



DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG  
SONDERHEFT 165 · 1998

Jürgen Schupp und Gert Wagner (Hrsg.)

## **Umwelt und empirische Sozial- und Wirtschaftsforschung**

**Beiträge und Diskussionsberichte zu einer Tagung  
der Projektgruppe „Das Sozio-oekonomische Panel“  
am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung**

DUNCKER & HUMBLOT · BERLIN

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-12-20 23:05:07  
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

gegründet 1925 als INSTITUT FÜR KONJUNKTURFORSCHUNG von Prof. Dr. Ernst Wagemann  
Königin-Luise-Straße 5 · D-14195 Berlin (Dahlem)

## VORSTAND

Präsident Prof. Dr. Lutz Hoffmann

Sir Leon Brittan · Klaus Büniger · Elmar Pieroth · Wolfgang Roth · Dr. Ludolf-Georg von Wartenberg

## Kollegium der Abteilungsleiter\*

Dr. Heiner Flassbeck · Dr. Kurt Hornschild · Prof. Dr. Rolf-Dieter Postlep · Wolfram Schrettl, Ph. D.  
Dr. Bernhard Seidel · Dr. Hans-Joachim Ziesing

---

## KURATORIUM

Vorsitzender: Dr. Wolfgang Rupf

Stellvertretender Vorsitzender: Dr. Thomas Hertz

## Mitglieder

Der Bundespräsident

Bundesrepublik Deutschland

Bundesministerium der Finanzen

Bundesministerium für Wirtschaft

Bundesministerium für Verkehr

Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie

Land Berlin

Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur

Senatsverwaltung für Wirtschaft und Betriebe

Senatsverwaltung für Justiz

Senatsverwaltung für Arbeit, Berufliche Bildung und Frauen

Freistaat Bayern, vertreten durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie

Freie und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Behörde für Wirtschaft

Land Baden-Württemberg, vertreten durch das Wirtschaftsministerium

Land Brandenburg, vertreten durch das Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie

Land Nordrhein-Westfalen, vertreten durch das Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie

Deutsche Bundesbank

Deutsche Bahn AG

Deutsche Post AG

Deutsche Postbank AG

Deutsche Telekom AG

Bundesanstalt für Arbeit

Wirtschaftsvereinigung Bergbau

Christlich-Demokratische Union Deutschlands

Sozialdemokratische Partei Deutschlands

Freie Demokratische Partei

Deutscher Gewerkschaftsbund

Industriegewerkschaft Metall

Bankgesellschaft Berlin AG

Berlin-Hannoversche Hypothekenbank Aktiengesellschaft

IKB Deutsche Industriebank AG

Berliner Kraft- und Licht (Bewag)-Aktiengesellschaft

Vereinigung der Freunde des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung

## Persönliche Mitglieder

Dr. Günter Braun

Dr. Dieter Hiss

Dr. Karl-Heinz Narjes

---

\* Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.



Jürgen Schupp und Gert Wagner (Hrsg.)

## **Umwelt und empirische Sozial- und Wirtschaftsforschung**



# **Umwelt und empirische Sozial- und Wirtschaftsforschung**

**Beiträge und Diskussionsberichte zu einer Tagung  
der Projektgruppe „Das Sozio-oekonomische Panel“  
am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung**

**Herausgegeben von**

**Jürgen Schupp und Gert Wagner**



**Duncker & Humblot • Berlin**



Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Schupp, Jürgen :**

Umwelt und empirische Sozial- und Wirtschaftsforschung : Beiträge  
und Diskussionsberichte zu einer Tagung der Projektgruppe „Das  
Sozio-oekonomische Panel“ am Deutschen Institut für  
Wirtschaftsforschung / von Jürgen Schupp und Gert Wagner. [Hrsg.:  
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung]. – Berlin : Duncker und  
Humblot, 1998

(Sonderheft / Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung ; Nr. 165)

ISBN 3-428-09457-3

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Str. 5,  
D-14195 Berlin, Telefon (0 30) 8 97 89-0 – Telefax (0 30) 8 97 89 200

Alle Rechte vorbehalten

© 1998 Duncker & Humblot GmbH, Berlin

Fotoprint: Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin

Printed in Germany

ISSN 0720-7026

ISBN 3-428-09457-3

## Vorwort der Herausgeber

Das vorliegende Buch entstand im Rahmen der Projektgruppe „Das Sozio-oekonomische Panel“ am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW). Das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) ist eine seit 1984 laufende Wiederholungsbefragung im privaten Haushaltssektor. Ab dem Jahre 1998 sollen auch spezifische Fragen zum Umweltverhalten und zur Umweltzufriedenheit im SOEP gestellt werden. Zu diesem Zweck wurde ein vorbereitender Workshop durchgeführt, der zum einen das vorhandene Wissen über Umweltverhalten und Umweltzufriedenheit darstellen und der zum zweiten der SOEP-Projektgruppe eine fundierte Entscheidungsgrundlage sowie konkrete Hinweise geben sollte, welche spezifischen Fragen für das SOEP nützlich sein können.

Der vorliegende Band dokumentiert den Überblick, den der Workshop gab. Die spezifischen Schlußfolgerungen, die für den Fragebogen des SOEP gezogen wurden, werden hier nicht ausführlich diskutiert. Der Umweltschwerpunkt im SOEP wird im Frühjahr 1998 ins Feld gehen, und die Daten werden ab 1999 für Sekundäranalysen der Wissenschaft bereitgestellt. Wer am Fragebogen und an den anonymisierten Mikro-Daten sowohl des Pretests als auch der Haupterhebung interessiert ist, kann sich an das Sekretariat der Projektgruppe SOEP im DIW, Königin-Luise-Straße 5, D-14195 Berlin, wenden (Tel. 030/87989-283; Fax. 030/89789-109 und E-mail [soepmail@diw-berlin.de](mailto:soepmail@diw-berlin.de)).

Das vorliegende Buch beruht mit einer Ausnahme<sup>1</sup> auf den Referaten des am 11. Oktober 1996 an der Europa-Universität Viadrina in Frankfurt/Oder stattgefundenen Workshops. Die Projektgruppe SOEP bedankt sich für die Kooperationsbereitschaft der Europa-Universität Viadrina und deren Fakultät für Wirtschaftswissenschaften. Besonders gedankt sei dem Rektor der Europa-Universität, Herrn Prof. Dr. Hans N. Weiler, und dem damaligen Dekan der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Herrn Prof. Dr. Hermann Ribhegge.

Im Anhang dieses Bandes sind die TeilnehmerInnen des Workshops dokumentiert; nicht nur bei den Referenten, sondern auch bei allen Discussants und dem Moderator der Tagung, Herrn Bernhard von Rosenblatt (Infratest Sozialforschung, München), bedanken sich die Herausgeber.

Die Hauptarbeit bei der Zusammenstellung eines solchen Sammelbandes liegt am Schluß bei denjenigen, die das druckfertige Typoskript erstellen. Wir bedanken uns für diese engagierte Arbeit bei Christine Kurka, die Mitarbeiterin der SOEP-Gruppe ist.

---

<sup>1</sup> Diese Ausnahme ist der Aufsatz „Ökologieorientierte Unternehmensführung - Konzept und erste Ergebnisse aus dem Hannoveraner Firmenpanel“; der Hinweis auf diese Arbeit ergab sich erst während des Workshops.





## Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Herausgeber .....	5
Jürgen Schupp/Gert Wagner	
Umwelt und empirische Sozial- und Wirtschaftsforschung - Einführung und Überblick .....	9
<i>Instrumente der empirischen Sozial- und Wirtschaftsforschung</i>	
Jörg Blasius	
Zur Messung von Umweltverhalten .....	17
Peter Preisendörfer	
Themenfelder von Befragungsstudien zu Umwelteinstellungen und zum Umweltverhalten in der Bevölkerung .....	27
Peter Ph. Mohler/Janet A. Harkness	
Die Umweltumfrage von ISSP und COMPASS .....	45
<i>Umweltsozialberichterstattung</i>	
Caroline Kramer/Heinz-Herbert Noll	
Wahrnehmung und Bewertung der Umwelt - Subjektive Indikatoren in der Umweltberichterstattung .....	61
Claus Steinle/Henning Thiem	
Ökologieorientierte Unternehmensführung - Konzept und erste Ergebnisse aus dem Hannoveraner Firmenpanel .....	85
<i>Determinanten des Umweltverhaltens</i>	
Marcel Hunecke	
Ökologische Verantwortung und Lebensstile als Prädiktoren für Umweltverhalten .....	101
Sebastian Bamberg/Peter Schmidt	
Ein sozialpsychologischer Ansatz zur Erklärung der individuellen Verkehrsmittelwahl und Evaluation der Wirksamkeit verkehrspolitischer Maßnahmen .....	121

Uwe Engel

Verzichtsbereitschaft für die Umwelt ..... 151

Jürgen Schupp/Gert Wagner

Die Entwicklung der Umweltsorgen seit 1984 und ihre individuellen Determinanten ..... 167

Jochen Diekmann

Umwelt, Ökonomik und empirische Sozialforschung - Bemerkungen zum interdisziplinären Diskurs ..... 187

Verzeichnis der Autorinnen und Autoren und der Tagungsteilnehmerinnen und -nehmer ..... 199

# **Umwelt und empirische Sozial- und Wirtschaftsforschung**

## **Einführung und Überblick**

Von Jürgen Schupp und Gert Wagner

Umweltforschung und Umweltschutz sind keineswegs nur Gegenstand der Naturwissenschaften, sondern die Sozial- und Wirtschaftswissenschaften haben in diesem Problemfeld auch ihren wichtigen Platz. Denn Umweltschutz ist eigentlich nicht der Schutz der Umwelt „an sich“, sondern des spezifischen Umweltzustandes, den die Evolution bis zur Neuzeit hervorgebracht hat und der - in seiner Spezifität - dem Menschen dient. Ohne den Menschen und ohne Bewertung dessen, was eine gute „Umweltqualität“ sein soll, sind weder Umweltforschung noch Umweltschutz notwendig, denn „die“ Natur ist keineswegs auf einen bestimmten Umweltzustand angewiesen, um existieren zu können. Auf einen spezifischen Umweltzustand zum Überleben sind jedoch die heutigen Organismen und in besonderer Weise der Mensch angewiesen.

Nun ist es aber auch keineswegs so, daß das, was Menschen als „gute“ Umweltqualität empfinden, raum-zeitlich völlig invariant wäre. Menschliche Aktivitäten verbrauchen Umweltressourcen und verschmutzen die Umwelt, aber es wäre nicht sinnvoll, Umweltverbrauch deshalb völlig einzustellen, da dann auf andere nutzenstiftende Aktivitäten völlig verzichtet werden müßte. Umweltverschmutzung ist ja auch nicht immer eine Katastrophe, sondern vielfach stellt sie „nur“ ein Risiko dar, für das abgewogen werden muß, ob es angesichts des Nutzens, der aus einem Risiko resultiert, lohnend ist oder nicht. Was ein Mensch als lohnend empfindet, hängt von seinen Präferenzen, aber auch von seinem Einkommen und seinen alternativen Möglichkeiten, also der Substitution einer bestimmten Handlung durch eine andere ab. Damit werden eminent sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Fragestellungen angesprochen.

Die empirische Sozial- und Wirtschaftsforschung dient vor allem zwei Zwecken: zum einen der Darstellung (Deskription) der Perzeption des Umweltzustandes und deren Bewertung durch die Bevölkerung und ihre Teilgruppen. Dieser Zweig der empirischen umweltbezogenen Sozialforschung steht in der Tradition der Sozialberichterstattung. Zum zweiten dienen sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Erhebungen zur Verhaltensanalyse, also der Untersuchung der Determinanten der Perzeption von Umwelt, deren Bewertung und des umweltrelevanten Verhaltens. Diese Forschung dient zum einem dem Test allgemeiner oder spezifischer sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Theorien und zum zweiten der Analyse und Vorbereitung von Umweltschutzprogrammen, die auf Verhaltensänderungen abzielen.

Im vorliegenden Band sind beide Typen von Untersuchungen und Analysen zu finden. Nachdem im *ersten Block* ein Überblick über die Instrumente der mikroanalytischen Sozial-



und Wirtschaftsforschung gegeben wird, werden im *zweiten Block* Aufsätze vorgestellt, die in der Tradition der Sozialberichterstattung stehen, im *dritten Block* werden Untersuchungen vorgestellt, die Umweltverhalten mikroanalytisch analysieren. Makroökonomische Analysen werden hier nicht vorgestellt. Im einzelnen findet man folgende Beiträge in diesem Band.

## 1. Instrumente der empirischen Sozial- und Wirtschaftsforschung

Die sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Umweltberichterstattung in Deutschland basiert auf einer Reihe von wissenschaftsgetragenen Erhebungen. Hervorgehoben sei, daß Umweltverhalten nicht nur im Hinblick auf Personen und Privathaushalte mit Hilfe von traditionellen Bevölkerungsumfragen erhoben und analysiert werden kann, sondern daß die in den letzten Jahren zunehmenden Erhebungen der Sozial- und Wirtschaftsforschung in Betrieben auch ein Feld der Umweltberichterstattung und der umweltbezogenen Verhaltensanalyse geworden sind. Wir können einen ersten Ansatz derartiger Erhebungen und Analysen in diesem Band vorstellen.

Hier seien nur wenige Stichworte zu den Erhebungen genannt, die in diesem Band vorgestellt werden:

- Das International Social Survey Program (ISSP) und insbesondere dessen Umweltschwerpunkt des Jahres 1993, der bevölkerungsrepräsentative Analysen in 20 Ländern zuläßt (vgl. in diesem Band insbesondere Mohler/Harkness sowie Engel).
- Die Querschnitterhebung „Umweltbewußtsein in Deutschland“, die Anfang 1996 als repräsentative Bevölkerungsumfrage im Auftrag des Bundesumweltministeriums und des Umweltbundesamtes durchgeführt wurde (vgl. Preisendörfer; Kramer/Noll) sowie die mit ähnlichen Fragestellungen seit 1991 durchgeführten IPOS-Erhebungen (vgl. Kramer/Noll).
- Die Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften (ALLBUS) der Jahre 1984, 1988 und 1992 mit Indikatoren zur Umwelt (vgl. Kramer/Noll).
- Die Wohlfahrtssurveys insbesondere der Jahre 1988, 1990 und 1993 mit zahlreichen Fragen zur Umwelt (vgl. Kramer/Noll).
- Die Gießener Panel-Studie (1994/1995) zur Verkehrsmittelwahl bei einer Stichprobe von mehr als 1000 Studierenden (vgl. Bamberg/Schmidt).
- Das Sozio-oekonomische Panel (SOEP), welches eine Wiederholungsbefragung bei circa 7000 Privathaushalten mit etwa 14000 Befragten ist, die seit 1984 in Deutschland läuft (vgl. insbesondere Schupp/Wagner sowie Kramer/Noll).
- Das Hannoveraner Firmenpanel; eine seit 1994 laufende repräsentative Untersuchung bei niedersächsischen Unternehmungen des Verarbeitenden Gewerbes im Auftrag der Universität Hannover (vgl. Steinle/Thiem).

