch als Ausbildung von Erfahrung in der alltäglichen Konfrontation mit der Umwelt, mit natürlichen und vom Menschen beeinflussten ökologischen Systemen.

Umweltilernen setzt die Vermittlung von Wissen, die Ausformung von Werthaltungen, die Schaffung von Gelegenheiten zur unmittelbaren Erfahrung mit der Umwelt und die Einübung von ökologisch verträglicheren Handlungsformen voraus. Es findet in zunehmendem Umfang in Schulen und in der allgemeinen und beruflichen Erwachsenenbildung statt (BEER & DE HAAN 1984, BOLSCO et al. 1980, DIENEL et al. 1980, LOB 1986, SCHMACK 1982). Die Vielzahl von Aktivitäten unterschiedlichster Träger sind untereinander jedoch kaum (curricular oder auch organisatorisch) koordiniert. Dies muß kein Nachteil sein. Versuche zur Koordination der vielfältigen Ansätze stünden in der Gefahr, Kreativität und Vielfalt in diesem Bereich zu verschütten. Nach wie vor besteht ein Defizit in der Evaluation umweltbezogener pädagogischer Maßnahmen. Eine erste Rahmenkonzeption hat hierzu die UNESCO-Verbindungsstelle für Umwelterziehung (1987) vorgelegt.

Die Förderung umweltbezogener gesellschaftlicher Lernprozesse erfordert ein geeignetes gesellschaftliches Lernklima. Lernen ist immer auch die Konsequenz der Erfahrungen, die aus Erfolgen und Mißerfolgen abgeleitet werden können. Insbesondere angesichts der Unsicherheit unseres Umgangs mit komplexen Ökosystemen ergibt sich die Notwendigkeit, durch kleinräumige, wissenschaftlich gut evaluierte "Experimente" allmählich zu einer höheren Kompetenz im handelnden Umgang mit Ökosystemen zu gelangen. Dies erfordert Modellversuche, denen ohne politische und gesellschaftliche Diskreditierung ein Scheitern möglich sein muß.

Unter dem Anspruch, Umweltbewußtsein in der Bevölkerung zu fördern, ist jedoch nicht allein an die Veränderung umweltbezogener Einstellungen, Werthaltungen, Wünsche und Befürchtungen zu denken, sondern auch und vielleicht gerade an umweltrelevante Verhaltensweisen, die sich sowohl in individuellen Handlungen (z.B. umweltbewußtem Konsumverhalten) als auch in politischen Aktivitäten (zum Beispiel Durchsetzung ökologischer Gesichtspunkte in politischen Organisationen) ausdrücken können. Die Ziele, die sich mit dem Begriff Umweltlernen verbinden, lassen sich unter vier Punkten zusammenfassen:

1. Das Verständnis ökologischer Systemzusammenhänge und medialer Probleme (Luftverschmutzung, Wasserverschmutzung etc.),
2. die Orientierung des eigenen Verhaltens an ökologischen Gesichtspunkten,

3. die Unterstützung umweltpolitischer Forderungen und Maßnahmen auf der politischen Ebene und

4. die Bereitschaft, sich in politischen Organisationen aktiv für umweltpolitische Gesichtspunkte zu verwenden.

Bei der Betrachtung bisheriger Konzepte, Umweltbewußtsein in der Bundesrepublik Deutschland zu stärken, muß man zu dem Eindruck gelangen, daß seitens staatlicher Organisationen, aber auch seitens privater Verbände die Vermittlung umweltrelevanten Wissens und umweltbezogener Werthaltungen im Vordergrund standen. Sicher ist es erforderlich, über Maßnahmen wie Plakataktionen, Broschüren, Fernsehspots usw. Umweltgesichtspunkte der Bevölkerung näherzubringen. Dies ist jedoch nicht ausreichend. Das Ziel, ökologische Gesichtspunkte im Handeln zu verankern, läßt sich nicht allein über die Vermittlung von Wissen und Werthaltungen realisieren. Die dargestellten demoskopischen Untersuchungen zum Umweltbewußtsein in der Bevölkerung machen deutlich, daß ökologische Werte in der Bevölkerung bereits einen hohen Stellenwert genießen. Es ist deshalb an der Zeit, verstärkt Überlegungen darüber anzustellen, wie Umweltbewußtsein in konkretes Handeln umgesetzt werden kann.

Zur Realisierung eines ökologisch orientierten Verhaltens sind fünf Voraussetzungen erforderlich:

1. Es muß ein hinreichendes Wissen um ökologische Zusammenhänge vorhanden sein.

2. Es müssen entsprechende Wertvorstellungen gegeben sein.
3. Die für das umweltrelevante Verhalten erforderlichen (infrastrukturellen) Verhaltensangebote müssen vorhanden sein.
4. Für das umweltrelevante Verhalten müssen Handlungsanreize vorhanden sein.
5. Für umweltschonendes Verhalten müssen Rückkopplungen der Handlungsfolgen ermöglicht werden.

Wenn es richtig ist, daß umweltbezogenes Wissen und umweltrelevante Werte in der Bevölkerung derzeit in starkem Maße gegeben sind, dann muß eine Konzeption zur Förderung ökologisch orientierten Handelns in der Bevölkerung an Handlungsanreizen und Handlungsmöglichkeiten anknüpfen. Darüber hinaus ist es notwendig, daß dem einzelnen einsichtig und erfahrbar wird, daß sein Handeln Konsequenzen nach sich zieht. Es müssen Vermittlungsformen gefunden werden, die es der Bevölkerung klar machen, daß sie durch ihr eigenes Verhalten die Qualität der Umwelt (mit)bestimmt.

Eine entscheidende Schwierigkeit bei dem Versuch, auf ökologisch relevante Verhaltensweisen Einfluß zu nehmen, besteht darin, daß die Konsequenzen des individuellen Handelns im Umweltbereich in der Regel nicht sichtbar werden. Von vielen Bürgern werden immer wieder Gedanken folgender Art vorgebracht: Was trägt es schon zur Umweltbelastung bei, ob ich ein öffentliches Nahverkehrsmittel

benutze und meinen PKW aus Umweltschutzgründen zu Hause stehen lasse oder ob ich beim Kauf von Lebensmitteln darauf achte, daß diese nicht in Verpackungen angeboten werden, die dann umweltbelastend sind.

Zum Aufbau und zur Stabilisierung umweltrelevanten Verhaltens könnte es eine Hilfe darstellen, wenn die Kommunen beispielsweise öffentlich sichtbare Anzeigegeräte für die Qualität von Luft und Wasser und für Lärm aufstellen würden. Diese würden die aktuellen Belastungen ebenso deutlich sichtbar machen wie Veränderungen positiver und negativer Art in der Zeit und regionale Unterschiede. Es bliebe abzuwarten und anhand konkreter Erfahrungen zu prüfen, ob derartige Veranschaulichungen der Umweltbelastung nicht positive Rückwirkungen auf das Verhalten des einzelnen haben können.

Der Wunsch des einzelnen, durch sein Handeln einen Beitrag zum Schutz der Umwelt zu leisten, scheitert häufig an den gegebenen Infrastrukturmöglichkeiten. Hausmüllseparierung ist beispielsweise nur dann in großem Umfang möglich, wenn entsprechende Müllcontainer auch bequem zugänglich sind. Umweltschonende Produkte können nur dann gekauft werden, wenn sie auch angeboten werden. Die vorliegenden wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungen mit der Nutzung derartiger Infrastruktur- und Konsumangebote sollten Entscheidungsträger in Kommunen und Industrie ermutigen, in verstärktem Maße darauf zu vertrauen, daß heute bereits viele Menschen bereit sind, derartige Angebote aufzugreifen.

Wie angestrebte Verhaltensänderungen von Rückkopplungen unterschiedlicher Art abhängen, analysierten MIDDEN et al. (1983). Sie untersuchten dies 1979/1980 am Beispiel des Energiekonsums privater Haushalte. Sie konnten bei der Planung ihrer Studie auf einige Vorläuferuntersuchungen zurückgreifen: Dort wurden in unterschiedlichen Operationalisierungen die Auswirkungen von Informationen, Belohnungen (insbesondere Geld) und Rückkopplungen über den eigenen Energieverbrauch untersucht. Diese Studien zusammenfassend stellen MIDDEN und Mitarbeiter fest, daß in den meisten bis dahin vorliegenden Untersuchungen die Bereitstellung relevanter Informationen allein nur einen geringen Effekt auf die Energieeinsparung hatte. Ein deutlich höheres Potential zur Änderung des privaten Energiekonsums ergab sich als Folge von Feedback-Strategien. Die Energieeinsparungspotentiale waren in den Untersuchungen unterschiedlich: zwischen 7 und 21%. Die größte Energieeinsparung (bis zu 33%) wurde als Ergebnis von Belohnungsstrategien mit Geld erreicht. Besonders günstige Effekte ergaben sich dann, wenn unterschiedliche Treatment-Konzepte miteinander kombiniert wurden. Bei Feedback-Strategien schien es insbesondere wichtig, eine Vergleichsbasis zu anderen Personen herzustellen. Der Effekt, der sich aus der Tendenz der Personen ergab, den eigenen Energieverbrauch mit dem anderer Haushalte zu vergleichen, schien jedoch nur solange effekträchtig zu sein, wie die Differenz zwischen dem eigenen Verhalten und dem Verhalten der Referenzgruppen nicht allzu groß war.