Einen Überblick über „Messung von Umweltverhalten“ gibt Jörg Blasius. Er ordnet mit seinem Beitrag die weiteren Aufsätze dieses Sammelbandes theoretisch und methodisch ein. Ein wesentliches Ergebnis ist, daß Einstellungen und Verhalten in bezug auf Umwelt zwei

unterschiedliche Dinge darstellen und nur relativ schwach miteinander korreliert sind. Blasius versucht, die Grenzlinien zwischen „ökonomischen Interessen“ und „Umweltschutz“ bei individuellen rational handelnden Akteuren abzustecken. Dabei identifiziert er inhaltlich wie methodisch Gemeinsamkeiten wie Differenzen der Beiträge von Preisendörfer, Engel, Bamberg/Schmidt sowie Hunecke. Blasius plädiert für eine erweiterte methodische Herangehensweise empirischer Umweltforschung. Zum einen fordert er eine verstärkte „Beobachtung“, um besser Umgebungskontexte in Modelle zur Erklärung von Umwelthandeln aufnehmen zu können. Zum zweiten spricht sich Blasius für eine verstärkte Abfrage von Konsumgewohnheiten aus, um mit Hilfe von Lebensstilmerkmalen zu einer verbesserten Modellierung der Bedürfnisstruktur und damit auch für Verhalten im Umweltbereich zu gelangen.

Auch *Peter Preisendörfer* liefert mit seinem Beitrag „Themenfelder von Befragungsstudien zu Umwelteinstellung und zum Umweltverhalten in der Bevölkerung“ einen fundierten Überblick zur empirischen Umweltforschung. Er faßt die Ergebnisse der Erhebung „Umweltbewußtsein in Deutschland“ strukturiert nach 10 Themenfeldern zusammen und diskutiert die Frage, an welchen Stellen es interessante Hypothesen und Fragestellungen gibt. Preisendörfer zeigt, in welcher Weise dieser Survey für Rational-Choice-Erklärungen nutzbar gemacht werden kann und geht in diesem Zusammenhang ausführlicher auf die sogenannte „low-cost“ Thematik ein (vgl. auch Diekmann in diesem Band), wonach sich Umweltbewußtsein bevorzugt in solchen Bereichen in tatsächliches Handeln umsetzt, die nicht allzu große Kosten- und Verhaltensänderungen erfordern. Er plädiert dafür, sich bei künftigen empirischen Umweltstudien stärker dem Messen tatsächlichen Verhaltens sowie der situativen Rahmenbedingungen zuzuwenden anstelle einstellungsorientierter Indikatoren, deren Handlungsrelevanz nur begrenzt sei.

*Peter Ph. Mohler* und *Janet A. Harkness* stellen die „Umweltumfrage von ISSP und Compass“ dar. Dabei ist zu beachten, daß sich Befragte in allen untersuchten Ländern äußerst besorgt über den Zustand der Umwelt zeigten. Auch Mohler/Harkness interessiert dabei vor allem die geringe Assoziation zwischen Besorgnis (oder einer positiven Einstellung) einerseits und tatsächlichem umweltrelevanten Verhalten andererseits. Aus der Fülle der in den Studien enthaltenen Wertorientierungsindikatoren prüfen sie zunächst die Unabhängigkeit von Wertorientierungen zu Umweltfragen und politischen Wertorientierungen. Für eine adäquate Analyse umweltrelevanten Verhaltens plädieren Mohler/Harkness - wie bereits Preisendörfer - schließlich für eine breitere Erhebung struktureller Gründe und Rahmenbedingungen (sie bezeichnen dies als „Gelegenheitsstrukturen“) statt „einfach zu erhebender Einstellungs- und Wertorientierungsskalen“.

## 2. Umweltsozialberichterstattung

Einen Überblick über den Schwerpunkt der sozialwissenschaftlichen Umweltberichterstattung - nämlich die Wahrnehmung und Bewertung der Umwelt - geben *Caroline Kramer* und *Heinz-Herbert Noll*. Ihr Beitrag basiert auf subjektiven Indikatoren, die sie sowohl aus obengenannten Datenbasen entnehmen, als auch aus internationalen Datensammlungen. Ein zentrales Ergebnis ist, daß die meisten Umfragen subjektive Wahrnehmungen und Bewer-

tungen des Umweltzustandes ermitteln und angestrebt werden sollte, neben umweltrelevanten Einstellungen vor allem auch auf Umwelt bezogene Verhaltensweisen zu berücksichtigen. Sie plädieren für eine verbesserungswürdige Verknüpfung sozialwissenschaftlicher Indikatorensysteme und sehen eine Weiterentwicklung insbesondere in einer „stärkeren Berücksichtigung der Zusammenhänge zwischen Einstellungen zur Umwelt und Umweltverhalten“. Zweifelsohne sind Zustand und Wandel der Umwelt als zentrale Determinanten der Lebensqualität zu beobachten; und werden auch für die Zukunft steigende Beachtung finden.

Im darauffolgenden Beitrag des zweiten Blocks stellen *Claus Steinle* und *Henning Thiem* erste Ergebnisse einer Betriebsbefragung zum Thema „Ökologieorientierte Unternehmensführung“ vor. Diese Betriebsbefragung ist auch deswegen von besonderem Interesse, weil es sich bei dem „Hannoveraner Firmenpanel“ gleichzeitig um eine Wiederholungsbefragung handelt, von denen es für Betriebe nur wenige in Deutschland gibt. Steinle/Thiem zeigen, daß „Umweltbewußtsein“ auch auf der Ebene unternehmerischen Handelns weit vorangeschritten ist. Wird Umweltschutz als Instrument zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen gesehen, sind die Chancen einer Etablierung des Umweltschutzes im Unternehmen am größten. Generell läßt sich jedoch auch für den Unternehmensbereich eine deutliche Kluft zwischen einer ganzheitlichen Umweltorientierung und der Unternehmenspraxis feststellen.

### 3. Determinanten des Umweltverhaltens

Der dritte Block dieses Sammelbandes beschäftigt sich mit Determinanten des Umweltverhaltens. Diese kann man im wesentlichen in zwei Gruppen unterscheiden: zum einen wird Verhalten von Präferenzen bestimmt, zum anderen von (ökonomischen) Restriktionen. Die ersten beiden Beiträge analysieren im wesentlichen umweltrelevante Präferenzen.

Im Beitrag von *Marcel Hunecke* werden die „Ökologische Verantwortung und Lebensstile als Prädiktoren für Umweltverhalten“ untersucht. Er kommt anhand seiner empirischen Studie zu dem Ergebnis, daß eine große Kluft zwischen einer allgemeinen Verpflichtung zur Umweltschonung und dem tatsächlichen umweltbezogenen Verhalten liegt. Partiiell gelang Hunecke diese Kluft durch ein neues komplexes Instrumentarium an Indikatoren „ökologischer Verantwortung“ zu schließen. Zwar wirbt Hunecke für eine stärkere Einbeziehung psychologischer Konstrukte zum Entscheidungsverhalten auch in Umweltfragen, er plädiert jedoch ebenfalls für die stärkere Notwendigkeit der Erfassung von tatsächlichem Umweltverhalten.

*Sebastian Bamberg* und *Peter Schmidt* liefern in ihrem Beitrag „Ein sozialpsychologischer Ansatz zur Erklärung der individuellen Verkehrsmittelwahl und Evaluation der Wirksamkeit verkehrspolitischer Maßnahmen“ ein methodisch wie inhaltlich interessantes Beispiel einer komplexen Interventionsstudie. Geleitet durch die „Theorie des geplanten Verhaltens“ operationalisierten die Autoren Nutzen, Präferenzen und Restriktionen an ihrem Forschungsgegenstand „Verkehrsmittelwahl“. Mit Hilfe einer verkehrspolitischen Intervention (Einführung eines Semestertickets für Studenten) in einer Universitätsstadt sowie einer begleitenden vier-Wellen Panel-Studie analysieren Bamberg/Schmidt die Wirkungen dieser



Interventionen auf die Verkehrsmittelwahl Studierender. Sie finden im wesentlichen die theoretisch erwartete Kausalstruktur zur Erklärung der individuellen Verkehrsmittelwahl bestätigt, wonach Veränderungen von Randbedingungen nur vermittelt über den „relativ komplexem kognitiven Informationsverarbeitungsprozeß zu Verhaltensanpassungen führen“. Interessanterweise ermitteln Bamberg/Schmidt Veränderungen von wahrgenommenen Vor- und Nachteilen der Verkehrsmittel, die weit über reine „Preisintervention“, also über die billigeren Fahrscheine, hinausgehen.

Der Beitrag von *Uwe Engel* analysiert „Verzichtsbereitschaft für die Umwelt“, wobei er seine empirische Analyse ebenfalls - wie Mohler/Harkness - auf die 1993er ISSP-Studie stützt. Engel untersucht die Frage, von welchen Faktoren die Bereitschaft abhängt, sich in der privaten Autonutzung einzuschränken und welche Rolle dabei Wertorientierungen spielen. Er erweitert das individualistische Verhaltensklärungsmodell um Kontextmerkmale (repräsentiert durch regionenspezifische Strukturmerkmale). Seine Analyse zeigt, daß der weitaus größte Varianzanteil zur Erklärung von Einschränkungen in der privaten Autonutzung zwischen Individuen innerhalb der Regionen angesiedelt ist. Interessanterweise liefert sein empirisches Modell neben dem erwarteten Erklärungsbeitrag differenzierter Sozialstrukturkategorien auch eine beachtenswerte zusätzliche Varianzerklärung durch die Aufnahme von „wertrationalen Verhaltensindikatoren“.

Der Beitrag von *Jürgen Schupp* und *Gert Wagner* ist zum Teil Umweltberichterstattung, zum Teil die Analyse von Determinanten. Der Beitrag ist überschrieben mit „Die Entwicklung der Umweltsorgen seit 1984 und individuelle Determinanten“. Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, daß Sorgen um die Umwelt, wie sie im SOEP seit 1984 jährlich erhoben werden, einen brauchbaren Längsschnittindikator für die Messung von Periodenereignissen darstellen. Seit 1990 - also vier Jahre nach Tschernobyl und mit dem Beginn der „konkurrierenden“ Vereinigungsprobleme - läßt sich ein tendenzieller Rückgang der Umweltsorgen feststellen. Schupp/Wagner diskutieren Möglichkeiten zur Schätzung der Determinanten von Sorgen um die Umwelt. Zudem zeigen sie, daß sich individuelle Merkmale isolieren lassen, die den Zuwachs oder ein Absinken von Sorgen um den Umweltschutz bestimmen, wenngleich die Modelle für Wandel von Umweltsorgen durch eine sehr geringe Varianzerklärung gekennzeichnet sind. Schupp/Wagner plädieren deshalb für eine Konzentration auf Umweltverhaltensindikatoren anstatt Umweltbewußtseinsindikatoren bei einem SOEP-Befragungsschwerpunkt zum Thema „Umwelt“.

#### 4. Interdisziplinäres Fazit

Der letzte Beitrag zieht ein kritisches Resümee. *Jochen Diekmann* hat seine „Bemerkungen zur interdisziplinären Diskussion“ überschrieben mit dem Titel „Umwelt, Ökonomik und empirische Sozialforschung“. Diekmann macht sowohl methodisch-kritische wie auf die praktische Umweltpolitik zielende Anmerkungen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß ökologisches Handeln vielfach auch mit Kosteneinsparungen einhergeht. Er plädiert deshalb für ein Nebeneinander von Aufklärung, Überzeugung und Anreizen, um umweltfreundliche Aktivitäten für den Einzelnen attraktiver zu machen.

In seiner abschließenden Auseinandersetzung mit den Anpassungsoptionen Effizienz und Suffizienz auf dem Weg zu einer Nachhaltigkeit des Wirtschaftens stellt Diekmann unterschiedliche Sichtweisen zwischen Soziologen und Psychologen einerseits und Naturwissenschaftlern und Ökonomen andererseits dar. Statt einem Nebeneinander spricht er sich für fließende Übergänge zwischen Effizienz- und Suffizienz-Strategien aus, um künftig sowohl die Wirksamkeit als auch die Akzeptanz von politischen Maßnahmen zu verbessern.

# **Instrumente der empirischen Sozial- und Wirtschaftsforschung**



# **Zur Messung von Umweltverhalten**

Von Jörg Blasius

Das Thema „Umwelt“ gehört zu den wenigen Gebieten, welches z.Z. in nahezu allen Wissenschaftsbereichen ausführlich diskutiert wird: in den Naturwissenschaften u.a. über die ökologischen Folgen von industriellen Abfällen auf die Flora und Fauna im äußersten Norden (Pestizide im Robbenfleisch), über die Ausweitung der Wüste und die Zerstörung der Regenwälder als auch über die zukünftige Nutzung der in der Antarktis vorhandenen Rohstoffe. In den Wirtschaftswissenschaften wird darüber gestritten, ob und wenn ja, wie die „Umwelt“ als Wirtschaftsgut behandelt werden kann, um damit u.a. die „Lebensqualität“ der Wohnbevölkerung in die Berechnungen einbeziehen zu können. Doch wie ist es z.B. zu bewerten, wenn Anwohner aufgrund des starken Verkehrs nachts nur bei geschlossenem Fenster schlafen können, wenn es draußen nach „Chemie“ riecht bzw. wenn das Risiko (oder „Restrisiko“) einer Havarie einer benachbarten Industrieanlage in Kauf genommen werden muß?

## **1. Empirische Untersuchungen**

In den Sozialwissenschaften wird unter anderem mittels experimentellen Designs und mit Hilfe der Umfrageforschung versucht, das „Umweltbewußtsein“ und das „Umwelthandeln“ der Wohnbevölkerung zu messen. Inwieweit sind Personen bereit, Umweltschutz auch dann zu praktizieren, wenn es für sie selbst mit Kosten verbunden ist? Mit Kosten sind sowohl finanzielle als auch zeitliche gemeint: wieviel lassen es sich welche Haushalte kosten (können es sich kosten lassen), in einer relativ unbelasteten Gegend zu leben bzw. saubere Luft zu atmen, und wieviel Zeit sind Haushalte bereit zu „opfern“, damit die Umwelt oder ihre unmittelbare Umgebung „sauber“ ist? Bis zu welcher Höhe besteht die Bereitschaft, Mehrkosten für ein „ökologisch unbedenkliches“ Waschmittel zu bezahlen und wieviel zusätzliche Zeit wären Haushalte bereit aufzubringen, um vom privaten Pkw auf den öffentlichen Nahverkehr umzusteigen? Und wie wichtig ist generell eine „Verantwortung für die Umwelt“ bei wirtschaftlichen Entscheidungen der Haushalte? Die folgende Diskussion soll schwerpunktmäßig auf einige empirische Untersuchungen konzentriert werden, die in diesem Sammelband erscheinen.

Wie auch in vielen anderen westlichen Ländern wurden in Deutschland mit dem steigenden wirtschaftlichen Wohlstand und mit dem in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre einsetzenden Wertewandel „Umweltbelastungen“ zu einem der meist diskutierten Probleme. So spricht Luhmann (1988) von der Komplexität der Umweltprobleme, und Beck (1986:7) bezeichnet „Grenzwerte als moderne Geisterbeschwörungen“ - parallel zu der zunehmenden

Diskussion dieser Probleme steigt die Anzahl der empirischen Untersuchungen, in denen „Umwelt“ ein bzw. das wichtigste Thema ist. So wurde innerhalb des ALLBUS (Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften) bereits dreimal (1984, 1988, 1992) nach der Wahrnehmung des Risikos durch Kernkraftwerke und nach möglichen Beeinträchtigungen wie z.B. durch Verkehrslärm und Autoabgasen gefragt, und sowohl innerhalb des ISSP (International Social Survey Programme) als auch beim EUROBAROMETER ist „Umwelt“ regelmäßiges Befragungsthema. Des weiteren gibt es zahlreiche nationale Umweltsurveys, wie die 1996 durchgeführte Befragung zum „Umweltbewußtsein in Deutschland“ (vgl. Preisendörfer in diesem Band), und eine Vielzahl von Untersuchungen, die häufig im Rahmen von universitären Projekten, so z.B. die Bochumer Studie zum Energiesparen (vgl. Hunecke in diesem Band), oder auch gemeinsam mit städtischen Behörden (so z.B. die Gießener Begleitstudie zur Verkehrsmittelwahl von Studenten; vgl. Bamberg und Schmidt in diesem Band), durchgeführt wurden. Eine wichtige Frage, die nahezu alle sozialwissenschaftlichen Studien vereint und die auf vielfältige Weise beantwortet wird, betrifft die Messung der Indikatoren „Umweltverhalten“ und „Einstellungen zur Umwelt“.

Ein wichtiges Ergebnis der meisten empirischen Untersuchungen sei vorweggenommen: Einstellungen und Verhalten sind in bezug auf „Umwelt“ zwei unterschiedliche Dinge, die nur relativ schwach miteinander korrelieren (vgl. u.a. Diekmann und Preisendörfer 1992). Dieser Befund dürfte u.a. daraus resultieren, daß Einstellungen zur Umwelt oft schon deshalb positiv sein werden, weil wohl jeder eine saubere Umwelt haben möchte. Und es würde auch kaum ein Politiker sagen, daß ihm die Umwelt egal ist - aber dann stehen sehr oft (kurzfristige) ökonomische bzw. sozialpolitische Überlegungen im Vordergrund der Argumentation: seien es fehlende Arbeitsplätze (gegenüber den Arbeitern und Angestellten) oder rückläufige Gewinne durch „bessere Produktionsbedingungen“ in anderen Ländern (gegenüber den Arbeitgebern). Der Umweltschutz wird dann zwar als ein sehr wichtiges, aber nur als zweitrangiges Thema angesehen. Die (politische) Entscheidung ist in diesen Fällen relativ einfach - erst kommt das „ökonomische“ Interesse, dann der Umweltschutz. Die Frage ist: Wo verläuft die Grenze zwischen „ökonomischem Interesse“ und „Umweltschutz“, oder anders gefragt: Inwieweit können mit „Einstellungen zur Umwelt“ „umweltrelevante Verhaltensweisen“ erklärt werden?

Der Konflikt zwischen ökonomischem Interesse und Umweltschutz bei der industriellen Produktion kann auch auf die privaten Haushalte übertragen werden - auch im privaten Bereich wird abgewägt zwischen „umweltbewußtem Verhalten“ und „ökonomischen Gegebenheiten“: Wer ist schon bereit, Einschränkungen bei seiner Mobilität hinzunehmen und nur aus Rücksicht auf die Umwelt auf sein Auto zu verzichten? Laut Preisendörfer (in diesem Band) ist der „Verzicht auf das Auto“ nicht mit „umweltbewußtem Denken“ korreliert. Dies heißt nicht, daß es niemanden gibt, der aufgrund von „umweltbewußtem Handeln“ auf sein Auto verzichtet, es bedeutet lediglich, daß mit den Einstellungen zur Umwelt weder der Autobesitz noch die Häufigkeit der Nutzung des Autos in der Freizeit erklärt werden können.

Das, was für das Auto gilt, kann auch auf andere Bereiche übertragen werden: der eine verhält sich „umweltbewußt“, indem er kein Auto hat bzw. auf private Fahrten mit seinem Auto verzichtet, der andere, indem er auf (die zweite, die dritte, ...) Fernreise im Jahr ver-

zichtet, und ein dritter bevorzugt Duschen anstatt Baden, um damit Wasser zu sparen (ähnlich auch Reusswig 1994). Erfolgt die Argumentation in dieser Weise, so wird es kaum einen Menschen geben, der sich nicht auf irgendeinem Gebiet „umweltbewußt“ verhält bzw. der nicht zumindest angibt, sich umweltbewußt zu verhalten.

Auch wenn in diesem Zusammenhang relativ selten diskutiert, so dürfte „umweltbewußtes Verhalten“ dem „sozial Erwünschten“ entsprechen, insbesondere wenn eine Umfrage zum Thema „Umwelt“ durchgeführt wird. Bei derartigen Studien sollte davon ausgegangen werden, daß die Teilnehmer an der Umfrage eine überdurchschnittlich positive Einstellung zugunsten der Umwelt haben (vgl. auch Preisendörfer in diesem Band). Damit sind wir bei der Messung von „Einstellungen zur Umwelt“ und ihrer Erklärungskraft für „Umweltverhalten“. Wie können mit Hilfe von Einstellungen zur Umwelt Rückschlüsse auf das Verhalten gezogen werden und wie können diese Einstellungen selbst interpretiert werden? Im Mittelpunkt soll das „Umweltverhalten“ stehen, das auch in den hier zu diskutierenden Untersuchungen als abhängige Variable verwendet wird.

## **2. Einstellungen zu Umwelt und Umweltverhalten**

Im Rahmen dieses Beitrags werden zwei Vorgehensweisen unterschieden, mit denen Einstellungen zur Umwelt und zum umweltbewußten Verhalten gemessen werden. Zum einen werden mittels Umfragen die Einstellungen abgefragt, und mit diesen sowie mit anderen Merkmalen der Befragten (u.a. mit den sozio-demografischen Angaben) wird versucht, Rückschlüsse auf das Verhalten zu ziehen. Zum anderen werden experimentelle Designs gewählt, bei denen „Umweltverhalten“ direkt beobachtet werden kann. Während bei der Umfrageforschung die Frage der Validität des Gemessenen gestellt werden muß, ist es beim experimentellen Design die Frage der Übertragbarkeit des Gemessenen auf die Realität. Inwieweit kann mit experimentell erhobenen Daten eine Aussage über das unbeobachtete Verhalten gemacht werden, wenn auch bei dieser Untersuchungsform die Prämisse der sozialen Erwünschtheit gilt?

### **2.1. Experimentelles Design**

Das klassische experimentelle Design besteht aus einer Nullmessung, einem Stimulus und einer zweiten Messung. Des weiteren wird eine Kontrollgruppe eingeführt, bei der lediglich die Nullmessung und die zweite Messung vorgenommen werden, ohne daß eine Intervention erfolgte (zum experimentellen Design vgl. Schahn und Bohner 1996). Diese Kontrollgruppe wird u.a. benötigt, um Veränderungen zwischen zwei Meßwerten zu berücksichtigen, die unabhängig von dem Einfluß des Stimulus stattgefunden haben; z.B. wird in der medizinischen Forschung die fehlende Intervention bei der Kontrollgruppe sehr oft durch Placebos vorgetäuscht, um jene Verbesserungen des Gesundheitszustandes zu schätzen, die alleine mit Hilfe des Zeitfaktors bzw. mit Hilfe des Glaubens an die Wirksamkeit des Medikamentes erklärt werden können.

Ein relativ einfaches Experiment in der Umweltforschung beschreibt Diekmann (1996). In einer in der Schweiz durchgeführten Untersuchung zum Kauf von Öko-Eiern (Eiern von

Hühnern aus Freilandhaltung) wurden zwei unterschiedliche Stimuli vorgegeben: zum einen wurde der Preis der Öko-Eier auf ein Niveau gesenkt, das dem der Eier von Hühnern aus Bodenhaltung entspricht (Käfighaltung ist in der Schweiz verboten), zum anderen wurde mit Plakaten an das Gewissen appelliert. Die Untersuchung wurde sowohl in einem „Dorfladen“ als auch im städtischen Supermarkt durchgeführt. Während im anonymen Supermarkt lediglich die Preissenkung zu einem deutlichen Anstieg der Verkaufszahlen bei den Öko-Eiern gegenüber der Nullmessung (kein Stimulus) führte, hatten im Dorfladen sowohl der Preis als auch der Appell an das Gewissen einen positiven Effekt auf die Wahl der Öko-Eier aus der Freilandhaltung.

Ein vom Design her anderes Experiment wurde im Rahmen des DFG-Projektes „Verantwortung und Umweltverhalten“ (vgl. Marcel Hunecke in diesem Band) durchgeführt. Die Absicht war hier, Haushalte zu finden, die an einem mehrwöchigen Modellversuch zur Reduktion des privaten Energieverbrauchs und zur Einschränkung der Pkw-Nutzung teilnehmen - dabei bezog sich die Messung (des Energieverbrauchs) auf den Stromverbrauch und auf die Pkw-Nutzung für ausschließlich private Fahrten. Zur Teilnahme aufgefordert wurden 185 Personen, die von derselben Forschungsgruppe bereits zuvor sowohl telefonisch als auch postalisch zum Thema „Globale Umweltveränderungen“ befragt werden konnten (Bruttostichprobe waren 552 Personen, 55 von diesen nahmen lediglich an der telefonischen, nicht aber an der schriftlichen Befragung teil). Von diesen 185 Personen erklärten sich bei der ersten Anfrage 119 (64 %) zur Teilnahme bereit, von denen jedoch 35 (29 %) keinen Pkw im Haushalt zur privaten Verfügung hatten (zum Vergleich: in den alten Bundesländern hatten zu dieser Zeit 52 % der Haushalte ein Auto, weitere 21 % zwei Autos, 4 % drei Autos und 1 % vier und mehr Autos zur privaten Verfügung; vgl. Glunk 1996, S. 97); diese Personengruppe wurde aus dem Modellversuch ausgeschlossen. Von den verbleibenden 84 Personen waren bei der endgültigen Anfrage noch 50 teilnahmewillig, von denen wiederum aber nur etwa jeder zweite ( $N=26$ ) bereit war, auch am Modellversuch zur Einschränkung der privaten Pkw-Nutzung teilzunehmen. Diese unterschiedliche Bereitschaft zur Teilnahme an einem Modellversuch kann als wichtiger Indikator für „beabsichtigtes Umweltverhalten“ angesehen werden.

Aufgrund der hohen Selektivität waren keine auf die Allgemeinheit zu übertragenden Ergebnisse zu erwarten. Die Teilnahme am Modellversuch zur Einschränkung der privaten Pkw-Nutzung und zum privaten Stromsparen wurde von dem Autor lediglich als Indikator für „beabsichtigtes umweltbewußtes Handeln“ verwendet. Doch selbst diese sehr vorsichtige Interpretation ist nicht eindeutig: da die Probanden entsprechend dem Design der Untersuchung über den Modellversuch informiert werden mußten, hatten sie Möglichkeiten zur Manipulation. Wollten sie das „sozial erwünschte“ Energiesparen belegen, brauchten sie lediglich während der Nullmessung (November 1995) sehr viele private Fahrten zu machen, um diese während der Sparphase im Januar 1996 „erfolgreich“ zu reduzieren. Wenn sie andererseits demonstrieren wollten, daß eine Reduktion der privaten Fahrten unsinnig ist, so hätten sie im November wenig und im Januar relativ viele private Fahrten unternehmen müssen. Da die Fallzahl mit ( $N=26$ ) sehr klein und die Selektion sehr hoch ist, könnten einzelne Probanden die Ergebnisse stark beeinflusst haben. Des weiteren kann keine Aussage darüber gemacht werden, wie lange ein eventueller „freiwilliger Verzicht“ anhält, und da



keine Kontrollgruppe eingeführt werden konnte, kann auch nicht angegeben werden, ob nicht per Zufall in einem der Beobachtungsmonate sehr viele private Fahrten anfielen (z.B. Weihnachtseinkäufe im November). Trotz der hier aufgeführten Probleme ist die Idee, auf experimentelle Weise „Umweltverhalten“ zu messen, auf jeden Fall weitergehend zu diskutieren.

Ebenfalls experimentell angelegt war die Begleituntersuchung von Sebastian Bamberg und Peter Schmidt (in diesem Band) zur Einführung eines Semestertickets an der Universität Gießen. Mit der Einführung der sehr preisgünstigen Halbjahresfahrkarte, welche seit 1994 von allen Studenten mit der Einschreibung angeschafft werden muß, soll die Auswirkung dieses Tickets auf die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs untersucht werden. Das experimentelle Design der Studie umfaßt eine Nullmessung, die vor der Einführung des Tickets durchgeführt wurde, dann kommt mit dem Ticket der Stimulus, welcher einen Einfluß auf die Verkehrsmittelwahl haben sollte, und dieser Einfluß wurde mit der zweiten Messung erfaßt. Mittels einer Erweiterung der von Ajzen und Fishbein (1980) formulierten Theorie des geplanten Verhaltens erklären die Autoren die (veränderte) Verkehrsmittelwahl. Stark vereinfacht kann die Theorie so zusammengefaßt werden, daß Akteure sich rational verhalten und daß sie jenes Verkehrsmittel wählen, welches für sie den größten Nutzen hat.

Ohne auf Details der Studie und die Vielzahl der Hypothesen und Brückenannahmen eingehen zu wollen, dürfte es gut nachvollziehbar sein, daß der Preis für die Benutzung des gewählten Verkehrsmittels eine wichtige Größe sein dürfte. Und dieser ist mit der Einführung des Semestertickets beim öffentlichen Nahverkehr deutlich gesunken und muß zudem unabhängig von der Häufigkeit der Benutzung von Bussen und Bahnen entrichtet werden; er ist damit praktisch gleich Null zu setzen. Was wäre da rationaler, als sich mit dem (zwangsweise) bezahlten Angebot vertraut zu machen (z.B. durch das Studium der Fahrpläne) und es als mögliche Alternative zu anderen Verkehrsmitteln in Betracht zu ziehen? Wurde bislang das Auto gewählt, weil diesem bei der individuellen Kosten-Nutzen-Rechnung (Benzinpreis versus Preis für die Fahrkarte, Fahrtdauer mit dem Auto versus Fahrtdauer mit dem öffentlichen Nahverkehr, ...) der größere Vorteil zugestanden wurde, so verschlechtert sich nach Einführung des Semestertickets das Verhältnis zuungunsten des Autos. Da zu dem Benzinpreis der (zwangserhobene) Preis für die Fahrkarte addiert werden muß, liegt der Preis für die Benutzung des Autos immer über dem für die Benutzung von Bussen und Bahnen des Nahverkehrs. Erwartungsgemäß hat dieser Preiseffekt (sowohl die Höhe als auch die zwangsweise Bezahlung) einen starken Einfluß auf das gemessene veränderte Verkehrsverhalten der im Panel schriftlich befragten Studenten.