Die Untersuchung, die MIDDEN und Mitarbeiter selbst durchführten, fand in einer kleinen holländischen Gemeinde von Dezember 1979 bis April 1980 statt. Die Haushalte vier unterschiedlichen Interventionen unterzogen:

1. individuelle Rückkopplung
2. vergleichende Rückkopplung
3. vergleichende Rückkopplung und finanzielle Belohnung
4. Information
5. Kontrollbedingungen (kein Treatment)

Als abhängige Variablen wurden der Gasverbrauch in m^3 und der Stromverbrauch in kWh erhoben. Hierbei ergaben sich die folgenden Einsparungen für Erdgas und Elektrizität:

Abbildung 6.2 I:

Percentages of electricity saving per condition.	
Condition	Electricity saving
Individual feedback	18.8%
Comparative feedback	18.4%
Comparative feedback + payments	19.4%
Information	7.6%
Control	5.6%
Percentages of natural gas saving per condition.	
Condition	Natural gas saving
Individual feedback	18.4%
Comparative feedback	5.8%
Comparative feedback + payments	17.5%
Information	0.0%
Control	11.6%

aus: MIDDEN et al. 1983

Es wurde deutlich, daß die Bereitstellung von Informationen allein keine oder nur geringe (im Vergleich zur Kontrollgruppe) Effekte zeitigt. Deutliche Effekte ergaben sich jedoch unter Rückkopplungs- und Belohnungsbedingungen. Da Belohnungen immer nur in Kombination mit Feedback-Bedingungen erhoben wurden, läßt sich wenig über die isolierten Effekte von Belohnungen aussagen. Es scheint nach den Ergebnissen eindeutig, daß individuelle/vergleichende Rückkopplungen positive Effekte auf den Energiekonsum haben können. Diese Effekte können durch Hinzunahme von finanziellen Belohnungsstrategien nur wenig gesteigert werden. Weiter zeigte sich: Je mehr das Energieproblem als ein politisches Problem aufgefaßt wird, um so weniger werden Energieeinsparungen akzeptiert, und je mehr das Energieproblem als ein Problem der Knappheit aufgefaßt wird, um so größer ist die Bereitschaft, Energie einzusparen.

Umwelterziehung stellt die Konkretisierung von Umweltlernen in der Bildungsarbeit dar. Die Förderung eines besseren Verständnisses ökologischer Zusammenhänge ist Gegenstand schulischer und außerschulischer Unterrichtsmaßnahmen. Die am besten elaborierten Konzepte zur Veränderung von Umweltbewußtsein liegen für den schulischen Raum vor. Das Institut für Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) in Kiel beschäftigt sich seit Jahren mit der Erstellung von Unterrichtsmaterialien zur Umwelterziehung in der

Schule. Die Zentralstelle für Umwelterziehung an der Universität Essen dokumentiert die nationalen und internationalen Erfahrungen in diesem Bereich.

Die Kultusministerkonferenz (KMK) hat sich inzwischen der Thematik angenommen. Sie hat am 17. Oktober 1980 einen Beschluß "Umwelt und Unterricht" verabschiedet. Dieser Beschluß umfaßt "Grundsätze und Ziele der Erziehung zu Umweltbewußtsein und Umweltschutz" und verpflichtet die Länder, für deren Umsetzung in den Schulen zu sorgen. Der KMK-Beschluß von 1980 ist ein Meilenstein auf dem Weg zu einer Umwelterziehung, der in einem Teilbereich das verwirklicht, was schon 1977 von der UNESCO-Konferenz über Umwelterziehung in Tiflis beschlossen und 1978 in München in Form von 33 konkreten Empfehlungen für die Umsetzung des Beschlusses von Tiflis in der Bundesrepublik formuliert worden war.

Im Bericht der KMK über "Umwelterziehung in der Schule" von 1982 werden Erlasse, Richtlinien, Prüfungs- und Studienordnungen, Lehrpläne und Veranstaltungen aller Schulstufen, Schularten und der Lehrerfortbildung bundesweit gesichtet. Zwei Jahre nach der umwelterzieherischen Initiative der KMK "Umwelt und Unterricht" von 1980 kann der Bericht feststellen, "... daß die in der genannten Empfehlung dargestellten Grundsätze und Ziele der Erziehung zu Umweltbewußtsein und Umweltschutz bereits weitgehend Eingang in die Schule gefunden haben" (OVERBECK & VIETZKE 1985).

Richtlinien und Lehrpläne sind aber nicht zwangsläufig ein Spiegel der schulischen Realität. OVERBECK & VIETZKE (1985) meinen: "... das staatlich verwaltete Schulwesen war und ist noch immer nicht der Ort, wo sich Umwelterziehung wirkungsvoll entwickeln kann." Insbesondere scheint es an einer Einbindung des Umweltthemas in die sozial- und geisteswissenschaftlichen Fächer zu man- geln. In den naturwissenschaftlichen Fächern findet das Thema inzwischen deutlicher Beachtung.

Für die Umwelterziehung wird allgemein ein handlungsorientiertes Lernen als notwendig angesehen. Dies bedeutet z.B. für die Schule, daß den Schülern die Möglichkeit gegeben werden muß, außerhalb klassischer Unterrichtsformen in "ökologischen Außengeländen" Umweltprobleme durch direkte Anschauung besser zu verstehen. Unterrichtsblöcke von einem oder mehreren Tagen könnten sich diesem Problem widmen. In einer die Unterrichtsfächer übergreifenden Form müßten dem Schüler die Möglichkeit gegeben werden, durch eigene Analysen, Experimente und Beobachtungen die Zusammenhänge in ihrer unmittelbaren Lebensumwelt besser zu verstehen. Das Verständnis ökologischer Zusammenhänge erfordert ein Zusammenwirken unterschiedlicher Disziplinen (Biologie, Geographie, Sozialkunde, Chemie etc.). Für einen derartigen fächerübergreifenden projektorientierten Unterricht müssen angemessene didaktische und organisatorische Formen gefunden werden. Es scheint hierfür u.a. erforderlich, der Umwelterziehung in der Lehrerbildung verstärkt Rechnung zu tragen und die Organisation des Schulalltags zu überdenken.

Durch geeignete Unterrichtsformen muß sichergestellt werden, daß die Verwertbarkeit des Lerninhalts für den eigenen Lebensbezug deutlich wird. Dies kann z.B. durch problem- und fallorientierte "Unterrichtsformen" realisiert werden, die auf die regionalen Besonderheiten der Umweltproblematik Bezug nehmen.

Nicht nur zur Realisierung von Schulprojekten, sondern auch für die Eröffnung von Umweltlernmöglichkeiten für breite Bevölkerungsgruppen scheint es sinnvoll, seitens der Kommunen Einrichtungen zu schaffen, die auf lokaler Ebene helfen, ökologische Zusammenhänge verstehbarer und erfahrbarer zu machen. Derartige "Field and Urban Study Centers" finden wir in England, in Schweden und in den Niederlanden. Ein wesentlicher Beitrag dieser Einrichtungen ist es, die Natur so zu zeigen, wie sie sich ohne die Einwirkung von Menschen entwickelt. Sie können für Unterrichts- und Demonstrationszwecke verwendet werden. Mit solchen Einrichtungen liegen international positive Erfahrungen vor.

Eine Konzeption zur Hebung von Umweltbewußtsein und zur Beeinflussung ökologisch relevanter Verhaltensweisen darf nicht als Manipulation gestaltet und auffaßbar sein. Es ist erforderlich, die Ziele und Methoden eines derartigen Vorgehens öffentlich transparent zu machen. Es muß eine Auseinandersetzung darüber erreicht werden, wo der einzelne einen Beitrag zur Erhaltung der Umwelt leisten kann. Eine derartige öffentliche Diskussion muß

auch die Grenzen der Einflußmöglichkeiten des einzelnen aufzeigen. Sie muß auch deutlich machen, wo die Verantwortung von Institutionen, vor allem von Politik beginnt.

Eine Voraussetzung für eine stärkere Ökologisierung unserer Gesellschaft als Leitbild der Umweltpolitik scheint gegeben: Die Umweltprobleme unserer Zeit werden von breiten Bevölkerungskreisen gesehen und viele sind bereit, ihren Teil zum Schutz der natürlichen Lebensumwelt zu leisten. Seitens der Bevölkerung werden weitgehende Forderungen zum Schutz und zur Erhaltung der Umwelt an Politik und Wirtschaft gerichtet. In vielen Bereichen wurde deutlich, daß Angebote zu umweltgerechterem Handeln durch die Öffentlichkeit aufgegriffen werden.

Handeln wollen setzt Handeln können voraus. Die Angebote zum umweltgerechten Handeln werden vielfach nicht in hinreichendem Maße zur Verfügung gestellt und die technischen, sozialen, politischen, ökonomischen und rechtlichen Rahmenbedingungen stehen einer breiteren Berücksichtigung von Umweltzielen in Verhaltensgewohnheiten von Individuen und Institutionen häufig im Wege oder sind nicht geeignet, diese zu fördern.