Auch wenn die Studie sehr gut ausgearbeitet ist, sollten die Ergebnisse vorsichtig interpretiert werden. Aufgrund des Fehlens einer Kontrollgruppe, die an einer Universität mit ähnlichen Bedingungen des öffentlichen Nahverkehrs, aber ohne Semesterticket durchzuführen wäre (welches allerdings die Kosten des Projektes deutlich erhöht hätte), kann nicht angegeben werden, wie stark der Effekt der Interventionsmaßnahme ist und wie stark der Effekt der Zeit ist. So ist es möglich, daß in dem Zeitraum zwischen den beiden Erhebungen ein Wertewandel stattfand, der den Trend zum öffentlichen Nahverkehr bzw. den Trend „weg vom eigenen Auto“ (und sei es aus finanziellen Erwägungen) symbolisierte. Das zweite in der Konzeption der Studie integrierte Problem ist, daß die Probanden ausschließ-

lich Studenten sind. Es ist keinesfalls zwingend, daß die Ergebnisse dieser Studie auch auf andere Bevölkerungsgruppen übertragen werden können. Diese Übertragbarkeit muß insbesondere dann in Frage gestellt werden, wenn die Kosten-Nutzung-Rechnung beim Verhältnis von „Benzinpreis“ zum „Preis der Fahrkarte“ nur von geringer Relevanz ist bzw. wenn es keine Pflicht zur Anschaffung der Fahrkarte gibt.

## 2.2. Umfrageforschung

Wie bereits erwähnt, gibt es deutliche Unterschiede zwischen den Einstellungen zur Umwelt und dem Verhalten gegenüber der Umwelt; im Durchschnitt sind lediglich 15 % der Varianz im „Umweltverhalten“ durch Einstellungen erklärbar (vgl. Eckes und Six 1994 sowie Engel in diesem Band). Gerade das Verhalten soll aber in den meisten Studien erklärt werden, es steht im Mittelpunkt des Interesses. Gesucht sind somit Variablen, mit denen entsprechende Aussagen gemacht werden können; als theoretischer Hintergrund für diese Art von Untersuchungen wird sehr oft ein Rational-choice-Ansatz verwendet. Des weiteren wird „Umweltverhalten“ in der Regel dichotom gemessen (z.B. Bereitschaft zum Autoverzicht: ja, nein), so daß die logistische Regression eine geeignete Auswertungsmethode ist (vgl. auch die Studie von Preisendörfer in diesem Band).

In seiner Vorstellung der wichtigsten Ergebnisse des Anfang 1996 in Deutschland durchgeführten Umweltsurveys diskutiert Peter Preisendörfer (in diesem Band) eine Vielzahl von Themenfeldern, die im Rahmen dieser Studie berücksichtigt werden konnten. Diesen Feldern ist gemeinsam, daß mit den dazugehörigen Variablen das Thema „Umwelt“ mit seinen vielen Facetten (von der relativen Wichtigkeit des Umweltschutzes gegenüber anderen politischen Feldern, über wahrgenommene Umweltbelastungen und Umweltwissen bis zum persönlichen Umweltverhalten) umfassend beschrieben werden kann. Vielfach ist die reine Deskription der univariaten Ergebnisse schon sehr aufschlußreich; z.B. wenn der Autor über die Ergebnisse eines Umwelt-Quiz berichtet und dabei zu dem Ergebnis kommt, daß lediglich 18 % der Befragten den durchschnittlichen Wasserbrauch einer Person pro Tag annähernd richtig angeben konnten (als richtig wurden 101 bis 199 Liter gewertet) oder daß lediglich 30 % der Befragten in etwa wußten, wie groß in Deutschland der Anteil des Stroms aus Kernkraftwerken ist (als richtig gewertet: 21 % bis 40 %) - und dies bei einem Umweltsurvey, bei dem mit einer selektiven Teilnahme zugunsten der über dieses Thema gut informierten Haushalte gerechnet werden muß.

Ein Schwerpunkt der Darstellung von Preisenberger ist die Erklärung von „Umweltverhalten“. Der Autor verwendet hier - wie auch Bamberg und Schmidt (in diesem Band) und viele andere Autoren, die sich mit dieser Thematik beschäftigt haben - die Theorie des rationalen Verhaltens. Seinen Ausführungen zufolge ist es eine Frage der Kosten, ob und in welchem Bereich sich jemand umweltbewußt verhält. So kostet es wenig, den eigenen Müll zu sortieren und in die entsprechenden Sammeltonnen zu geben; die Folge ist, daß sich an dieser Aktion relativ viele Haushalte beteiligen. Ganz anders ist es beim Verzicht auf das eigene Auto - wenn dieser aus ökologischen Gründen erfolgt, so ist dies Preisendörfers Interpretation zufolge „... noch immer eine exotische Rarität“. Gemeinsam ist den aus der Rational-choice-Theorie abgeleiteten Ansätzen, daß das Umweltverhalten als abhängige Va-

riable in ein Erklärungsmodell eingeführt wird; unabhängige Variablen sind u.a. Einstellungen zur Umwelt und, sehr oft als Kontrollvariablen eingeführt, sozio-demografische Merkmale der Befragten. Den Ergebnissen von Preisendörfer zufolge ist die Erklärungskraft dieser Modelle abhängig von den Kosten des Umweltverhaltens: in Low-cost-Situationen, wie z.B. dem Papier- oder Glasrecycling, ist immerhin noch die erwartete positive Korrelation von Einstellung und Verhalten zu beobachten (die Gammakoeffizienten liegen bei .25), bei High-cost-Situationen, wie dem Verzicht auf das Auto, gehen diese Korrelationen gegen Null.

Uwe Engel (in diesem Band) verwendet in seiner Erklärung von Umweltverhalten ebenfalls den Rational-choice-Ansatz, wobei er zwischen zweck- und wertrationalem Verhalten unterscheidet. Des weiteren will Engel Umweltverhalten nicht nur über individuelle Parameter erklären, sondern auch durch Kontexteffekte der Gebiete, in denen die Befragten leben. Er formuliert ein Mehrebenenmodell und führt in diesem die beiden übergeordneten Ebenen „Regionen“ und „Länder“ ein, die er mit Hilfe von Variablen wie „mittleres Einkommen“ und „Einkommensgefälle“ operationalisiert. Auf der Basis von Daten aus neun Ländern, die am ISSP teilgenommen haben, kommt er zu dem Ergebnis, daß zwar der größte Teil der Varianz zwischen den Individuen (innerhalb der Regionen) angesiedelt ist, daß aber ein nicht zu vernachlässigender Anteil mittels der höheren Ebenen zu erklären ist. Dies gilt insbesondere für die Bereitschaft zu „Einschränkungen in der privaten Autonutzung“, hier werden knapp 18 % der Varianz durch den Kontext „Land“ und weitere 5 % durch den Kontext „Region“ erklärt. Wenn auch in dieser Untersuchung die Erklärungskraft auf die Variablen des „Umweltverhaltens“ nicht stark von denen anderer Studien (etwa 15 %) abweicht und diese durch die Berücksichtigung der Kontexteffekte nur marginal verbessert wird, so sollte die theoretische Bedeutung von Effekten wie „mittleres Einkommen in der Region“ nicht vernachlässigt werden.

### 3. Fazit

Die in diesem Band vorgestellten Studien sind exemplarische Beispiele für die Durchführung von empirischen Untersuchungen im Bereich der Umweltforschung. Sehr oft werden zur Erklärung des Umweltverhaltens Rational-choice-Ansätze verwendet, insbesondere dann, wenn „Umwelthandeln“ die abhängige Variable ist. Das Problem bei diesem Ansatz ist, daß es insbesondere bei High-cost-Situationen mehrere wichtige, z.T. aber einander ausschließende Faktoren gibt, die die Befragten gegeneinander abwägen müssen.

Zusätzlich zu den „Kosten“ bei den unterschiedlichen Handlungsalternativen gibt es „Restriktionen“, die bei der Entscheidung mit berücksichtigt werden. So ist das angenommene Verhalten von Dritten sehr oft ein wichtiger Faktor - solange nicht eine Mehrheit bei Umweltschutzmaßnahmen wie dem Verzicht auf das Auto mitmacht, hat die eigene Einschränkung keinen Effekt auf die Umwelt, sie ist „teuer“ und kann als „überflüssig“ angesehen werden, dementsprechend sind „Einstellung“ und „Verhalten“ nahezu unkorreliert. Daraus folgt, daß in High-cost-Situationen eine Vorhersage auf das „Umwelthandeln“, gegeben die „Einstellungen“, relativ schwer ist; die Anteile der „erklärten Varianz“ sind in diesen Modellen entsprechend niedrig (siehe z.B. die Arbeiten von Preisendörfer und Engel, beide in

diesem Band). Handelt es sich um Low-cost-Situationen, wie z.B. dem Recycling von Glas und Papier (beides kostet kein Geld und nur wenig Zeit), so ist die Einstellung ein relativ guter Prädiktor. Wie kann aber das „Verhalten“ erklärt werden, wenn die „Einstellungen“ keine geeigneten Prädiktoren sind?

Zwei Lösungsvorschläge sollen abschließend kurz diskutiert werden. Der erste bezieht sich auf die Beobachtung des Verhaltens. Diese Vorgehensweise ist zwar relativ aufwendig, und es dürfte vielfach auch schwer sein, eine repräsentative Versuchsgruppe zu erhalten (vgl. auch Hunecke in diesem Band). Dennoch sollte verstärkt über Beobachtungsstrategien - auch ohne ein experimentelles Design, aber möglichst über einen längeren Zeitraum - nachgedacht werden; optimal wäre eine Panelstudie. Da bei dieser Untersuchungsform kontinuierliche „Beobachtungen“ möglich sind, können Fragen zur Benutzung des öffentlichen Nahverkehrs u.a. dadurch ergänzt werden, daß vom Interviewer die objektive Verkehrsanbindung protokolliert wird. Gibt es hier Veränderungen über Zeit, z.B. eine neue Buslinie in unmittelbarer Nähe oder Veränderungen bei den Fahrkarten- bzw. Benzinpreisen, bzw. sind die Panelteilnehmer in eine besser (schlechter) an das öffentliche Nahverkehrsnetz angebundene Umgebung gezogen, so können derartige Randbedingungen als Kontexteffekte mit in ein Modell zur Erklärung von Umwelthandeln einbezogen werden.

Die Protokollierung der wichtigsten Parameter der Wohnumgebung hätte auch den Vorteil, daß weitreichende Aussagen über das Migrationsverhalten und über entscheidungsrelevante Faktoren aus dem Umweltbereich (u.a. Verkehrsaufkommen am Hauseingang, Distanz zum nächsten Industriestandort) gemacht werden können. Mittels Angaben zur Wohnungseinrichtung können u.a. Aussagen über den Verbrauch von Energie (u.a. auf der Basis von Angaben zur Wohnungsgröße und Raumaufteilung, ob eine Badewanne vorhanden ist, zur Art der Warmwasserversorgung, Heizung) gemacht werden. Zusätzlich zu diesen äußeren Gegebenheiten des Wohnens kann mit einer kontinuierlichen Abfrage von Konsumgewohnheiten geprüft werden, inwieweit sich welche Personen von aktuellen Mißständen (BSE, Schweinepest, Salmonellen, ...) beeinflussen lassen und wie sich ihre Gewohnheiten über Zeit verändern.

Die Abfrage der Konsumgewohnheiten hat noch einen zweiten Aspekt, der zum zweiten Lösungsvorschlag führt: die Einbeziehung der Lebensstile - eine Frage, die erst in letzter Zeit in die Diskussion zum Umweltverhalten eingeführt wurde (u.a. von Hunecke sowie Engel, beide in diesem Band). So sucht Hunecke nach Lebensstilindikatoren, die einen nachweisbaren Einfluß auf allgemeine umweltbezogene Einstellungen und spezifisches Umweltverhalten haben und mit denen die Möglichkeit einer kausalanalytischen Überprüfung der Zusammenhänge von „Lebensstilen“ und „ökologischer Verantwortung“ besteht. Und aus der Schichtungsforschung ist bekannt, daß mit Lebensstilmerkmalen unterschiedliche Bevölkerungsgruppen z.T. besser differenziert werden können als mit den klassischen Variablen wie „Bildung“, „Einkommen“ und „Stellung im Beruf“ (vgl. auch Blasius und Winkler 1989).

Die Verwendung von Lebensstilmerkmalen könnte auch auf der theoretischen Ebene zu einem anderen Modell zur Erklärung von „Verhalten“ führen. Beim (stark vereinfacht dargestellten) Rational-choice-Ansatz wird mit Hilfe von Präferenzen (Einstellungen, Bewer-

tung von Nutzenkonsequenzen, ...), gegeben die jeweiligen Restriktionen (sowohl sozio-demografischer Art wie Alter und Einkommen, aber auch soziale Normen, Erwartungen Dritter, ...), der Nutzen für jede Handlungsalternative bestimmt; die Individuen verhalten sich dem Modell zufolge nutzenmaximierend, d.h. sie wählen jene Alternative, bei der ihr Nutzen maximal ist. Bei dem hier vorgeschlagenen Lebensstilansatz könnte mit Hilfe von Lebensstilmerkmalen eine Bedürfnisstruktur abgeleitet werden, auf deren Basis, gegeben in diesem Fall lediglich die Restriktionen sozio-demografischer Art (u.a. Alter und Einkommen), Aussagen über das Verhalten im Umweltbereich abgeleitet werden können. Entspricht es z.B. dem eigenen Lebensstil, jederzeit mobil zu sein und ist ein Auto vom Haushalt zu finanzieren, so sollte - unabhängig u.a. von den Einstellungen, sozialen Normen und Erwartungen Dritter bezüglich des privaten Autoverkehrs - ersichtlich werden, daß der entsprechende Haushalt nicht zum Verzicht bereit ist.

## Literaturverzeichnis

- Ajzen, I., und M. Fishbein (1980): Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior. Englewood Cliffs, NJ.
- Beck, U. (1986): Die Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt/Main.
- Blasius, J. und J. Winkler (1989): Gibt es die feinen Unterschiede? Eine empirische Überprüfung der Bourdieuschen Theorie. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 41: 72-94.
- Diekmann, A. (1996): Homo ÖKOnomicus. Anwendungen und Probleme der Theorie rationalen Handelns im Umweltbereich. In: A. Diekmann und C. C. Jaeger (Hrsg.), Umweltsoziologie. Sonderheft 36 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie: 89-118.
- Diekmann, A. und P. Preisendörfer (1992): Persönliches Umweltverhalten. Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 44: 226-251.
- Eckes, T. und B. Six (1994): Fakten und Fiktionen in der Einstellungs-Verhaltens-Forschung. Eine Meta-Analyse. In: Zeitschrift für Sozialpsychologie 25: 253-271.
- Glunk, F. R. (1996): Der gemittelte Deutsche. Eine statistische Spurensuche. München.
- Luhmann, N. (1988): Ökologische Kommunikation: Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen? Opladen.
- Reusswig, F. (1994): Lebensstile und Ökologie. In: J. Dangschat und J. Blasius (Hrsg.), Lebensstile in den Städten, S. 91-103. Opladen.
- Schahn, J. und G. Bohner (1996): Methodische Aspekte sozialwissenschaftlicher Evaluationsforschung im Umweltbereich. In: A. Diekmann und C. C. Jaeger (Hrsg.), Umweltsoziologie. Sonderheft 36 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie: 548-570.



# **Themenfelder von Befragungsstudien zu Umwelteinstellungen und zum Umweltverhalten in der Bevölkerung**

Von Peter Preisendörfer

Das Anliegen des vorliegenden Beitrags besteht darin, einen Überblick über Topics und Themenfelder zu vermitteln, die in Befragungsstudien zu Umwelteinstellungen und zum Umweltverhalten in der Regel erhoben werden. Dabei soll deutlich werden, welche Ergebnisse man in den verschiedenen Bereichen erwarten kann, wo Forschungslücken bestehen und an welchen Stellen es interessante Hypothesen und Fragestellungen gibt.

Läßt man die inzwischen sehr zahlreichen Umweltsurveys Revue passieren, begegnet man einem „Kanon“ von Themenfeldern, die mehr oder weniger regelmäßig wiederkehren. Dieser Kanon wird im folgenden unter insgesamt zehn Punkte bzw. Stichworte subsumiert: (1) relative Wichtigkeit des Umweltproblems, (2) wahrgenommene Umweltbelastungen, (3) Umweltwissen, (4) Umweltbewußtsein, (5) persönliches Umweltverhalten, (6) Umweltengagement, (7) Einstellungen zu politischen Maßnahmen im Bereich des Umweltschutzes, (8) Zahlungsbereitschaft für einen verbesserten Umweltschutz, (9) wahrgenommene Fortschritte im Bereich des Umweltschutzes und (10) Wahrnehmung des Umweltproblems bzw. des Umweltverhaltens als „Rationalitätsfalle“.

Soweit bei den einzelnen Punkten beispielhaft elementare deskriptive Ergebnisse berichtet werden, stützen sich diese überwiegend auf die Erhebung „Umweltbewußtsein in Deutschland 1996“. Diese Erhebung wurde von uns im Januar/Februar 1996 im Auftrag des Bundesumweltministeriums und des Umweltbundesamtes durchgeführt. Es handelt sich um eine repräsentative Bevölkerungsumfrage in West- und Ostdeutschland, wobei in einstündigen mündlichen Interviews insgesamt 2307 Personen in West- und Ostdeutschland befragt wurden (zur Konzeption und zu Basisbefunden dieser Studie vgl. Preisendörfer 1996). Die Studie versteht sich als „Nachfolgestudie“ zu früheren IPOS-Umwelterhebungen, die - ebenfalls im Auftrag des Bundesumweltministeriums - in den Jahren 1991, 92, 93 und 94 durchgeführt wurden, so daß sich bei einigen Fragen auch der Zeittrend seit Beginn der 90er Jahre nachvollziehen läßt (zu den IPOS-Studien vgl. IPOS 1991-94).

## **1. Relative Wichtigkeit des Umweltproblems**

Bei der relativen Wichtigkeit, die die Bevölkerung dem Umweltproblem im Vergleich zu anderen gesellschaftspolitischen Problemen zugesteht, gibt es im wesentlichen drei Verfahren, wie man diese erheben kann: Man kann es angehen mit einer offenen Frage nach den derzeit wichtigsten Problemen, mit einem Ranking-Verfahren oder mit einem Rating-Verfahren.



Die IPOS-Erhebungen 1991-94 verwendeten eine offene Frage in der Form, daß die Befragten gebeten wurden, die zwei aktuell wichtigsten gesellschaftspolitischen Probleme zu nennen. Dabei wurde das Umweltproblem von 10-15 Prozent der Befragten explizit angesprochen. Unsere Erhebung 1996 stützt sich auf ein Rating-Verfahren und bringt die Ergebnisse in Tabelle 1.

*Tabelle 1*  
**Wichtigkeit politischer Maßnahmen in verschiedenen gesellschaftspolitischen Problemfeldern (Mittelwerte auf einer Skala von 0-10)**

	BEFRAGTE		
	INSGESAMT	WEST	OST
Verminderung der Arbeitslosigkeit	9.3	9.2	9.6
Verbesserung der Verbrechensbekämpfung	8.6	8.4	9.2
Verbesserung des Umweltschutzes	8.3	8.3	8.5
Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft	8.1	8.0	8.3
Erhalt des Sozialstaates	7.9	7.7	8.7
Verbesserung der Wohnraumversorgung	7.5	7.4	7.6
Verringerung des Zuzugs von Ausländern	6.9	6.9	6.9

Aus der Tabelle läßt sich ablesen, daß die Verbesserung des Umweltschutzes hinter der Verminderung der Arbeitslosigkeit und der Verbesserung der Verbrechensbekämpfung insgesamt auf Platz 3 rangiert. Die Befragten in Ostdeutschland tendieren dazu, politischen Maßnahmen in allen Bereichen eine höhere Priorität einzuräumen, was darauf verweist, daß die ostdeutsche Bevölkerung noch immer den Aufgaben- und Verantwortungsbereich des Staates weiter spannt als die westdeutsche Bevölkerung. Orientiert man sich an der Rangfolge, stehen politische Maßnahmen im Bereich des Umweltschutzes im Westen auf Platz 3, im Osten auf Platz 4, da die Ostdeutschen den Erhalt des Sozialstaates noch stärker gewichten als den Umweltschutz. Einschränkend ist zu den Ergebnissen in Tabelle 1 zu vermerken, daß der Stellenwert, den die Bevölkerung dem Umweltschutz zuweist, mit Sicherheit überschätzt wird - und zwar deswegen, weil die Befragten von Anfang an wußten, daß das Umweltproblem das Thema der gesamten Umfrage ist.

Auf der Basis diverser anderer Studien (vgl. dazu auch Schupp und Wagner in diesem Band) läßt sich folgende Gesamteinschätzung bezüglich des Standes und der Entwicklung der Wichtigkeit des Umweltproblems in der Bevölkerung geben: Kurz vor der deutschen Wiedervereinigung in den Jahren 1989/90 erreichte der Stellenwert des Umweltproblems in Westdeutschland einen Höhepunkt. Zweifellos überraschend in den ersten gesamtdeutschen Erhebungen war, daß das Umweltproblem in der Eingangsphase im Westen und Osten in etwa gleich stark gewichtet wurde. Inzwischen jedoch ist der Stellenwert des Umweltschutzes im Osten klar abgesunken. Der Stellenwert im Westen ist ebenfalls zurückgegangen, aber weniger stark als in Ostdeutschland, so daß das Umweltproblem aktuell im Westen eine hö-



here Priorität hat als im Osten. Derzeit sind es die Arbeitslosigkeit, die Kriminalitätsbekämpfung, der Erhalt des Sozialstaates und der „Standort Deutschland“, die der Bevölkerung wichtiger erscheinen als der Umweltschutz.

## 2. Wahrgenommene Umweltbelastungen

Wahrgenommene Umweltbelastungen werden in Umfragen in der Regel auf zwei verschiedenen Ebenen erhoben: (1) auf der allgemeinen Ebene, z.B. mit der Frage „Wie stark wird Ihrer Meinung nach unsere Umwelt allgemein belastet durch ... Autoverkehrslärm, Industrieabgase usw.?“, und (2) auf der persönlichen Ebene, z.B. mit der Frage „Wie stark fühlen Sie sich persönlich, also in ihrem eigenen Lebensumfeld, belastet durch ... Autoverkehrslärm, Industrieabgase usw.?“.

Hierbei ist zunächst bekannt, daß die vom Autoverkehr ausgehenden Belästigungen eindeutig den Schwerpunkt der Probleme bilden, und weiterhin, daß die allgemeine Belastung in der Regel deutlich höher eingeschätzt wird als die persönliche Belastung im eigenen Lebensumfeld (vgl. dazu z.B. Wasmer 1990, Landua 1992, Blasius 1994).

Wichtig erscheint nach wie vor eine saubere Untersuchung der Frage, ob die wahrgenommene Umweltbelastung stärker von ideologischen Grundüberzeugungen oder stärker von objektiven Gegebenheiten bestimmt wird (Hagstotz und Kösters 1986). In diesem Zusammenhang spielt auch der Grad der Sensibilisierung gegenüber Umweltbelastungen eine wichtige Rolle. Ob und inwieweit, um mit Ulrich Beck (1986:48) zu sprechen, Smog tatsächlich „demokratisch“ (Not hingegen „hierarchisch“) ist, bleibt eine Fragestellung, die - unter Kontrolle von Unterschieden im Niveau der Sensibilisierung - eine genauere Untersuchung verdient.

Interessant ist auch die globale Einschätzung der Umweltsituation in Deutschland. Dazu bringt unsere Erhebung, zusammen mit den früheren IPOS-Studien, die Ergebnisse in Tabelle 2.

*Tabelle 2*

**Einschätzung der Umweltverhältnisse in Ost- und Westdeutschland 1991 bis 1996**  
(Anteile der Befragten, die die Umweltverhältnisse als sehr gut bzw. gut einschätzen)

	1991	1992	1993	1994	1996
<i>Einschätzung der Umweltverhältnisse in Ostdeutschland</i>					
Befragte Ost	4	13	27	26	51
Befragte West	3	5	5	8	11
<i>Einschätzung der Umweltverhältnisse in Westdeutschland</i>					
Befragte Ost	77	62	70	66	53
Befragte West	49	45	46	51	52

Die Tabelle zeigt, daß sich die Wahrnehmung der Umweltsituation in Ostdeutschland bei der ostdeutschen Bevölkerung massiv verbessert hat. Die Westdeutschen jedoch haben ihr Urteil über die Situation im Osten nur schwach verbessert. Mithin hat sich in der Phase nach der Wiedervereinigung eine gravierende Wahrnehmungsdifferenz aufgebaut, was die Einschätzung der Umweltverhältnisse in Ostdeutschland anbelangt. Die direkt betroffenen Ostdeutschen urteilen sehr viel positiver als die Westdeutschen „aus der Ferne“, die an ihrem alten Bild von „Dunkeldeutschland“ festhalten.

Bei der Wahrnehmung der Umweltverhältnisse in Westdeutschland ergibt sich, daß sich das Urteil der Westdeutschen im Zeitraum 1991-96 kaum verändert hat. Die Ostdeutschen aber sind kritischer geworden, d.h. sie schätzen die Umweltverhältnisse im Westen weniger oft als gut bzw. sehr gut ein. Die Antwortmuster in Tabelle 2 belegen, daß in die Einschätzung der Umweltsituation mit Sicherheit auch Faktoren einfließen, die wenig oder gar nichts mit objektiven Gegebenheiten und Veränderungen zu tun haben.

### 3. Umweltwissen

Umstritten bei der Komponente des Umweltwissens ist vor allem die Art der Messung. In breit angelegten Surveys sind Wissensfragen bekanntlich eine eher prekäre Angelegenheit, und man kann nur behutsam versuchen, mit bestimmten Fragen den Wissensstand in der Bevölkerung auszuloten.

Die bisher in verschiedenen Erhebungen erprobten „Wissenstests“ (extrem z.B. bei Pfligersdorffer 1991, aber auch noch bei Schahn 1996) sind zumeist stark faktenlastig und beziehen sich kaum auf alltagspraktisch relevantes Handlungswissen im Bereich des Umweltschutzes. Dies dürfte auch erklären, weshalb die Zusammenhänge zwischen Umweltwissen und Umweltverhalten in der Regel noch schwächer ausgeprägt sind als die Zusammenhänge zwischen Umwelteinstellungen und Umweltverhalten. Es erscheint also angebracht, zwischen Faktenwissen und Wissen um Kausalzusammenhänge im Bereich des Umweltschutzes, also gleichsam abstraktem Wissen, und konkretem Wissen in der Form von Handlungswissen zu unterscheiden. Künftige Studien sollten sich vor allem darum bemühen, stärker alltagspraktisch relevantes Handlungswissen im Bereich des Umweltschutzes zu erfassen.

Eine solche Konzentration auf konkretes Handlungswissen könnte möglicherweise auch dazu führen, daß eine Regelhaftigkeit verschwindet, die bereits in zahlreichen empirischen Arbeiten (u.a. Langeheine und Lehmann 1986, Schahn und Holzer 1990, Diekmann und Preisendörfer 1992) festgestellt wurde. Diese Regelhaftigkeit ist, daß das Umweltwissen von Frauen niedriger liegt als das von Männern. Tabelle 3 demonstriert diese Regelhaftigkeit am Beispiel unserer Erhebung 1996, die eine Art „Umwelt-Quiz“ mit insgesamt acht Wissensfragen enthielt.

Bei allen acht Fragen in Tabelle 3 gibt es einen konsistenten und zum Teil recht klaren Männer-Frauen-Unterschied. Dieser Unterschied erscheint nicht zuletzt deshalb interessant und wichtig, weil wir in der Regel gleichzeitig beobachten, daß Frauen stärker umweltorientierte Einstellungen, also ein höheres Umweltbewußtsein haben, und gleichzeitig in vielen

Bereichen auch stärker umweltorientiert handeln. Die Hypothese in diesem Zusammenhang wäre, daß die geschlechtsspezifischen Unterschiede umso geringer ausfallen, je stärker in den jeweiligen Wissensfragen praktisch relevantes Handlungswissen thematisiert wird.

*Tabelle 3*  
**Umweltbezogenes Faktenwissen (Anteile der Befragten,  
die eine richtige Antwort im „Umwelt-Quiz“ gaben)**

	INS- GESAMT	MÄNNER	FRAUEN
Durchschnittlicher Wasserverbrauch einer Person pro Tag (als richtig gewertet: 101-199 Liter)	18	22	15
Anteil des Stroms aus Atomkraftwerken in Deutschland (als richtig gewertet: 21-40%)	30	34	27
Kosten einer Kilowattstunde Strom für Haushalte (als richtig gewertet: 20-30 Pf.)	47	51	43
Wofür wird im Haushalt die meiste Energie verbraucht? (richtig: für Heizung unter vier Vorgaben)	54	56	52
Welches Gas trägt hauptsächlich zum Treibhauseffekt bei? (richtig: Kohlendioxid genannt)	62	72	54
Wo sind hohe Ozonwerte eine Gefahr für Mensch und Umwelt: am Boden oder in der Erdatmosphäre? (richtig: am Boden)	48	55	42
Welches Tier steht auf der Roten Liste? (richtig: Fischotter unter vier Vorgaben)	43	47	39
Name der Bundesumweltministerin (richtig: Angela Merkel)	53	59	48

Zwei weitere Hypothesen, die in der Literatur mit Blick auf das Umweltwissen diskutiert werden, lauten, (1) daß sich unter der Bedingung hohen Umweltwissens Umweltbewußtsein eher in ein entsprechendes Verhalten umsetzt als unter der Bedingung geringen Umweltwissens, mithin Umweltwissen zumindest als intervenierende Variable eine Rolle spielt (z.B. Schahn und Holzer 1990), und (2) daß ein fundiertes Umweltwissen „mäßigend“ auf die Umwelteinstellungen in dem Sinne einwirkt, daß bei hohem Umweltwissen seltener extreme Positionen vertreten werden (z.B. Heberlein 1981).