Will man umweltgerechtes Handeln in der Bevölkerung voranbringen, ist heute weniger von Maßnahmen zu erwarten, die auf Bewußtseinsänderung und eine stärkere Internalisierung umweltbezogener Wertvorstellungen setzen. Umweltgerechtes Handeln erfordert mehr: Eine Ökologisierung der Rahmenbedingungen, unter denen der

einzelne handelt. Wenn man meint, der Verbraucher würde im Hinblick auf die ökologischen Ziele der Gesellschaft in seinem privaten Lebensumfeld zu wenig für den Erhalt der natürlichen Umwelt tun, weil er beispielsweise zu wenig beim Einkauf auf Art und Umfang von Verpackungen achtet, verschwenderisch mit Energie umgeht, durch seine Reisegewohnheiten intakte Biotope gefährdet usw., wäre es kurzschlüssig, die Schuld hierfür dem einzelnen zuzuweisen und Abhilfe von einer individualistischen Strategie zu erwarten. Die sich hier stellende Aufgabe richtet sich weitgehend auf die Gestaltung des dem einzelnen gegebenen Handlungsrahmen und die damit befaßten Institutionen.

Wie aber kann eine stärker ökologische Belange beachtende Industriegesellschaft von wem mit welchen Zielen und welchen Mitteln gefördert werden? Hierauf gibt es sicher sehr viele einzelne und im Einzelfall nach ihrer Zweckmäßigkeit zu bewertende Maßnahmen. Technische, ökonomische, politische, rechtliche und fiskalische Antworten sind denkbar. Alle Maßnahmen, Eingriffe und Entwicklungen in unserer gesellschaftlichen Realität sind auf komplizierte Weise miteinander verbunden und oft in ihren ökologischen Auswirkungen nur schwer abzuschätzen. Diese Unsicherheiten, die sich auch in Konflikten unter Wissenschaftlern und in Gegensätzen zwischen gesellschaftlichen Gruppierungen ausdrücken, führen gelegentlich auch dazu, daß das Mögliche nicht getan, oft nicht einmal erprobt wird.

Wahrscheinlich ist es zumindest auf mittelfristige Sicht wenig aussichtsreich - wenn überhaupt möglich -, das große in sich theoretisch geschlossene, von breitem Konsens und allgemeiner Erfolgserwartung getragene Ökologisierungsprogramm zu entwerfen. Die stärkere Berücksichtigung ökologischer Belange in hochindustrialisierten westlichen Industriegesellschaften wird sich eher in vielen kleinen Schritten nach dem Muster inkrementaler Politik und Veränderungen vollziehen, wobei diese unterschiedlichsten Problemauffassungen und Leitbildern folgen können. Ein solches Konzept aber bedarf ebenso wie der große Gesellschaftsentwurf theoretisch formulierter Leitprinzipien und gesellschaftlich förderlicher Bedingungen. Die Prinzipien, unter denen ein solches eklektisches Programm stehen kann, bezeichnen wir als Prinzipien der "Experimentiergesellschaft" (FIETKAU 1984). Ziel der "Experimentiergesellschaft" ist die Förderung von Lernprozessen und die Initiierung eines gesellschaftlichen Klimas und sozialer Mechanismen, die die Entstehung und Erprobung neuer Problemlösungsstrategien begünstigen (vgl. hierzu LUHMANN 1986). Die Beschleunigung der individuellen und kollektiven Lernfähigkeit könnte einerseits eine Reaktion auf die Beschleunigung des technischen und sozialen Wandels sein. Andererseits aber darf der gesellschaftliche Wandel nicht als ein autochtoner Veränderungsprozeß verstanden werden, an den es sich lediglich mehr oder weniger gut anzupassen gilt. Mit der Hoffnung auf die Lernfähigkeit von Individuen und Gesellschaften verbindet sich auch die Erwartung eines bewußten Umgangs mit und einer verantwortlichen Gestaltung von technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen.

Lernen setzt Erfahrungen voraus, wobei sowohl aus positiven wie auch aus negativen Konsequenzen des individuellen und kollektiven Handelns gelernt werden kann und muß. Da wir die Konsequenzen unseres Handelns in komplex verbundenen technisch-gesellschaftlich-ökologischen Systemen nicht sicher vorhersagen können und weil es weder die Möglichkeit gibt, diese über einfache Trendfortschreibungen zu bestimmen, noch Kausalmodelle zur Verfügung stehen, die es uns gestatten würden, diese Handlungsfolgen auch nur annähernd abzuschätzen, sind wir offensichtlich gezwungen, uns vorsichtig tastend und d.h. erprobend in unsere Zukunft hineinzubewegen. Wir stehen damit in der Situation, unter Komplexität und Unsicherheit handeln zu müssen, wobei die Möglichkeit des Status-quo-Erhalts wohl weder durch Handeln, noch durch Nichthandeln gegeben ist; das Umfeld, in dem wir agieren, verändert sich gewissermaßen eigendynamisch und ist in seiner Entwicklung schwer prognostizierbar.

Ein Blick in die jüngere Geschichte der politischen Gestaltungseingriffe zeigt, daß die Planungshoffnungen zu späteren Zeitpunkten häufig als Planungsfehler angesehen wurden. Die "städtebaulichen Sünden" der 50er und 60er Jahre, die euphorischen Erwartungen, die am Beginn der Entwicklung in die Kernkraft gesetzt wurden, die Bevorzugung des Individualverkehrs, die Hoffnungen in die Industrialisierung unter Vernachlässigung der Entsorgung der (toxischen) Industrieabfälle und vieles mehr sind sicher kein Beleg für eine Skrupellosigkeit von Entscheidungsträgern gegen-

über Umweltproblemen, sie sind vielmehr Zeuge der Schwierigkeit, Handlungsfolgen abzuschätzen und oft auch Bewertungen künftiger Generationen vorherzusehen.

Diese Prognoseunsicherheiten waren historisch solange wenig bedeutsam, wie Handlungsfolgen relativ kleinmaßstäbig auftraten und der gesellschaftliche Wandel und der Wandel von Wertvorstellungen sich langsamer vollzog, als dies heute der Fall zu sein scheint. Die Beschleunigung der Veränderungen unserer Lebensumwelt und die damit verbundene Beschleunigung in der Veränderung unserer Lebensvorstellungen machen es schwieriger, angemessen solche technischen und gesellschaftlichen Maßnahmen einzuleiten, die auch noch vor den Maßstäben künftiger Generationen Bestand haben. Andererseits aber erfordern gerade Großtechnologien (Energieversorgungssysteme, Gestaltung von Transportsystemen etc.) Planungsverläufe, die über die Prognosekompetenz derer, die planen, hinausgehen.

Die Entwicklung ökologisch verträglicher Technologien und die ökologisch angemessene Gestaltung der gesellschaftlichen Ordnung ist dann um so leichter erfahrungsbildend mitzuvollziehen, wenn es gelingt, mit ihr gewissermaßen experimentierend, erprobend und lernend umzugehen. Experimentierendes gesellschaftliches Lernen erfordert

- die Förderung der Kreativität von Individuen, Gruppen und Institutionen,
- eine möglichst kleinräumige Implementation von Maßnahmen, Ordnungsstrukturen und Technologien,

- die schnelle Rückkopplung von Handlungsfolgen,
- eine den Veränderungsprozeß begleitende Maßnahmenevaluation und die Reversibilität von Maßnahmen.

Diese Prinzipien lassen sich zwar leicht aufstellen, aber nur schwer verwirklichen. Es gibt Technologien, die kaum oder gar nicht kleinräumig implementiert werden können. Entscheidungsträger sind oft wenig geneigt, ihre Entschlüsse und Maßnahmen zu revidieren. Planer haben ein verständliches Interesse an Planungssicherheit: Eine prozeßbegeleitende entscheidungs- und handlungsrelevante Evaluation erscheint schwer verträglich mit einem geordneten Planungsablauf, der sich nicht einem Diktat oszillierender gesellschaftlicher Wertüberzeugungen oder auch wissenschaftlicher Bewertungen unterziehen will.

Diese Schwierigkeiten machen deutlich, daß auch eine radikale Realisierung der o.g. Prinzipien Probleme produzieren würde und potentiell positive Entwicklungslinien abschneiden könnte. Die Prinzipien der Experimentiergesellschaft stellen förderliche Bedingungen für den Wandel und das Erlernen von Neuem dar, sie sind weiter begünstigend für eine Vielfalt von Strukturen. Weder organismische noch gesellschaftliche Systeme aber sind auf Dauer lebensfähig ohne Beharrungsvermögen und integrierende Tendenzen. Die Prinzipien, die auf Veränderung und Vielfalt hin tendieren, müssen durch zwei quasi gegenläufige Prinzipien ausbalanciert werden:

- im Zweifel für das Bewährte und

- das Primat des Ganzen über die Teile.

Veränderung und Beharrung, Diversifikation und Integration als gegenläufige gesellschaftliche Kräfte bedürfen einer gesellschaftlichen Organisationsform. Es ist sehr schwierig, in diesen Polaritäten im Einzelfall begründet Prioritäten zu setzen. Diese sind weitgehend eine Funktion individueller oder kollektiver Wertentscheidungen und weniger alleiniges Ergebnis rational schlüssig belegbarer Reflektionen. Will man jedoch die negativen Folgen der jeweiligen Extreme vermeiden, scheint es unausweichlich, kompensierend Antworten auf Trends in die eine oder andere Richtung zu finden: Die immanenten zentralistischen Tendenzen bestimmter Technologien blockieren vielfach alternative Entwicklungslinien. Der Wunsch nach internationaler Harmonisierung von umweltpolitischen Instrumenten behindert in manchen Feldern der Umweltpolitik die Chance der Erprobung unterschiedlicher Ansätze im internationalen Vergleich.

Von den vorherrschenden Leitbildern und Konsumstilen abweichende, als alternativ verstandene Lebensformen, die sich in Industrienationen entwickeln und deren Vertreter mit dem Anspruch antreten, ökologisch vertretbarer zu leben und ein höheres Maß von Lebensqualität zu realisieren, fügen sich oft nicht bruchlos in die dominante soziale Kultur und in die allgemeine politische und rechtliche Ordnung. Sie werden dadurch so häufig als Störung angesehen, nicht zuletzt auch weil sie Anpassungsprobleme im institutionellen Gefüge einer Gesellschaft aufwerfen. Derartige

Störungen der gewohnten Ordnung aber können auch als gesellschaftliche Experimente und damit verbunden als Innovationschance verstanden werden. Gleichgültig, ob solche Versuche gelingen oder scheitern, sie tragen dazu bei, etwas über andere mögliche Lebensformen in Erfahrung zu bringen. Es dürfte hilfreich sein, solche Versuche nicht als Bedrohung der gegebenen Ordnung aufzufassen bzw. sie aus dem gesellschaftlichen Ordnungsrahmen hinauszudefinieren, sondern in ihnen ein Gegengewicht gegenüber der dominanten Kultur und den zunehmenden Lebensstandardisierungen in Industriegesellschaften zu sehen. Auch solche Versuche sozialer (nicht-technischer) Innovationen bedürfen allerdings, sollen sie für die Weiterentwicklung des gesellschaftlichen Gesamtsystems nutzbar gemacht werden, der wissenschaftlich begleitenden Evaluation.

Die stärkere Berücksichtigung ökologischer Ziele im Denken und Handeln von Menschen und Institutionen tangiert technologische Entwicklungen und gesellschaftliche Ordnungsvorstellungen. Bewußtseinsveränderungen und Änderungen in den Verhaltensgewohnheiten sind nicht von den sozialen und technischen Umfeldbedingungen, unter denen wir leben, zu trennen.

Änderungen im Denken und Handeln betreffen nicht allein den berühmten "Mann auf der Straße", dem es lediglich das Richtige nahezubringen gelte, sie betreffen auch politische, wirtschaftliche und wissenschaftliche Eliten, die ihr Handeln und die ihrem Denken impliziten Wertüberzeugungen genauso zur Disposition stellen müssen. Das ökologische Korrektiv in unseren Lebensgewohnhei-

ten und in den sozialen und technischen Entwicklungen ist weniger eine einfache pädagogische Aufgabe als eine kollektive Erfahrungs- und Entwicklungsnotwendigkeit.

8 Zusammenfassung

Seit Mitte der 70er Jahre stehen Umweltprobleme im Zentrum der öffentlichen Aufmerksamkeit. In den letzten Jahren hat in der Bundesrepublik Deutschland wie auch in anderen Industrieländern eine "Ökologisierung" der Weltbetrachtung und Leitbilder in Politik, Wirtschaft und in der breiten Öffentlichkeit stattgefunden. Die Sorge um den Zustand der natürlichen Umwelt ist weit verbreitet. Umweltschutz gilt als eine der wichtigsten politischen Aufgaben, die aber aus Sicht der Bevölkerung vom Politikbereich nicht hinreichend konsequent wahrgenommen wird. So stellt die Umweltproblematik einen Kristallisationspunkt politischer Unzufriedenheit, aber auch neuer Formen politischen Engagements dar.

Die empirische Sozialforschung hat sich sowohl der Analyse von umweltbezogenen Einstellungen als auch der öffentlichen Haltung gegenüber neuen Technologien in einer Reihe von demoskopischen Erhebungen angenommen. Allerdings ist die Forschung in diesen Bereichen vielfach noch defizitär. Der Großzahl von Einzelbefunden steht kein theoretisch konsistenter und wissenschaftlich auch nur halbwegs befriedigend konventionalisierter Bezugsrahmen gegenüber. Empirisch mangelt es an einer kontinuierlichen Langzeitbeobachtung des Einstellungswandels und an vergleichbaren Erhe-

bungen in unterschiedlichen Ländern und Kulturkreisen. Erst Daten aus in dieser Weise angelegten Untersuchungen würden wissenschaftlich befriedigend fundierte Aussagen ermöglichen.

Die gewachsene Sensibilisierung gegenüber Umweltfragen hat dazu geführt, daß Umweltschutz heute nicht mehr allein Aufgabenfeld wissenschaftlicher und politischer Experten ist. Vieles ist in der Umweltpolitik durch den Druck der öffentlichen Meinung bewirkt worden. War dieser anfangs relativ diffus und emotionsgetragen, so scheint sich heute eine wachsende Professionalisierung und Spezialisierung in der Artikulation von Umweltbelangen zu entwickeln.

Das öffentliche Engagement für Umweltbelange drückt sich in den Bürgerinitiativen - als neue Form politischer Partizipation - ebenso aus wie in den sich anbahnenden Veränderungen der Konsumgewohnheiten oder auch in der in Umfragen von vielen geäußerten Bereitschaft, individuelle (finanzielle) Beiträge zum Umweltschutz zu leisten. Den meisten derzeit beobachtbaren umweltbezogenen Verhaltensänderungen ist gemeinsam, daß sie ohne weitreichende Umstellungen im allgemeinen "Lebensstil" vollziehbar waren. Sie fügten sich relativ leicht in den Kontext tradierter Lebensgewohnheiten ein. Es ist jedoch fraglich, ob für die Bemühungen, das Leitbild von einer breit angelegten Ökologisierung der gesellschaftlichen Realität zu konkretisieren und umzusetzen, derartige punktuelle Verhaltensmodifikationen ausreichen. Wenn sich solche Leitbilder durchsetzen, wird längerfristig vielleicht

eine tiefgreifende Revision unserer Lebensgewohnheiten erforderlich werden. Diese muß jedoch nicht zwangsläufig auf Einschränkungen in der Lebensqualität des Einzelnen hinauslaufen; sie kann auch als eine Chance zur Verbesserung der Lebensumstände aufgefaßt werden.

Das feststellbar hohe Umweltbewußtsein ist keine von anderen gesellschaftlichen Überzeugungen unabhängige Werthaltung. Insbesondere in den letzten Jahren hat sich eine thematische Ausweitung vollzogen: Die Auseinandersetzung über Art und Ausmaß einer umweltorientierten Wirtschafts- und Technologiepolitik ist ein sichtbarer Indikator dafür, daß auch Umweltkriterien zu einem allgemeinen Maßstab gesellschaftlichen Handelns geworden sind.

Die wachsende öffentliche Diskussion um die sozialen und ökologischen Folgen moderner Technologien ist jedoch nur unzureichend und empirisch wenig belegt mit den Begriffen "Technikfeindlichkeit", "Technikskepsis" oder auch "Wachstumsfeindlichkeit" charakterisiert. Es hat eher ein Übergang von einer Technikeuphorie zu einem bewußter Vor- und Nachteile abwägenden Umgang mit neuen Technologien stattgefunden. Der bewußtere Umgang mit Technologiefolgen hat seinen Niederschlag auch in einer stark angestiegenen Diskussion in Politik, Wirtschaft und Wissenschaft gefunden. Die Nachfrage nach konkreten und fundierten Daten über die Umweltauswirkungen spezifischer Technologien ist gestiegen. Das Instrument

der Technikfolgenabschätzungen stellt hierfür einen international erprobten Ansatz zur Bewältigung der hier anstehenden wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Fragen dar.

Bei der weiteren Ausformung eines ökologischen Bewußtseins als Ziel einer breit angelegten Umweltpolitik geht es heute weniger um die Verbreitung allgemeiner umweltbezogener Wertvorstellungen als um die Förderung handlungsrelevanten Wissens und um die Ermöglichung umweltgerechten Handelns. Auf der kognitiven Ebene kommt in diesem Zusammenhang der Fähigkeit, mit komplexen, vernetzten Systemen umzugehen und Handlungsrisiken abzuschätzen, eine hohe Bedeutung zu.

Die Lösung der bevorstehenden und künftigen Umweltprobleme wird sicher entscheidend von der Entwicklung gesellschaftlicher Leitbilder sowie von den Grundüberzeugungen, kognitiven Möglichkeiten und Handlungsbereitschaften breiter Bevölkerungskreise abhängen. Aber es erscheint wenig erfolgversprechend, derartige Entwicklungen in der breiten Bevölkerung zu erwarten, wenn nicht gleichzeitig deutlich wird, daß auch in den zentralen Institutionen der Gesellschaft (Unternehmen, Gewerkschaften, staatliche Administration usw.) eine ähnliche Umorientierung stattfindet.