Überraschend war in dem „Umwelt-Quiz“ unserer jüngsten Erhebung auch, daß es von den Befragten in Ostdeutschland im Durchschnitt souveräner bewältigt wurde als von den Befragten in Westdeutschland. Bei einigen der Wissensfragen, z.B. bei der Bundesumwelt-

ministerin oder bei den Kosten einer Kilowattstunde Strom, ist dies ohne weiteres verständlich. Im Osten wissen z.B. 72 %, daß ihr Haushalt für eine Kilowattstunde Strom zwischen 20 und 30 Pfennigen bezahlen muß, im Westen sind es nur 41%. Es bleibt aber auch noch ein Unterschied bei anderen Wissensfragen, der sich nicht mit einem Verweis auf den spezifischen Inhalt der Wissensfragen erklären läßt.

#### 4. Umweltbewußtsein

Beim Umweltbewußtsein müßte eigentlich zunächst etwas ausführlicher auf die inzwischen mehr als 20jährige Forschungstradition zur Konzipierung und Messung dieses Ansatzes eingegangen werden (für Übersichten vgl. Haan und Kuckartz 1996, Preisendörfer und Franzen 1996, Schahn 1996). An dieser Stelle soll jedoch der Hinweis auf die wichtigsten Skalen genügen, an denen mit einer gewissen Kontinuität gearbeitet wurde. Es handelt sich dabei (1) um die Maloney/Ward-Skala aus den 70er Jahren, die in der Tradition der sozialpsychologischen Einstellungsforschung steht (Maloney und Ward 1973, Maloney et al. 1975), (2) um die NEP-Skala und die DSP-Skala von Dunlap und Van Liere, die auf ökologische Wertorientierungen, auf den sog. „ecological world view“ abzielen (Dunlap und Van Liere 1978, 1984), und (3) um das relativ umfangreiche Skalensystem von Schahn, das vermutlich im deutschen Sprachraum der elaborierteste Ansatz ist (Schahn 1996).

Auf der Basis vorliegender empirischer Evidenzen zur Erfassung des vielschichtigen Konzepts des Umweltbewußtseins läßt sich inzwischen relativ gut ausmachen, was man wohl nicht unter dem Begriff des Umweltbewußtseins subsumieren sollte: (1) nicht das Umweltwissen, wie es im voranstehenden Abschnitt skizziert wurde; Umweltwissen ist etwas relativ eigenständiges, das mit Einstellungen oder Werthaltungen relativ wenig zu tun hat, (2) nicht das Umweltverhalten, obwohl dies in der Alltagssprache durchaus häufiger geschieht, (3) nicht die Wahrnehmung von Umweltbelastungen, sei es allgemein oder im persönlichen Lebensumfeld; ist eine Person z.B. in ihrem Wohnumfeld von Verkehrslärm, Abgasen usw. betroffen, so kann das zu einem erhöhten Umweltbewußtsein führen, sehr oft aber ist das nicht der Fall, und (4) auch nicht Einstellungen zu politischen Maßnahmen im Bereich des Umweltschutzes; bei solchen Einstellungen handelt es sich um mögliche Konsequenzen eines hohen Umweltbewußtseins, die stark auch von der politischen Grundorientierung einer Person mitbestimmt werden.

Was nach diesem Ausschlußverfahren verbleibt, ist ein Verständnis von Umweltbewußtsein im Sinne einer Werthaltung, also der sog. „ecological world view“, oder ein Verständnis von Umweltbewußtsein im Sinne einer Einstellung. Die meisten empirischen Arbeiten konzipieren Umweltbewußtsein in seinem Kern als eine Einstellung, und dabei erscheint nach wie vor die Definition des Rates der Sachverständigen für Umweltfragen (1978:445) hilfreich, in der Umweltbewußtsein definiert wird als „Einsicht in die Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen durch diesen selbst, verbunden mit der Bereitschaft zur Abhilfe“.

Die „Einsicht in die Gefährdung“ spricht die kognitive Einstellungskomponente an, und damit ist nicht Umweltwissen gemeint, sondern lediglich, ob das Umweltproblem überhaupt

als ein Problem gesehen, erkannt und akzeptiert wird. Die „Bereitschaft zur Abhilfe“ bezeichnet die konative Einstellungskomponente, wobei man wohl in erster Linie auf die Handlungsbereitschaft im persönlichen Alltagsleben abstellen sollte und nicht auf Forderungen gegenüber dem Staat und anderen. Was in der Definition des Sachverständigenrates auf jeden Fall aber noch fehlt, ist die affektive bzw. emotionale Komponente, d.h. inwieweit artikuliert eine Person gefühlsmäßige Betroffenheit über die Umweltzerstörung, in der Form von Angst, Empörung, Wut, Hilflosigkeit u.ä.

Ausgehend von diesen begrifflichen Überlegungen listet Tabelle 4 neun Aussagen auf, die auf der Grundlage von Erfahrungen aus unserer Erhebung 1996 diskussionswürdige Kandidaten für eine Skala des „allgemeinen Umweltbewußtseins“ sind. Die Auswahl der Items orientiert sich nicht in erster Linie an den Ergebnissen von Faktorenanalysen (tatsächlich liefern die neun Items keine eindimensionale Lösung), sondern primär an zentralen Topics aus dem sog. „ökologischen Diskurs“, wobei u.a. mehr oder weniger direkt die Aspekte „künftige Generationen“, „Umweltkatastrophe“, „Grenzen des Wachstums“, „Suffizienzstrategie“, „Effizienzstrategie“ und „Umweltschutz versus Arbeitsplätze“ angesprochen werden.

*Tabelle 4*

**Items zur Erfassung des allgemeinen Umweltbewußtseins (Anteile der Befragten, die auf einer Skala von 1-5 zustimmen bzw. ablehnen)**

	Anteil der Befragten in %
Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen unsere Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben müssen (Zustimmung)	74
Es ist noch immer so, daß die Politiker viel zu wenig für den Umweltschutz tun (Zustimmung)	66
Wenn wir so weiter machen wie bisher, steuern wir auf eine Umweltkatastrophe zu (Zustimmung)	66
Wenn ich Zeitungsberichte über Umweltprobleme lese oder entsprechende Fernsehsendungen sehe, bin ich oft empört und wütend (Zustimmung)	63
Es gibt Grenzen des Wachstums, die unsere industrialisierte Welt schon überschritten hat oder sehr bald erreichen wird (Zustimmung)	56
Nach meiner Einschätzung wird das Umweltproblem in seiner Bedeutung von vielen Umweltschützern stark übertrieben (Ablehnung)	54
Zugunsten der Umwelt sollten wir alle bereit sein, unseren derzeitigen Lebensstandard einzuschränken (Zustimmung)	54
Wissenschaft und Technik werden viele Umweltprobleme lösen, ohne daß wir unsere Lebensweise ändern müssen (Ablehnung)	38
Umweltschutzmaßnahmen sollten auch dann durchgesetzt werden, wenn dadurch Arbeitsplätze verloren gehen (Zustimmung)	27

Trotz des Vorschlags in Tabelle 4 sei abschließend darauf verwiesen, daß es sicherlich nach wie vor eine umstrittene Frage ist, ob und inwieweit es überhaupt Sinn macht, eine Einstellung mit dem Namen „allgemeines Umweltbewußtsein“ zu erheben und nicht von Anfang an auf bereichsspezifische Einstellungen wie umweltorientiertes Konsumbewußtsein, Müllbewußtsein, Energiebewußtsein, Verkehrsbewußtsein u.ä. abzustellen.

## 5. Persönliches Umweltverhalten

Hinsichtlich des persönlichen Umweltverhaltens ist inzwischen hinlänglich bekannt, daß es alles andere als ein einheitliches Verhaltensmuster darstellt; es ist sehr vielschichtig und bereichsspezifisch unterschiedlich (vgl. dazu z.B. Tracy und Oskamp 1983/84, Diekmann und Preisendörfer 1992, Haan und Kuckartz 1996). Spätestens dann, wenn man an international vergleichende Forschung denkt, wird zudem klar, wie gesellschafts- und kulturgebunden in der Regel die Verhaltensindikatoren sind, auf die wir in unseren Umweltsurveys zurückgreifen. Nimmt man z.B. den Fragebogen unserer Erhebung „Umweltbewußtsein in Deutschland 1996“ und fragt, welche Verhaltensfragen sinnvoll auch in einer Erhebung in Rußland verwendet werden könnten, bleibt in der Tat nur sehr wenig übrig.

Ungeachtet dessen, sind es im wesentlichen vier Bereiche, auf die sich die Forschungsbemühungen zum umweltrelevanten Verhalten konzentrieren: (1) Müll und Recycling, (2) Einkaufs- und Konsumverhalten, (3) Auto und Verkehr und (4) Energie- und Wassersparen.

Während der Bereich „Müll und Recycling“ inhaltlich normalerweise relativ wenig Probleme bereitet, da Mülltrennung von der Bevölkerung dominant unter dem Bezugsrahmen des Umweltschutzes betrieben wird, bleibt der Bereich „Einkaufen und Konsum“ mit Blick auf das, was in den verschiedenen Erhebungen erfaßt wird, nach wie vor sehr disparat. Im Bereich „Auto und Verkehr“ besteht das Problem, daß bei der Autonutzung ökologische Gesichtspunkte in der Regel für die Akteure eher sekundär sind. In unserer Erhebung 1996 haben wir z.B. diejenigen, die kein Auto haben, gefragt, ob ökologische Gesichtspunkte für das Nichtvorhandensein eines Autos im Haushalt ausschlaggebend seien. Nur 4 % der Nichtautobesitzer nennen ökologische Gründe, so daß also insgesamt der Verzicht auf ein Auto aus Gründen des Umweltschutzes noch immer eine exotische Rarität ist. Bei der Verkehrsmittelwahl besteht der Verdacht, daß von denjenigen, die eine Untersuchung durchführen, das Thema Ökologie überhaupt erst in das Feld hineingetragen wird. Ein etwas anders gelagertes Problem stellt sich beim Energiesparen. Hier gehen in der Regel ökonomische und ökologische Erwägungen Hand in Hand, so daß es letztlich schwierig ist, zu entscheiden, was im Detail für ein bestimmtes Verhalten ausschlaggebend ist. Wir können z.B. in unserer Erhebung 1996 beobachten, daß sich die Ostdeutschen mehr um Energie- und Wassersparen bemühen, aber dies scheint mehr ökonomisch als ökologisch motiviert.

Beispielhaft für eine Hypothese, die im Bereich des persönlichen Umweltverhaltens verstärkte Forschungsbemühungen verdient, sei an dieser Stelle kurz auf die von uns und anderen formulierte „Low-Cost-Hypothese“ eingegangen (ausführlicher dazu Diekmann und Preisendörfer 1992, 1996; Diekmann 1996). Vereinfacht formuliert behauptet die Low-Cost-These, daß sich das Umweltbewußtsein bevorzugt in solchen Bereichen in ein entspre-

chendes Umwelthandeln umsetzt, die nicht mit allzu großen Kosten und Verhaltenszumutungen verknüpft sind. Ob ein bestimmtes Verhalten mit mehr oder weniger hohen Kosten verknüpft ist, läßt sich z.B. (wenngleich sicher nur näherungsweise) daran festmachen, wie viele Leute insgesamt das Verhalten tatsächlich ausführen. Betrachten wir vor dem Hintergrund dieser Brückenannahme (die praktizierte Häufigkeit eines Verhaltens zeigt dessen „Kostenintensität“ an) die korrelativen Zusammenhänge zwischen verschiedenen Verhaltensweisen und dem allgemeinen Umweltbewußtsein (gemessen mit den Items aus Tabelle 4), ergibt sich das Bild in Tabelle 5.

*Tabelle 5*  
**Zusammenhänge zwischen Umweltbewußtsein und Umweltverhalten  
für Low- und High-Cost-Verhaltensweisen**

Verhaltensaspekte	%	Pearson-Korrelation	Gamma-Korrelation	Logit-Effekt
Papierrecycling	86	0.14	0.27	0.77* (4.92)
Glasrecycling	85	0.15	0.26	0.87* (5.89)
Plastikrecycling	69	0.16	0.22	0.81* (6.61)
Verpackungsmaterial im Geschäft lassen	68	0.16	0.19	0.67* (5.70)
Achten auf den Blauen Engel	62	0.18	0.23	0.69* (5.13)
Kauf von Obst/Gemüse aus der Region	61	0.15	0.19	0.65* (5.73)
Licht abschalten	58	0.10	0.13	0.53* (4.73)
Pfandflaschen kaufen	56	0.14	0.17	0.55* (5.03)
Biomülltrennung	55	0.13	0.15	0.64* (5.75)
Energiesparlampen im Haushalt	55	0.10	0.11	0.60* (5.36)
Wasserspareinrichtungen im Haushalt	53	0.10	0.11	0.46* (4.15)
Wasser beim Duschen sparen	43	0.14	0.17	0.49* (4.34)
Einkaufen ohne Auto	35	0.02	0.04	0.07 (0.59)
Wochenendausflüge ohne Auto	25	0.07	0.09	0.32* (2.36)
Urlaub ohne Auto/Flugzeug	23	0.00	0.01	0.15 (1.07)
Kein Auto im Haushalt	18	-0.01	-0.02	-0.01 (0.06)

Erläuterungen: Bei den Logit-Effekten sind in Klammern die t-Werte angegeben. Die Logit-Modelle enthalten - zusätzlich zum Umweltbewußtseinsindex - sechs Kontrollvariablen (Deutschland West-Ost, Geschlecht, Alter, Bildung, Haushaltsnettoeinkommen, Links-Rechts-Orientierung).

Es zeigt sich, daß sich die Pearsonschen Korrelationen zwischen Umweltbewußtsein und den verschiedenen Verhaltensaspekten von Werten um 0.15 gemächlich in den Bereich von Werten um 0.10 bewegen, um dann beim Auto und Verkehr gänzlich zu verschwinden. Die alternativ verwendbaren Gamma-Korrelationen beginnen in der Größenordnung um 0.2, gehen dann zu 0.1 über und erreichen schließlich Werte um 0.0. Die letzte Spalte von Tabelle



5 basiert auf binären Logit-Regressionen, in denen als abhängige Variable das jeweilige Verhalten steht und als unabhängige Variablen - zusätzlich zum Umweltbewußtsein - sechs soziodemographische Standardvariablen (Geschlecht, Alter, Einkommen usw.) verwendet wurden. Angegeben sind die Logit-Effekte für das Umweltbewußtsein, d.h. die Effektstärken des Umweltbewußtseinsindex auf das Glasrecycling, Papierrecycling usw. Noch deutlicher als bei den bivariaten Korrelationen ergibt sich, daß die Einflußstärke des Umweltbewußtseins auf das Verhalten abnimmt, je weiter wir uns vom Low- in den High-Cost-Sektor bewegen. Berechnen wir auf der Grundlage von Tabelle 5 die Spearmanschen Rangkorrelationen zwischen der Häufigkeitsreihe auf der einen Seite und den Pearson-, Gamma- und Logit-Reihen auf der anderen Seite, bringt dies Werte in der Höhe von 0.84 (Häufigkeit-Pearson), 0.94 (Häufigkeit-Gamma) und 0.95 (Häufigkeit-Logit). Diese Resultate können als eine empirische Bekräftigung der Low-Cost-Hypothese gewertet werden.

6. Umweltengagement

Was das Umweltengagement, also gleichsam das nach außen gerichtete Umweltverhalten, anbelangt, treten in der Regel kaum größere Erhebungsprobleme auf. Man erhält dabei Ergebnisse nach dem Muster in den Tabellen 6 und 7.