Der Umgang mit Umwelt stellt einen nicht abschließbaren individuellen und kollektiven Lernprozeß dar. Hier stellen sich neue Aufgaben für die Pädagogik und Erwachsenenbildung. Die vielfälti-

gen Ansätze in diesem Bereich zeigen ein großes Spektrum didaktischer Möglichkeiten, wobei es derzeit jedoch an fundierten wissenschaftlichen Evaluationen dieser Anstrengungen mangelt.

Die Ermöglichung von Lernerfahrungen mit Umwelt ist nicht allein Aufgabe der Erziehungssektoren. Diese Forderung kann und sollte gesellschaftlich breiter angesetzt werden. Auch bezüglich umweltpolitischer Strategien, umweltrelevanter Technologien und sozialer Organisationsformen sind Lernerfahrungen erforderlich. Solche Erfahrungen können durch gesellschaftliche Rahmenbedingungen gefördert, aber auch behindert werden. Das experimentierende und lernende Umgehen mit den umweltbezogenen Handlungsmöglichkeiten in modernen Industriegesellschaften kann einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung des Umweltschutzes darstellen.

9 Quellen:

- Ajzen, I. & Fishbein, M.: Attitude-Behavior-Relations: A Theoretical Analysis and Review of Empirical Research. Psychological Bulletin 1977, 84, 5, S. 888-918
- Allport, G.W., Vernon, P.E., Lindzey, G.: Manual: A Study of Values. A Scale for Measuring the Dominant Interests in Personality. Boston: Beacon Press 1966
- Altman, I. & Wohlwill, J.F. (Hg.): Human Behavior and Environment. New York, London: Plenum Press (4 Bände) 1977-1980
- Amelang, M., Tepe, K., Vagt, G. & Wendt, W.: Über einige Schritte der Entwicklung einer Skala zum Umweltbewußtsein, Psychologisches Institut II, Universität Hamburg 1976
- Arbuthnot, J.: The Role of Attitudinal and Personality Variables in the Prediction of Environmental Behavior and Knowledge. Environment and Behavior 1977, 9, 217-232
- Barbour, I.G.: Technology, Environment and Human Values. New York: Praeger 1980
- Barker, R.G.: Ecological Psychology. Stanford: Stanford University Press 1968
- Bartocho, B., Technology Assessment: An Instrument for Goal Formulation and the Selection of Problem Areas.
In: M.J. Cetron, B. Bartocho (Hg.), Technology Assessment in a Dynamic Environment, London, New York, Paris 1973, 337-356.
- Beer, W. & de Haan, G. (Hg.): Ökopädagogik. Aufstehen gegen den Untergang der Natur. Weinheim: Beltz 1984
- Bell, D.: Die nachindustrielle Gesellschaft. Hamburg: Rowohlt 1979
- Berg, M.R., J.I. Brudney, T.D. Fuller et al., Factors Affecting Utilization of Technology Assessment Studies in Policy Making, Center for Research on Utilization of Scientific Knowledge (CRUSK), The University of Michigan, Ann Arbor 1978.
- Bergius, R.: Sozialpsychologie. Hamburg: Hoffmann & Campe 1976
- Billig, Briefs & Partner, Gesellschaft für sozialwissenschaftliche Forschung, Beratung und Planung, Köln: Die Berichterstattung der Umweltthematik in ausgewählten Zeitungen 1983 und 1984. Köln 1985
- Böhret, C., Franz, P., Technologiefolgenabschätzung, Institutionelle und erfahrungsmäßige Lösungsansätze. Frankfurt, New York: Campus 1982.
- Böltgen, F. & Jagodzinski, W.: Viel Lärm um nichts? Zur "stillen Revolution" in der Bundesrepublik 1970-1980.
In: Stiksrud, A. (Hg.): Jugend und Werk. Freie Universität Berlin 1984, Beitrag Nr. 3

- Börg, W.; Matheisen, J.; Voltenauer-Lagemann, M.: Untersuchung des Umweltbewußtseins der Bevölkerung im Hinblick auf die Bewertung des Umweltzustandes. Forschungsbericht des Sozialdata-Instituts 1983
- Börg, W.; Matheisen, J.; Voltenauer-Lagemann, M.: Motivierung zu umweltbewußtem Verhalten. Forschungsbericht des Sozialdata-Instituts 1984
- Bolscho, D., Eulefeld, G., Seybold, H.: Umwelterziehung. Neue Aufgaben für die Schule. München, Wien, Baltimore: Urban & Schwarzenberg 1980
- Borcherding, K.: Entscheidungstheorie und Entscheidungshilfefverfahren für komplexe Entscheidungssituationen.
In: Irle, M. (Hg.): Marktpsychologie, 2. Halbband. K. Gottschaldt, Lersch, F. Synder, H. Thomae (Hg.), 12. Band, Handbuch für Psychologie, Göttingen: Hogrefe 1983
- Brand, K.-W., Büsser, D., Rucht, D.: Aufbruch in eine andere Gesellschaft. Neue soziale Bewegungen in der Bundesrepublik Deutschland. Frankfurt, New York: Campus 1986
- Brooks, H., Technology Assessment as a Process, International Social Science Journal, Vol. 25, No. 3, 1973, 247-256.
- Brown, J.: How the public feel and act towards nuclear power. Unpubl. paper. Univ. of Surrey. England 1985
- Bühl, Walter: Die Angst des Menschen vor der Technik. Düsseldorf, Wien: Econ 1983
- Bunting, T.E. & Cousins, L.R.: Environmental Disposition among School-age Children. Environment and Behavior 17,6,1985, S: 725-768
- Canter, D. & Lee, T.R. (Hg.): Psychology and the Built Environment. London: Architectural Press 1977
- Clemens, B. & Joerges, B.: Ressourcenschonender Konsum. Sozialwissenschaftliche Aspekte häuslicher Abfallproduktion und Verwendung.
In: Joerges, B. (Hg.): Verbraucherverhalten und Umweltbelastung. Frankfurt, New York: Campus 1982, S. 39-100
- Coates, J.F., Some Methods and Techniques for Comprehensive Impact Assessment, Technological Forecasting and Social Change 6/1974, 341-357.
- Committee for European Development (CED), 1971
- Committee on Public Engineering Policy (National Academy of Engineering), A Study of Technology Assessment, U.S. House of Representatives, Washington, D.C., July 1969.
- Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen: Umweltgutachten 1978. Stuttgart/Mainz: Kohlhammer 1978
- Deutscher Bundestag: Bericht der Enquete-Kommission "Einschätzung und Bewertung von Technikfolgen; Gestaltung von Rahmenbedingungen der technischen Entwicklung" gemäß Beschluß des Deutschen Bundestages

vom 14. März 1985 - Drucksachen 10/2937, 10/3022: Zur Institutionalisierung einer Beratungskapazität für Technologiefolgen-Abschätzung und -Beratung beim Deutschen Bundestag. Drucksache 10/5844 vom 14.07.1986

- Dienel, P.; Buchwald, K.; Habrich, W.; Weise, E.; Zillesen, H.: Umwelterziehung in Schule und Erwachsenenbildung. Berlin: Umweltbundesamt 1980
- Dierkes, M.: Die Sozialbilanz. Frankfurt, New York: Herder & Herder 1974
- Dierkes, M. & von Thienen, V.: Science Court - ein Ausweg aus der Krise. In: Wirtschaft und Wissenschaft 4,1977, S. 2ff
- Dierkes, M.: Assessing Technological Risks and Benefits. In: Dierkes, M.; Edwards, S.; Coppock, R.: Technological Risk, Cambridge (Mass): Oelschläger, Gunn und Hain 1980, (S.
- Dierkes, M.: Möglichkeiten der Technologiefolgenabschätzung. In: W. Schläffke, O. Vogel (Hg.): Industriegesellschaft und technologische Herausforderung. Köln: Institut der Deutschen Wirtschaft 1981, 327-346.
- Dierkes, M. & Hoff, A.: Sozialbilanzen und gesellschaftsbezogene Rechnung in der Bundesrepublik Deutschland. In: Hoffmann, Novotny (Hg.): Sozialbilanzierung. Soziale Indikatoren VIII; Frankfurt, New York: Campus 1981, S. 9
- Dierkes, M. & v. Thienen, V.: Strategien und Defizite bei der politischen Behandlung technischer Risiken. Ein Problemaufriß. In: Becker, U. (Hg.): Staatliche Gefahrenabwehr in der Industriegesellschaft. Bonn: Stiftung der Deutschen Sektion des Internationalen Instituts für Verwaltungswissenschaft Bonn 1982
- Dierkes, M.: Gesellschaftsbezogene Berichterstattung. ZfB 54,12,1984, S. 1210
- Dierkes, M.: Das Unbehagen um die Technik. Vortrag anlässlich eines Kolloquiums "Neue Technologien und kulturelle Entwicklung" des Bundesministers für Bildung und Wissenschaft 08./09.07.1985
- Dierkes, M.: Mehr Spielraum durch mehr Transparenz. Wirtschaftswoche 40,1985a, S. 52
- Dierkes, M.: Mensch, Gesellschaft, Technik: Auf dem Wege zu einem neuen gesellschaftlichen Umgang mit der Technik. In: Wildenmann, R.(Hg.; im Auftrage des Staatsministeriums Baden-Württemberg): Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft: Wege zu einem neuen Grundverständnis. Kongreß der Landesregierung "Zukunftschancen eines Industrielandes". o.O. 1986, S. 41-59
- Dierkes, M.: Die Einstellung des Menschen zur Technik. Internationales Hightech-Forum Basel (Hg.): Neue Dimensionen der Information. Perspektiven für die Praxis. Stuttgart: Poller 1986a, S. 19-34
- Dierkes, M.; Petermann, Th.; von Thienen, V.: Technik und Parlament - Technikfolgen-Abschätzung: Konzepte, Erfahrungen, Chancen. Berlin: edition sigma 1986

- Dierkes, M.: Technologiefolgenabschätzung als Interaktionsform von Sozialwissenschaften und Politik - die Institutionalisierungsfrage im historischen Kontext.
In: H.H. Hartwich (Hg.): Politik und die Macht der Technik.
Opfaden: Westdeutscher Verlag 1986b, 144-161.
- Dörner, D.; Kreuzig, H.W.; Reither, F.; Ständel, T. (Hg.): Lohhausen. Vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität. Berlin, Stuttgart, Wien: Huber 1983
- Edwards, W.: The Theory of Decision Making. Psychological Bulletin, 1954, 51, S. 380-417
- Eiser, J.R. & Van der Pligt, J.: Beliefs and Values in the Nuclear Debate. Journal of Applied Social Psychology 1979; 9,6; S. 524-536
- EMNID: Privater Umweltschutz 1985. Kommentarteil. Bielefeld: Emnid-Institut 1985
- Fietkau, H.-J.: Vom Umweltbewußtsein zur Umweltpartei. Zeitschrift für Parlamentsfragen 1979, S. 155-160
- Fietkau, H.J.: Bedingungen ökologischen Handelns. Weinheim: Beltz 1984
- Fietkau, H.J.: Zum Beispiel Umweltschutz: Die Industrie im Netzwerk gesellschaftlicher Werturteile. Wissenschaftszentrum Berlin, IIUG - dp 1985 -19. 1985
- Fietkau, H.J. & Kessel, H. (Hg.): Umweltlernen. Veränderungsmöglichkeiten des Umweltbewußtseins - Modelle, Erfahrungen. Königstein/Ts.: Hain 1981
- Fietkau, H.J.; Kessel, H.; Tischler, W.: Umwelt im Spiegel der öffentlichen Meinung. Frankfurt/M., New York: Campus 1982
- Fietkau, H.J.; Matschuck, H.; Moser, H.; Schulz, W.: Waldsterben: Urteilsgewohnheiten und Kommunikationsprozesse. Ein Erfahrungsbericht. Wissenschaftszentrum Berlin, IIUG, rep-6, 1986
- Fietkau, H.J. & Schiffer, W.: Psychosoziale Aspekte beim Altglas-Recycling.
In: Joerges, B. (Hg.): Verbraucherverhalten und Umweltbelastung, Frankfurt, New York: Campus 1982, S. 101-122
- Fietkau, H.-J., Thiede, L.: Umwelt als kommunikative Herausforderung. Ansätze zu einer dialogischen Umweltberichterstattung. gdi-Impuls 1986, Heft 4, S. 3-8
- Fischer, J.D.; Bell, P.A.; Baum, A.: Environmental Psychology. New York u.a. 1984
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S.: Fault Trees: Sensitivity of estimated failure probabilities to problem representation. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance 1978, 4, S. 330-344
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, St., Combs, B.: How Safe is Safe Enough. Policy Sciences 1978, 9, S. 127-152

- Fischhoff, B.; Svenson, O.; Slovic, P.: Active Response to Environmental Hazards. Perception and Decision Making.
In: D. Stokols, I. Altman (Hg.): The Handbook of Environmental Psychology. New York: John Wiley (im Druck)
- Flade, A.: Wohnweltverbesserung in Blockinnenhöfen. Einstellungen und Nutzungsverhalten von Bewohnern. Sektion Politische Psychologie im Berufsverband Deutscher Psychologen: PP-Aktuell 1, 1986, S. 4-12
- Franke, J.: Die Erlebniswirkungen von Wohnumgebungen - ein empirischer Ansatz der ökologischen Psychologie.
In: Kaminski, G. (Hg.): Umweltpsychologie. Stuttgart: Klett 1976, S. 134-143
- Franke, J. & Herr, D.: Klassifikation von Wohngebieten durch Laien.
Weinheim: Deutscher Studien Verlag 1987
- Frederichs, G.: Strukturen der Technologiekritik im Meinungsbild der Bevölkerung. Kernforschungszentrum Karlsruhe. Februar 1985
- Garbe, D, Grothe-Senf (Hg.): Bürgerbeteiligung in der Verbraucherinformationspolitik. Künftige Kriterien für den Warentest. Frankfurt, New York: Campus 1986
- Gibbons, J.H., Gwin, H.L.: Technik und parlamentarische Kontrolle - Zur Entstehung und Arbeit des Office of Technology Assessment.
In: M. Dierkes, T. Petermann, V.v. Thienen (Hg.): Technik und Parlament, a.a.O., 239-276.
- Gibson, J.J.: Wahrnehmung und Umwelt. Der ökologische Ansatz in der visuellen Wahrnehmung. München, Wien, Baltimore: Urban & Schwarzenberg 1982
- Glatzer, W., Zapf, W.: Lebensqualität in der Bundesrepublik. Objektive Lebensbedingungen und subjektives Wohlbefinden. Frankfurt, New York: Campus 1984
- Graumann, C.F.: Die ökologische Fragestellung - 50 Jahre nach Hellpachs "Psychologie der Umwelt".
In: Kaminski, G. (Hg.): Umweltpsychologie. Stuttgart: Klett 1976, S. 21-25
- Hagstotz, W.: Beruflicher Erfolg, Zufriedenheit und Wertorientierung; Empirische Ergebnisse zu einem aktuellen Thema.
In: Adam, K. (Hg.): Kreativität und Leistung. Wege und Irrwege der Selbstverwirklichung. Hanns-Martin-Schleyer-Stiftung, Köln 1986, S. 294-300
- Hart, R.: Children's Experience of Place. New York: Irvington 1979
- Hellpach, W.: Psychologie der Umwelt.
In: Abderhalden, E. (Hg.): Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. IV, Teil C, Heft 3. Wien 1924
- Herkner, W.: Attribution. Psychologie der Kausalität.
Bern, Stuttgart, Wien: Huber 1980
- Herrmann, T.: Psychologie als Problem. Herausforderungen der psychologischen Wissenschaft. Stuttgart: Klett 1979

- Herz, Th.: Der Wandel von Wertvorstellungen in westlichen Industrie.
Köln: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 1979, S. 281-302
- Inglehart, R.: The Silent Revolution. Change and Political Styles in Western Publics. Princeton: Princeton University Press 1977
- Institut für Demoskopie Allensbach: Wirtschaft und Umweltschutz; Allensbach, IfD 1984
- Institut für Jugendforschung (IfJ): Jugend und Umweltschutz. Ergebnisbericht. München 1982
- Institut für praxisorientierte Sozialforschung (Ipos): Meinungen zum Umweltschutz. Mannheim 1984
- Institut für praxisorientierte Sozialforschung (Ipos): Einstellungen zu aktuellen Fragen der Innenpolitik 1986. Mannheim 1986
- Ittelson, W.H. (Hrg.): Environment and Cognition. New York, London: Seminar Press 1973
- Jagodzinski, W.: Die zu stille Revolution: Zum Aggregatwandel materialistischer und postmaterialistischer Wertorientierungen in sechs westeuropäischen Ländern.
In: Stiksrud, A. (Hg.): Jugend und Werte. Freie Universität Berlin 1984, Beitrag Nr. 29
- Jaufmann, D. & Kistler, E.: Technikfreundlich? - Technikfeindlich? Empirische Ergebnisse im nationalen und internationalen Vergleich.
In: 'Aus Politik und Zeitgeschichte'. Beilage zur Wochenzeitung 'Das Parlament', 1986, 48, S. 35-48
- Jochem, E., Bossel G., Herz H., Hoeflich M.: Die Motorisierung und ihre Auswirkungen, Untersuchung zur Frage der Realisierbarkeit der Technologiefolgen-Abschätzung (technology assessment) anhand von ex post-Projektionen. Göttingen: Verlag Otto Schwartz & Co. 1976
- Jungermann, H.: Die Wahrnehmung und Akzeptierung des Risikos von Großtechnologien. Psychologische Rundschau, 33, 1982, S. 217-238
- Jungermann, H.: Probleme sozialwissenschaftlicher Risiko- und Nutzenforschung. Staub - Reinhaltung der Luft 1984, 4, 3, S. 106-109
- Kaase, M.: Die Entwicklung des Umweltbewußtseins in der Bundesrepublik Deutschland.
In: Wildenmann, R. (Hg. im Auftrage des Staatsministeriums Baden-Württemberg): Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft - Wege zu einem neuen Grundverständnis. Kongreß der Landesregierung "Zukunftschancen eines Industrielandes. o.O., 1986, S. 289-316
- Kaase, M.: Politische Einstellungs- und Bewußtseinsänderungen durch den Reaktorunfall von Tschernobyl. Forschung aktuell, Technische Universität Berlin 1986, S. 56-59
- Kahneman, D., Slovic, P., Tversky, A. (eds.): Judgement under Uncertainty: Heuristics and biases. Cambridge: Cambridge University Press 1982