Rund 5 % der Bevölkerung sind Mitglied einer Umweltgruppe oder Umweltorganisation, im Osten deutlich weniger als im Westen. Auch bei den Aktivitäten gibt es einen „Westüberhang“ - dies jedoch mit einer kleinen Ausnahme: Die Ostdeutschen beschweren sich etwas häufiger bei öffentlichen Stellen über ein Umweltproblem, wobei hier wohl noch das aus DDR-Zeiten bekannte „Eingabewesen“ nachwirkt. Die allgemeine „Organisationsmüdigkeit“, wie sie für Ostdeutschland vielfach konstatiert wird, betrifft also auch die Umweltgruppen.

*Tabelle 6*  
**Mitgliedschaft in Gruppen/Organisationen, die sich für die Erhaltung  
und den Schutz von Umwelt und Natur einsetzen (Prozentwerte)**

	BEFRAGTE		
	INSGESAMT	WEST	OST
Mitglieder	5.4	6.1	2.8



Tabelle 7

**Aktivitäten im Bereich des Umweltschutzes in den letzten fünf Jahren (Prozentwerte)**

	BEFRAGTE		
	INSGESAMT	WEST	OST
Bei Unterschriftensammlung zu einem Umweltproblem unterschrieben	29	30	23
Bei Umweltgruppe Geld gespendet	17	20	8
Treffen/Veranstaltung einer Umweltgruppe besucht	11	12	8
An konkreter Aktion zum Schutz von Umwelt und Natur beteiligt	9	10	8
Sich bei einer öffentlichen Stelle über ein Umweltproblem beschwert	8	7	10
An Protestaktion/Demonstration zu einer Umweltfrage teilgenommen	7	8	4

Gehen wir etwas mehr ins Detail, läßt sich feststellen, daß es nicht nur am geringeren Angebot an Umweltgruppen im Osten liegt, sondern auch daran, daß Engagement als „normative Vorgabe“ im Osten schwächer verankert ist als im Westen. Dies zeigt sich u.a. daran, daß die Befragten im Osten deutlich seltener als im Westen angeben, „ihre Freunde und Bekannten würden es sehr gut bzw. gut finden“, wenn sie sich aktiv in einer Umwelt- oder Naturschutzgruppe engagieren würden. Wenig überraschend ist, daß es im Westen am ehesten die Jüngeren und die besser Gebildeten sind, die sich aktiv für Belange des Umweltschutzes einsetzen. Weiterhin fällt im Westen auf, daß es - im Unterschied zu sonstigen Mitgliedschaften - kaum einen Unterschied zwischen Männern und Frauen im Umweltengagement gibt.

## **7. Einstellungen zu politischen Maßnahmen im Bereich des Umweltschutzes**

Bei den Einstellungen zu verschiedenen politischen Maßnahmen im Bereich des Umweltschutzes erscheinen zwei Themenfelder besonders wichtig: (1) die ökologische Steuerreform, die vielfach als das zentrale Reformwerk für den Umweltschutz eingestuft wird, und (2) Einstellungen im Bereich Auto und Verkehr, also Einstellungen zu Maßnahmen, die auf eine Reduktion des motorisierten Individualverkehrs abzielen.

Daß man mit Aussagen darüber, welche Position in der Bevölkerung zur ökologischen Steuerreform vertreten wird, sehr vorsichtig sein muß, können die Ergebnisse in Tabelle 8 belegen.

*Tabelle 8*  
**Wissen und Einstellungen zu einer ökologischen Steuerreform (Prozentwerte)**

	BEFRAGTE		
	INSGESAMT	WEST	OST
<i>Von Diskussion um ökologische Steuerreform schon gehört?</i>			
schon gehört	30	31	24
noch nichts davon gehört	70	69	76
<i>Einstellungen zur ökologischen Steuerreform bei allen Befragten</i>			
rasche Reform befürwortet	7	8	5
schrittweise Reform befürwortet	18	19	13
man sollte auf Reform verzichten	5	4	6
noch nichts von Reform gehört	70	69	76
<i>Einstellungen zur ökologischen Steuerreform bei den Befragten, die schon davon gehört haben</i>			
rasche Reform befürwortet	24	25	19
schrittweise Reform befürwortet	60	61	57
man sollte auf Reform verzichten	16	14	24

Anders als viele andere Umfragen, die direkt nach der Befürwortung oder Ablehnung einer ökologischen Steuerreform fragen, haben wir in unserer Erhebung 1996 mit der Vorfrage begonnen, ob die Befragten überhaupt schon etwas von der Diskussion um eine ökologische Steuerreform gehört haben. Mit 70 % ist das Ausmaß an Nichtwissen („noch nichts von der Diskussion um eine ökologische Steuerreform gehört“) in der Tat beachtlich. Generell sollte man auf der Grundlage dieses Befundes Aussagen darüber, ob nun die Öko-Steuer von der Mehrheit der Bevölkerung befürwortet oder abgelehnt wird, mit einer gehörigen Portion Skepsis gegenüberstehen. Selbst bei denjenigen, die angeblich schon von der Diskussion um eine ökologische Steuerreform gehört haben, spricht sich nur ein knappes Viertel für eine „rasche ökologische Steuerreform“ aus (25 % im Westen und 19 % im Osten).

Einstellungen zu politischen Maßnahmen im Verkehrsbereich erscheinen deshalb von besonderem Interesse, weil sich in Umwelterhebungen noch immer zeigt, daß sich letztlich am Auto „die Geister scheiden“ (Heine und Mautz 1988:128). Für die Zeitspanne seit Anfang der 90er Jahre können wir auf der Basis der IPOS-Erhebungen und unserer Erhebung 1996 folgendes feststellen (ausführlicher dazu Preisendörfer 1996): Die Zahl der Befürworter eines Tempolimits hat sich klar vermindert. Diejenigen, die sich noch für ein Tempolimit aussprechen, haben ihre Vorstellungen bezüglich der gewünschten Höchstgeschwindigkeit nach oben angepaßt. Die „Zahlungsbereitschaft für das Auto“, auf die im nächsten Abschnitt noch eingegangen wird, ist zurückgegangen. Und auch die Befürwortung einer Sperrung der Innenstädte für den privaten Autoverkehr ist gesunken. Generell gilt trotz ausgeprägten

Umweltbewußtseins in der Bevölkerung, daß sich das Auto seit Beginn der 90er Jahre eher (wieder) im Vorwärts- als im Rückwärtsgang bewegt.

## 8. Zahlungsbereitschaft für einen verbesserten Umweltschutz

Eine angemessene Erfassung der „Willingness-to-pay“ für den Umweltschutz stellt nach wie vor eine große Herausforderung dar, wobei hier verschiedene, mehr oder weniger ausgefeilte Erhebungsvorschläge miteinander konkurrieren. Einen groben Einblick in den aktuellen Stand und die zeitliche Entwicklung der Zahlungsbereitschaft können die Zahlen in Tabelle 9 vermitteln.

*Tabelle 9*

### **Zahlungsbereitschaft für den Umweltschutz (Prozentwerte)**

	BEFRAGTE		
	INSGESAMT	WEST	OST
Bereit, höhere Steuern und Abgaben für einen verbesserten Umweltschutz zu bezahlen	20	22	14
Bereit, höhere Müllgebühren für umweltschonendere Beseitigung des Restmülls zu bezahlen	21	22	15
Zur Bekämpfung der Müllflut: Müllgebühren sollen erheblich erhöht werden	7 (1991: 30)	8 (1991: 33)	5 (1991: 19)
Zur Entlastung der Straßen: Autofahren sollte verteuert werden	24 (1991: 35)	25 (1991: 39)	17 (1991: 28)
In größeren Städten: Parkgebühren sollten erhöht werden	26	27	20
Bereit, beim Einkaufen höhere Preise für weniger umweltbelastende Produkte zu zahlen	36	38	27
Bereit, für Produkte mit dem Blauen Engel mehr Geld auszugeben als für andere Produkte	31 (1994: 51)	35 (1994: 59)	17 (1994: 24)

Aus der Tabelle lassen sich mindestens drei Ergebnisse herauslesen: (1) Die Zahlungsbereitschaft ist im Osten konsistent niedriger als im Westen, was im übrigen auch dann noch gilt, wenn wir multivariat zusätzlich für die Einkommensunterschiede und damit für Unterschiede der Zahlungsfähigkeit kontrollieren. (2) Im Fall freiwilliger Ausgaben, wie hier bei den beiden letzten Items zum Einkaufen, liegt die Zahlungsbereitschaft höher als bei Steuern und staatlichen Zwangsabgaben. (3) Schließlich scheint die Zahlungsbereitschaft aktuell

auf einem ziemlich niedrigen Niveau zu liegen, und sie ist seit Anfang der 90er Jahre deutlich gesunken, was sich an den drei Items festmachen läßt, für die wir in Tabelle 9 einen Zeittrend haben. Speziell die Zustimmung zu einer Erhöhung der Müllgebühren, um die Müllflut zu bewältigen, ist gänzlich zusammengebrochen, was wohl damit zusammenhängt, daß die Müllgebühren in den zurückliegenden Jahren deutlich gestiegen sind, obwohl die Bürger ihre Restmüllmenge verringert haben - eine mit Blick auf die Motivation zweifellos „unglückliche Konstellation“.

9. Wahrgenommene Fortschritte im Bereich des Umweltschutzes

Auf der Grundlage von objektiven Daten wird in der Öffentlichkeit und in der Politik kontrovers diskutiert, ob und inwieweit es in verschiedenen Bereichen des Umweltschutzes in den zurückliegenden Jahren Fortschritte oder Verbesserungen gegeben hat (vgl. dazu z.B. die Kunde vom „Öko-Optimismus“ bei Maxeiner und Miersch 1996). Unabhängig davon, was die objektiven Umweltdaten sagen, erscheint es hier sinnvoll, die Sichtweise der Bevölkerung zu erheben. Welche Ergebnisse man dabei erwarten kann, zeigt Tabelle 10.

Tabelle 10  
Wahrgenommene Fortschritte im Umweltschutz in den letzten fünf Jahren  
(Anteile der Befragten, die „große Fortschritte“ diagnostizieren)

	BEFRAGTE		
	INSGESAMT	WEST	OST
Reinheit der Gewässer	44	40	58
Energie-Einsparung	32	31	38
Sauberkeit der Luft	30	24	52
Verpackungsmaterial	25	27	15
Zustand des Bodens	16	14	23
Klimaschutz	12	12	12

In der Tat ist der Anteil derer, die für die zurückliegenden fünf Jahre „große Fortschritte“ diagnostizieren, zum Teil erstaunlich hoch. Er liegt im Osten in der Regel höher als im Westen (Ausnahme: Verringerung des Verpackungsmaterials). Die Diagnose, daß Fortschritte erzielt wurden, dürfte - neben dem erhöhten ökonomischen Druck - wohl mit ursächlich dafür sein, daß der Stellenwert des Umweltproblems in Deutschland in den letzten Jahren gesunken ist.

## 10. Wahrnehmung des Umweltproblems bzw. des Umweltverhaltens als „Rationalitätsfalle“

Rational-Choice Erklärungen der Umweltprobleme, wie sie vor allem in der Umweltökonomie (z.B. Frey 1992, Weimann 1995) formuliert werden, betonen in der Regel zwei Aspekte: erstens seien die Anreize und Rahmenbedingungen in vielen Bereichen falsch eingestellt, so daß ein umweltorientiertes Verhalten für kurzfristig rational ausgerichtete (individuelle und korporative) Akteure nicht lohnenswert sei, und zweitens sei Umweltverhalten vielfach eingebunden in eine „Rationalitätsfalle“, die den Charakter eines Gefangenen-Dilemmas (einer Allmende-Klemme) hat. Bei der Qualität der Umwelt handelt es sich zum Teil um ein sog. öffentliches Gut, und es bestehen vielfach Anreize zum Free-Riding.

Nun haben mehrere Erhebungen (z.B. Diekmann und Preisendörfer 1992, Franzen 1995) versucht herauszufinden, ob und inwieweit diese Rationalitätsprobleme tatsächlich auch im Bewußtsein der Bevölkerung präsent sind. Dies z.B. mit Items wie: „Die Menschen handeln immer zu ihrem eigenen Vorteil, auch wenn es auf Kosten der Umwelt geht“. „Ich selbst kann zur Lösung der Umweltprobleme nur einen verschwindend kleinen Beitrag leisten“. „Wenn ich die Umwelt schütze, bin ich der Dumme, weil ich ja trotzdem unter dem umweltschädigenden Verhalten der anderen leide“ (dieses Item soll die Zelle im Gefangenen-Dilemma abbilden, die gemeinhin mit „the sucker's loss“ umschrieben wird).

Allerdings sind die Bemühungen in diesem Bereich noch immer in einem eher rudimentären Stadium. Dies nicht zuletzt deshalb, weil dann, wenn man es versucht, sich die Befragten im Dschungel der unterschiedlichen Formulierungen der Aussagen leicht verirren. Nichtsdestotrotz wäre es zweifellos eine „schöne Aufgabe“, die diesbezügliche Problem-sicht in der Bevölkerung etwas systematischer und theorieadäquater mit Blick auf Basisannahmen des Rational-Choice-Ansatzes anzugehen.

## 11. Schlußbemerkungen

Die voranstehenden Ausführungen zu den wichtigsten Topics und Themenbereichen, mit denen sich Umweltsurveys in der Regel auseinandersetzen, und die dabei beispielhaft berichteten Ergebnisse aus der Erhebung „Umweltbewußtsein in Deutschland 1996“ sollten als erstes deutlich gemacht haben, daß in dem Forschungsfeld zahlreiche Problemstellungen und theoretische Fragen stecken, die durchaus auch auf einer allgemeineren Ebene von Bedeutung sind. Einige dieser Problemstellungen seien abschließend in Frageform nochmals kurz angesprochen: In welchen Ausmaß werden Belastungs- und Risikowahrnehmungen von objektiven Gegebenheiten, von gesellschaftlichen Kommunikationsmustern und/oder von ideologischen Grundpositionen bestimmt? Inwieweit sind Bildung und Wissensvermittlung eine erfolgversprechende Strategie, um gesellschaftliche Veränderungsprozesse einzuleiten? Wie werden offensichtliche Diskrepanzen zwischen Einstellungen und Verhalten auf der individuellen und auf der kollektiven Ebene bewältigt? Ist es richtig, daß Rational-Choice-Erklärungen bevorzugt in High-Cost-Situationen, weniger jedoch in Low-Cost-Situationen angebracht sind (und umgekehrt für einstellungsorientierte Erklärungsansätze)? Welche „Fehler“ müssen vermieden werden, um die Mitwirkungsbereitschaft der Bevölke-

rung in einem Politikfeld aufrechtzuerhalten (Beispiel: Müllgebühren)? Inwieweit stimmt die ökonomische Rekonstruktion der ökologischen Problemlage mit der Sichtweise der Bevölkerung überein (Beispiel: Allmende-Klemme)?