- Kaminski, G. (Hg.): Umweltpsychologie. Stuttgart: Klett 1976
- Keck, O.: The Theory of White Elephants. Wissenschaftszentrum Berlin
IIUG - dp 11, 1985
- Kessel, H. & Tischler, W.: Umweltbewußtsein. Ökologische Wertvorstellungen in westlichen Industrienationen. Berlin: edition sigma 1984
- Kessel, H. & Zimmermann, K.: Zur "Wert"-Schätzung öffentlicher Ausgaben. Zeitschrift für Parlamentsfragen 1983; 3; S. 371-391
- Klages, H.: Wertorientierungen im Wandel. Frankfurt/M., New York: Campus 1984
- Klages, H. & Kmiecik, P. (Hg.): Wertwandel und gesellschaftlicher Wandel. Frankfurt/M., New York: Campus 1981
- Kley, J. & Fietkau, H.-J.: Verhaltenswirksame Variablen des Umweltbewußtseins. Psychologie und Praxis 1979, 1, S. 13-22
- Knabe, H.: Gesellschaftlicher Dissens im Wandel. Ökologische Diskussion und Umweltengagement in der DDR.
In: Redaktion Deutschland Archiv (Hg.): Umweltprobleme und Umweltbewußtsein in der DDR. Köln: Verlag Wissenschaft und Politik 1985, S. 169-197
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Die Europäer und ihre Umwelt. Eurobarometer 18. Brüssel: EG 1983
- Kruse, L.v.; Graumann, C.F.; Lantermann, E.D. (Hg.): Ökopsychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. München: Psychologie Verlags-Union 1987
- Langeheine, R. & Lehmann, J.: Die Bedeutung der Erziehung für das Umweltbewußtsein. Kiel: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften 1986
- Lenk, H.: Technologie und Methodologie.
In: Rombach, H. (Hg.): Studienführer Wissenschaftstheorie Bd. 1. Freiburg/Breis., Basel, Wien: Herder 1974, S. 161-168
- Liere, van K.D., Dunlap, R.E.: The Social Bases of Environmental Concern: A Review of Hypotheses, Explanations, and Empirical Evidence. Paper presented at the Annual Meeting of the Southern Sociological Society. Atlanta 1979
- Lob, R.: Zur Situation der schulischen Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland. Zentralstelle für Umwelterziehung Essen, Info 23, Sept. 1986
- Lohmeyer, J., Technology Assessment: Anspruch, Möglichkeiten und Grenzen, Phil. Diss., Bonn 1984.
- Luhmann, N.: Ökologische Kommunikation. Opladen: Westdeutscher Verlag 1986
- Lutz, B., Kann man Technik-Folgen abschätzen? Gewerkschaftliche Monatshefte, 9/86, 561-570.

- Lynch, K.: The Image of the City. Cambridge (Mass.): MIT-Press 1960
- Maloney, M.P., Ward, M.O.: Ecology: Let's hear from the people.
American Psychologist 1973, 28, S. 583-586
- MARPLAN: Kernenergie erscheint notwendig. Marplan Informationsdienst.
Offenbach 1977
- Maslow, A.H.: Motivation and Personality. New York: Harper 1954
- Mayntz, R.: Lernprozesse: Probleme der Akzeptanz von TA bei
politischen Entscheidungsträgern.
In: M. Dierkes, T. Petermann, V.v. Thienen (Hg.): Technik und
Parlament. a.a.O., S. 183-203
- Mayo, L.H.: The Mangement of Technology Assessment.
In: R.G. Kasper (Hg.): Technology Assessment, Understanding the
Social Consequences of Technological Applications. New York,
Washington, London 1972, S. 71-115
- Midden, C.J.H., Daamen, D.D.L., Verplanken, B.: Acceptance of energy
technologies. Proceedings of an international symposium on the
risks and benefits of energy systems. International Atomic Energy
Agency, Wien 1984, S. 143-156
- Midden, C.J.H., Meter, J.E., Weenig, M.H., Zieverink, H.J.A.:
Using feedback, reinforcement and information to reduce energy
consumption in households: A field experiment. Journal of Economic
Psychology 1983, 3, S. 65-86
- MIGROS: Sozialbilanz 1986. Zürich 1986
- Miller, R.: Einführung in die ökologische Psychologie. Opladen: Leske
und Budrich 1986
- Mitre Corporation: A Comparative State-of-the-Art Review of Selected
U.S. Technology Assessment Studies. Washington, D.C., 1973.
- Mogel, H.: Ökopsychologie. Eine Einführung. Stuttgart: Kohlhammer 1984
- Mohai, P.: Public concern and elite involvement in
environmental-conservation issues. Social Science Quarterly 1985,
66,
S. 820-838
- Müller, E.: Politisch-administrative Voraussetzungen für rohstoff- und
umweltschonendes Verbraucherverhalten. Ev. Akademie Loccum:
Loccumer Protokolle 13, 1983, S. 344-351
- Müller-Rommel, F.: Die Postmaterialismuskussion in der empirischen
Sozialforschung. Politische Vierteljahresschrift 1983,3, S. 218-228
- Münch, E. & Renn, O.: Sicherheit für Technik und Gesellschaft -
Theorie und Wahrnehmung des Risikos. Jahresbericht 1980/81 der KFA
Jülich

- Münsterberg, H.: Grundzüge der Psychotechnik. Leipzig 1920
- Noelle-Neumann, E. & Piel, E. (Hrg.): Allensbacher Jahrbuch der Demoskopie. München, New York, London, Paris: Saur 1983
- OECD: Methodological Guidelines for Social Assessment of Technology. Paris 1975
- OECD: Social Assessment of Technology, A Review of Selected Studies. Paris 1978
- OECD: Assessment of the Societal Impacts of Technology. Paris, 29.9.1983 (mimeo)
- Otway, H.: The Perception of Technological Risks: A Psychological Perspective, in: Dierkes, M.; Edwards, S.; Coppock, R.: Technological Risk, Cambridge, Mass.: Gunn & Hain 1980
- Otway, H.J., Fishbein, M.: Public attitudes and decision making. Research memorandum. International Institute for Applied System Analysis. Laxenburg November 1977
- Overbeck, G. & Vietzke, H.: Zur Lage der Umwelterziehung an den Schulen der Bundesrepublik Deutschland. In: Zentralstelle für Umwelterziehung (Hg.): Information 22, Essen 1985
- Paschen, H., Gresser, K., Conrad, F.: Technology Assessment: Technologiefolgen-Abschätzung. Frankfurt, New York: Campus 1978
- Paschen, H.: Technology Assessment - Ein strategisches Rahmenkonzept für die Bewertung von Technologien. In: M. Dierkes, T. Petermann, V.v. Thienen (Hg.): Technik und Parlament. a.a.O., S. 21-46
- Petermann, T.: Zwischen Nutzen und Vernutzung: Zu Funktion und Umsetzung der Technikfolgen-Abschätzung (TA) in Beratungs- und Entscheidungssituationen: In: M. Dierkes, T. Petermann, V.v. Thienen (Hg.), a.a.O., S. 365-395.
- Peters, W.: Befragung in Biblis: Haben Sie Angst vor Ihrem Kernkraftwerk? Bild der Wissenschaft 1979, 11, S. 96-105
- Platt, J.: Social Traps. American Psychologist 1973, 28, 8, S. 641-651
- Porter, A.L., Rossini, F.A., Carpenter, S.R. et al.: A Guidebook for Technology Assessment and Impact Analysis. New York, Oxford 1980
- Renn, O.: Risikowahrnehmung in der Kernenergie. Frankfurt, New York: Campus 1984
- Rohrman, B. & Borcharding, K.: Die Bewertung von Umweltstressoren als Risikofaktoren. In: D. Albert (Hg.): Bericht über den 34. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Wien 1984. Göttingen: Verlag für Psychologie Dr. C.J. Hogrefe 1985

- Rokeach, M.: Beliefs, Attitudes, and Values. San Francisco: Jossey-Bach 1968
- Rothwell, R. & Zegfeld, W.: Reindustrialization and Technology. Harlow: United Kingdom, 1985
- Schmack, E.: Chancen der Umwelterziehung: Grundlagen einer Umweltpädagogik und Umweltdidaktik. Düsseldorf: Schwann 1982
- Silberer, G.: Einstellungen und Werthaltungen.
In: Irie, M.: Marktpsychologie als Sozialwissenschaft. Göttingen: Hogrefe 1983, S. 533-652
- Simon, H.A.: Models of Man. New York: Wiley 1957
- Slovic, P., Fischhoff, B., Lichtenstein, S.: Facts versus fears: Understanding perceived risks.
In: Kahneman, D., Slovic, P., Tversky, A.: Judgment under Uncertainty: Heuristics and biases. Cambridge: Cambridge University Press 1982, S. 463-488
- Slovic, P., Fischhoff, B., Lichtenstein, S.: Cognitive Processes and Societal Risk Taking.
In: Carroll, J.S. & Payne, J.W. (Hg.): Cognition and Social Behavior. Potomac: Lawrence Erlbaum Association 1976
- Snel, E.: The development of environmental movements in the Netherlands.
In: Gottlieb Duttweiler Institut und World Future Studies Federation (Hg.): Changing lifestyles as indicators of new and cultural values. Zürich: GDI 1983
- Spranger, E.: Lebensformen: Geisteswissenschaftliche Psychologie und Ethik der Persönlichkeit. Halle 1927, 5. Aufl. Tübingen: Niemeyer 1950
- Stiksrud, H.A.: Diagnose und Bedeutung individueller Hierarchien. Frankfurt/M., Bern: Huber 1976
- Stiksrud, H.A.: Gibt es einen Generationen-Dissens? Empirische Untersuchungen zu Wertdiskrepanzen bei Personen unterschiedlichen Alters.
In: Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie 1984, 31, S. 153-174
- Svenson, O.; Fischhoff, B.; Levels of Environmental Decisions. Journal of Environmental Psychology, 1985, 5, S. 55-67
- Swoboda, H.: Propheten und Prognosen. Hellseher und Schwarzseher von Delphi bis zum Club of Rome. München, Zürich, Droemersch Verlaganstalt 1979
- Tampe-Oloff, M.: Zur Komplexität als Hindernis problemorientierter Reaktion auf das Waldsterben. Unveröff. Dissertation, Univ. Freiburg 1985
- Tarr J.A., (Hg.): Retrospective Technology Assessment -1976. San Francisco 1977

- Thaysen, V.: Bürgerinitiativen - Hilfe oder Gefahr für Parteien und Parlament. Deutsche Vereinigung für Parlamentsfragen 1977
- Thienen, V.v.: Konzept, Attraktivität und Nutzen des Technology Assessment oder: Ein Beratungsinstrument vor dem Hintergrund unglöster Probleme des technisch-gesellschaftlichen Wandels. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, P 86 - 10, Berlin 1986
- Thienen, V.v.: Technology Assessment: Das randständige Thema. Die parlamentarische TA-Diskussion und der erste Bericht der Enquete-Kommission "Technologiefolgenabschätzung". In: M. Dierkes, T. Petermann, V.v. Thienen (Hg.), a.a.O., 1986a, S. 297-364.
- Thienen, V.v.: Technikfolgen-Abschätzung und sozialwissenschaftliche Technikforschung. Eine Bibliographie. Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin 1983.
- Tversky, A., Kahneman, D.: The belief in the "law of small numbers". Psychological Bulletin 1971, 76, S. 105-110
- Umweltbundesamt (Hg.): Technologien auf dem Prüfstand. Die Rolle der Technologiefolgenabschätzung im Entscheidungsprozeß. Köln, Berlin, Bonn, München: Carl Heymanns Verlag 1983
- Umweltbundesamt: Ergebnisse aus der sozialwissenschaftlichen Umweltforschung. Berlin 1985
- UNESCO-Verbindungsstelle für Umwelterziehung im Umweltbundesamt (Hg.): Entwicklung eines methodischen Instrumentariums zur Evaluation der Umwelterziehung. Berlin: Umweltbundesamt 1987
- University of Surrey (Dept. of Psychology): Psychological Perspectives on Nuclear Energy. Report 3 o.J. (wahrsch. 1983)
- Urban, D.: Was ist Umweltbewußtsein? Exploration eines mehrdimensionalen Einstellungskonstrukts. Zeitschrift für Soziologie 1986, 15, 5, S. 363-377
- Verein Deutscher Ingenieure/Ausschuß "Grundlagen der Technikbewertung, Entwurf für eine Richtlinie "Empfehlungen zur Technikbewertung". Düsseldorf o.J. (1986)
- Wapner, S., Cohen, S.B. & Kaplan, B.: Experiencing the Environment. New York, London: Plenum 1976
- Weyer, R.S.: Cognitive organization and change: An information processing approach. Potomac: Lawrence Erlbaum Association 1974
- Wirtschaftswoche, Gesellschaft für Wirtschaftspublizistik (Hg.): Kurzfassung der Studie vom Institut für Demoskopie Allensbach zum Thema: Ausstieg aus der Kernenergie. o.O. 1986

MATERIALIEN ZUR UMWELTFORSCHUNG

herausgegeben vom Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, zu beziehen im Buchhandel oder vom Verlag W. Kohlhammer, Postfach 42 11 20, 6500 Mainz 42

Nr. 1:

Prof. Dr. Günther Steffen und Dr. Ernst Berg
Einfluß von Begrenzungen beim Einsatz von Umweltchemikalien
auf den Gewinn landwirtschaftlicher Unternehmen
1977, 93 S., kart., ISBN 3-17-003141-4
Best.Nr. 7800301-77901; DM 20,--

Nr. 2:

Dipl.-Ing. Klaus Welzel und Dr.-Ing. Peter Davids
Die Kohlenmonoxidemissionen in der Bundesrepublik
Deutschland in den Jahren 1965, 1970, 1973 und
1974 und im Lande Nordrhein-Westfalen in den Jahren
1973 und 1974
1978, 322 S., kart., ISBN 3-17-003142-2
Best.Nr. 7800302-78901; DM 25,--

Nr. 3:

Dipl.-Ing. Horst Schade und Ing. (grad.) Horst Gliwa
Die Feststoffemissionen in der Bundesrepublik
Deutschland und im Lande Nordrhein-Westfalen
in den Jahren 1965, 1970, 1973 und 1974
1978, 374 S., kart., ISBN 3-17-003143-0
Best.Nr. 7800303-78902; DM 25,--

Nr. 4:

Prof. Dr. Renate Mayntz u.a.
Vollzugsprobleme der Umweltpolitik
Empirische Untersuchung der Implementation von
Gesetzen im Bereich der Luftreinhaltung und
des Gewässerschutzes
1978, 815 S., kart., ISBN 3-17-003144-9
Best.Nr. 7800304-78903; DM 42,--
vergriffen

Nr. 5:

Prof. Dr. Hans J. Queisser und Dr. Peter Wagner
Photoelektrische Solarenergienutzung
Technischer Stand, Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit
1980, 90 S., kart., ISBN 3-17-003209-7
Best.Nr. 7800305-80901; DM 18,--

Nr. 6:

Materialien zu "Energie und Umwelt"
1982, 450 S., kart., ISBN 3-17-003242-9
Best.Nr. 7800306-82901; DM 38,--

Nr. 7:

Prof. Dr. Dr. Mülder
Möglichkeiten der Forstbetriebe, sich Immissionsbe-
lastungen waldbaulich anzupassen bzw. deren Schad-
wirkungen zu mildern
1983, 124S., kart., ISBN 3-17-003275-5
Best.Nr. 7800307-83901; DM 21,--
vergriffen

Nr. 8:

Prof. Dr. Horst Zimmermann
Ökonomische Anreizinstrumente in einer auflagenorien-
tierten Umweltpolitik
- Notwendigkeit, Möglichkeiten und Grenzen am Beispiel
der amerikanischen Luftreinhaltepolitik -
1983, 60 S., kart., ISBN 3-17-003279-8
Best.Nr. 7800308-83903; DM 14,--
vergriffen

Nr. 9:

Prof. Dr. Rolf Diercks
Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln und die
dabei auftretenden Umweltprobleme
1984, 245 S., kart., ISBN 3-17-3284-4
Best.Nr. 7800309-84901; DM 25,--

Nr. 10:

Prof. Dr. Dieter Sauerbeck
Funktionen, Güte und Belastbarkeit des Bodens
aus agrikulturchemischer Sicht
1985, 260 S., kart., ISBN 3-17-003312-3
Best.Nr. 7800310-85902; DM 15,--
vergriffen

Nr. 11:

Prof. Dr. Günther Weinschenk und Hans-Jörg Gebhard
Möglichkeiten und Grenzen einer ökologisch begründeten
Begrenzung der Intensität der Agrarproduktion
1985, 107 S., kart., ISBN 3-17-003319-0
Best.Nr. 7800311-85903; DM 18,--

Nr. 12:

Prof. Dr. Erwin Welte und Dr. Friedel Timmermann
Düngung und Umwelt
1985, 95 S., kart., ISBN 3-17-003320-4
Best.Nr. 7800312-85904; DM 18,--
vergriffen

Nr. 13:

Prof. Dr. Klaus H. Domsch
Funktionen und Belastbarkeit des Bodens
aus der Sicht der Bodenmikrobiologie
1985, 72 S., kart., ISBN 3-17-003321-2
Best.Nr. 7800313-85905; DM 16,--

Nr. 14:

Prof. Dr. Heinz Bernhardt und Dipl.-Ing. Werner Dietrich Schmidt
Zielkriterien und Bewertung des Gewässerzustandes und der zu-
standsverändernden Eingriffe für den Bereich der Wasserversorgung
1988, 297 S., kart. ISBN 3-17-003388-3
Best.Nr. 7800314-88901; DM 26,--