Als zweites sollte deutlich geworden sein, daß das Problemfeld von Umwelteinstellungen und -verhalten so weit gespannt ist, daß sich Einzelerhebungen stets auf bestimmte Themenfelder konzentrieren müssen. Anstelle von Einstellungen sollte sich die künftige Forschung auf jeden Fall stärker dem tatsächlichen Verhalten zuwenden. Geht es um die Erklärung von Verhalten, ist zu fordern, daß stets auch die situativen Rahmenbedingungen, unter denen die Akteure handeln, möglichst exakt in die Erhebung einbezogen werden. Als bevorzugt zu bearbeitende Handlungsfelder bieten sich - unter dem Gesichtspunkt der „Öko-Effizienz“ - in erster Linie die beiden Bereiche Energie und Verkehr an.

## Literaturverzeichnis

- Beck, U. (1986): Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne, Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Blasius, J. (1994): Subjektive Umweltwahrnehmung - eine Trendbeschreibung, in: Michael Braun und Peter Ph. Mohler (Hg.), Blickpunkt Gesellschaft 3. Einstellungen und Verhalten der Bundesbürger, Opladen: Westdeutscher Verlag, 107-132.
- Diekmann, A. (1996): Homo Öconomicus. Anwendungen und Probleme der Theorie rationalen Handelns im Umweltbereich, in: Andreas Diekmann und Carlo C. Jäger (Hg.), Umweltsoziologie, Sonderheft 36 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Opladen: Westdeutscher Verlag, 89-118.
- Diekmann, A. und P. Preisendörfer (1992): Persönliches Umweltverhalten. Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 44: 226-251.
- Diekmann, A. und P. Preisendörfer (1996): Umweltbewußtsein und Umweltverhalten in Low- und High-Cost-Situationen, Rostock: Universität Rostock, Institut für Soziologie (mimeo).
- Dunlap, R. E. und K. D. Van Liere (1978): The „New Environmental Paradigm“. A Proposed Measuring Instrument and Preliminary Results, in: Journal of Environmental Education, 9: 10-19.
- Dunlap, R. E. und K. D. Van Liere (1984): Commitment to the Dominant Social Paradigm and Concern for Environmental Quality, in: Social Science Quarterly, 65: 1013-1028.
- Franzen, A. (1995): Trittbrettfahren oder Engagement? Überlegungen zum Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten, in: Andreas Diekmann und Axel Franzen (Hg.), Kooperatives Umwelthandeln, Zürich: Rüegger, 133-149.
- Frey, B. S. (1992): Umweltökonomie, 3. Aufl., Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.
- Haan, G. de und U. Kuckartz (1996): Umweltbewußtsein. Denken und Handeln in Umweltkrisen, Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Hagstotz, W. und W. Kösters (1986): Bestimmungsfaktoren subjektiver Umweltbelastung: Wahrnehmung der Wirklichkeit oder Wirklichkeit per Wahrnehmung?, in: Politische Vierteljahresschrift, 27: 347-356.
- Heberlein, Th. A. (1981): Environmental Attitudes, in: Zeitschrift für Umweltpolitik, Heft 2: 241-270.
- Heine, H. und R. Mautz (1988): Haben Industriefacharbeiter besondere Probleme mit dem Umweltthema?, in: Soziale Welt, 39: 123-143.
- IPOS (1991-1994): Einstellungen zu Fragen des Umweltschutzes 1991/92/93/94, Mannheim: Institut für praxisorientierte Sozialforschung.

- Landua, D.* (1992): Umwelt, in: Statistisches Bundesamt (Hg.), Datenreport 1992. Zahlen und Fakten über die Bundesrepublik Deutschland, Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, 517-525.
- Langeheine, R. und J. Lehmann* (1986): Ein neuer Blick auf die soziale Basis des Umweltbewusstseins, in: Zeitschrift für Soziologie, 15: 378-384.
- Maloney, M. P. und M. P. Ward* (1973): Ecology: Let's Hear from the People. An Objective Scale for the Measurement of Ecological Attitudes and Knowledge, in: American Psychologist, 28: 583-586.
- Maloney, M. P., M. P. Ward und G. N. Braucht* (1975): A Revised Scale for the Measurement of Ecological Attitudes and Knowledge, in: American Psychologist, 30: 787-790.
- Maxeiner, D. und M. Miersch* (1996): Öko-Optimismus, München: Metropolitan.
- Pfligersdorffer, G.* (1991): Die biologisch-ökologische Bildungssituation von Schulabgängern, Salzburg: Abakus.
- Preisendörfer, P.* (1996): Umweltbewusstsein in Deutschland. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage 1996, Bonn: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- Preisendörfer, P. und A. Franzen* (1996): Der schöne Schein des Umweltbewusstseins, in: Andreas Diekmann und Carlo C. Jäger (Hg.), Umweltsoziologie, Sonderheft 36 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Opladen: Westdeutscher Verlag, 219-244.
- Rat der Sachverständigen für Umweltfragen* (Hg.) (1978): Umweltgutachten 1978, Bonn: Deutscher Bundestag, Drucksache 8/1978.
- Schahn, J.* (1996): Die Erfassung und Veränderung des Umweltbewusstseins, Frankfurt/Main: Lang.
- Schahn, J. und E. Holzer* (1990): Studies of Individual Environmental Concern. The Role of Knowledge, Gender, and Background Variables, in: Environment and Behavior, 22: 767-786.
- Schupp, J. und G. Wagner* (1996): Die Entwicklung der Umweltsorgen seit 1984 und ihre individuellen Determinanten, in diesem Band.
- Tracy, A. P. und S. Oskamp* (1983/84): Relationships among Ecologically Responsible Behaviors, in: Journal of Environmental Systems, 13: 115-126.
- Wasmer, M.* (1990): Umweltprobleme aus der Sicht der Bevölkerung. Die subjektive Wahrnehmung allgemeiner und persönlicher Umweltbelastungen, in: Walter Müller, Peter Ph. Mohler, Barbara Erbslöh und Martina Wasmer (Hg.), Blickpunkt Gesellschaft. Einstellungen und Verhalten der Bundesbürger, Opladen: Westdeutscher Verlag, 118-143.
- Weimann, J.* (1995): Umweltökonomik. Eine theoretische Einführung, 3. Aufl., Berlin: Springer.





# Die Umweltumfrage von ISSP und COMPASS

Von Peter Ph. Mohler und Janet A. Harkness

Die Ergebnisse dieses Beitrages beruhen auf Daten aus dem Forschungsprogramm des ISSP und einer damit verbundenen Studie von COMPASS.<sup>1</sup> Das ISSP wurde 1984 gegründet, seit 1985 werden jährlich Umfragen zu jeweils einem Thema in den Mitgliedsländern durchgeführt. Inzwischen zählt das ISSP 26 Mitgliedsnationen. Damit ist das ISSP das größte Forschungsvorhaben seiner Art. Neben dem Thema Umwelt, das 1993 erhoben wurde, wurden bislang u.a. Erhebungen zu *Rolle der Regierung*, *Sozialer Ungleichheit*, *Arbeitsorientierung* und *Geschlechtsrollen* durchgeführt. COMPASS ist ein Zusammenschluß von Forschungsinstituten aus fünf Ländern der Europäischen Union: dem EURISKO in Mailand, IVA in Tilburg, SCPR in London, SSRC in Dublin und ZUMA in Mannheim.

## 1. Die Umweltumfrage des ISSP und COMPASS von 1993

Die Umweltbefragung des ISSP wurde 1993 in 20 Ländern erhoben.<sup>2</sup> Das Fragenprogramm des ISSP konzentrierte sich auf *Wertorientierungen*, *Einstellungen* und *Wissen* zu umweltrelevanten Themen. In den fünf Mitgliedsländern von COMPASS wurde ein Projekt im vierten Rahmenprogramm der Europäischen Kommission EU zu *Research into Environmental Attitudes and Perceptions* (REAP)<sup>3</sup> durchgeführt, in dem zusätzlich zu den ISSP-Fragen Informationen über *umweltrelevantes Verhalten* und zur *Umweltpolitik* erhoben wurden.<sup>4</sup> Beide, ISSP-Environment und REAP, wurden so gestaltet, daß die Indikatoren auch in einem Längsschnittprogramm erhoben werden können, womit neben der internationalen auch eine intertemporale Perspektive eröffnet wird.<sup>5</sup>

Die Themen des ISSP-Fragebogens schließen folgende generelle Punkte ein:

- allgemeine Einstellungen zu Liberalismus gegenüber Autoritarismus;
- allgemeine Einstellungen zu Regulierungen und Maßnahmen durch Regierungen bzw. Privatunternehmen;

---

<sup>1</sup> Die Daten der Erhebung sind für ISSP und REAP über das Zentralarchiv in Köln erhältlich. Der REAP Subset ist auch über ZUMA bzw. Internet zugänglich.

<sup>2</sup> Vgl. Harkness, J.A. Methodenbericht zu ISSP 1993, ZUMA-Arbeitsbericht 1996/03, mimeo, Mannheim 1996.

<sup>3</sup> EU Contract Nr. EV5V-CT-92-0172; vgl. Witherspoon et al. 1995.

<sup>4</sup> Das REAP-Modul wurde darüber hinaus ganz oder teilweise auch in Spanien, Japan und der Schweiz erhoben.

<sup>5</sup> Im Jahr 1997 wird in etwa 20 Ländern eine Nachfolgestudie im Rahmen des *International Human Dimension Programme (IHDP)* unter dem Namen *Global Environmental Survey (GOES)* durchgeführt.

- allgemeine Einstellungen gegenüber der Wissenschaft und der Rolle der Wissenschaft bezüglich des menschlichen Fortschritts;
- allgemeine Einstellungen zu Bildern und Vorstellungen von der Natur sowie von Gefahren, die vom wirtschaftlichen Fortschritt herrühren könnten;
- Bereitschaft zu Konsumverzicht zugunsten des Umweltschutzes;
- „Efficacy“ gegenüber Passivität oder Fatalismus bezüglich des Umweltverhaltens;
- allgemeine naturwissenschaftliche Kenntnisse in der Form eines „Science quiz“;
- Wissen über Umwelt, ebenfalls in Form eines „Science quiz“;
- Bewertung der Risiken und des Einflusses von Menschen auf Umwelt bezüglich der Luftverschmutzung, der Kernkraft, der Pestizide sowie der Wasserverschmutzung;
- Einstellung zur Frage, wer am besten für den Umweltschutz sorgen kann: die Regierung, die Konsumenten oder die Wirtschaft;
- Umweltrelevantes Verhalten in den Bereichen Recycling, Kauf von naturbelassenem Obst und Gemüse, Reduktion des Nutzens von Kraftfahrzeugen;
- Umweltaktivitäten im Bereich des politischen Verhaltens: Mitgliedschaft in einer Umweltschutzorganisation oder -gruppe; Grad der politischen Aktivität bezüglich der Umwelt;
- Energie und Haushalt: berichtetes Verhalten, kognitive Bewertung der Umweltrelevanz des Energieverbrauches; Einstellungen zur nationalen und EU-Politik bezüglich des Energiesparens;
- Nutzung von Kraftfahrzeugen: berichtetes Verhalten; Fahrt zur Arbeit und zum Einkaufen; kognitive Bewertung des Umwelteinflusses der Kraftfahrzeugnutzung.

Die Themen des REAP-Fragebogens ergänzen die allgemeiner gehaltenen Einstellungsfragen sowie die Wertorientierungen bezüglich der Umwelt und des Umweltschutzes, die im ISSP-Umweltmodul enthalten sind. Insofern ergibt das Projekt REAP einen Mehrwert im Zusammenhang mit dem in 20 Ländern gefragten ISSP-Fragebogen.

Die Verhaltensinformationen im REAP-Teil der Umfragen beziehen sich auf das Handeln der Befragten als Privatpersonen bzw. -haushalte: Energieverbrauch im Haushalt, Müllsortierung im Haushalt, Verkehrsmittelnutzung der Befragten und Nutzung von Umweltinformationen auf Produkten. Die Erhebung der einzelnen Verhaltensbereiche war in ein System von Indikatordimensionen eingebettet, wie z.B. Risikobewertung und Einstellungen zu bestimmten Policyvorgaben:

- Energie und Haushalt: Verhalten, kognitive Bewertung des Einflusses auf die Umwelt von Energieverbrauch; Einstellungen gegenüber nationaler und EU-Policy zur Energieeinsparung;
- Nutzung von Kraftfahrzeugen: Verhalten und Fahrmuster zur Arbeit, zum Einkaufen; kognitive Bewertung des Einflusses der Kraftfahrzeugnutzung auf die Umwelt; Einstellungen zu Policies, die zu einer Verringerung der Kraftfahrzeugnutzung führen sollen;

- private Haushaltsabfälle: Verhalten und Konsummuster; Recyclingverhalten; kognitive Bewertung des Einflusses auf die Umwelt durch Haushaltsabfälle; Einstellungen gegenüber Policies, die die Reduktion von Haushaltsabfällen bewirken sollen;
- Umweltkennzeichnungen: berichtete Aufmerksamkeit, die Umweltkennzeichnungen auf Produkten gewidmet wird, und Einstellungen zu Umweltkennzeichnungen;
- allgemeine Einstellungen zu Policymaßnahmen, die eine Verhaltensänderung zum Wohle der Umwelt bewirken sollen;
- Ansichten zur Rolle der Europäischen Kommission als regulative Einrichtung bezüglich der Umwelt.

Insgesamt ergibt sich folgendes Thementableau für die REAP- und ISSP-Umfrage:

Themen	Gesamtzahl der Items	davon im ISSP	davon in REAP
Verhaltensberichte und -bewertungen	20	8	12
Bewertung von Umweltrisiken	17	13	4
Policy Präferenzen	16	2	14
Naturwissenschaftliche Kenntnisse	12	12	0
Einstellungen zu Natur und Umwelt	9	9	0
Sozialer Kontext und Gelegenheitstrukturen	7	0	7
Einstellungen zu Wissenschaft	5	5	0
Efficacy	4	2	2
Zahlungsbereitschaft für Umweltschutz	3	3	0
Einstellungen zur Europäischen Union	3	0	3
Wertorientierungen und Religiosität	6	6	0
Weitere demographische Items	22	22	0
Gesamtzahl der Items	124	82	42

### 1.1. Methodische Aspekte

Das methodische Hauptziel der ISSP/REAP-Studie war die Bereitstellung einer wissenschaftlich wohlfundierten Datenbasis für internationale Vergleiche. Deshalb wurde besonderes Gewicht auf die Güte der verwendeten Stichproben, der Entwicklung und Implementation von Fragebogen sowie auf hohe Standards bei der Durchführung der Befragungen gelegt. In jedem Land wurde eine geschichtete Zufallsstichprobe der erwachsenen Bevölkerung gezogen (mindestens 1000 Befragte). Getrennte Stichproben wurden in Nordirland sowie in den neuen und alten Bundesländern (im folgenden NBL sowie ABL) gezogen.

Viele der eingesetzten Frageninstrumente wurden aus anderen Forschungsprogrammen adaptiert. Was REAP- und ISSP-Environment wesentlich von diesen früheren Studien unterscheidet, ist die Kondensierung zentraler Indikatoren, die dadurch gegebene Möglichkeit, Teile oder den ganzen ISSP/REAP-Umweltfragebogen an andere Forschungsprogramme anzuschließen sowie die Betonung von Verhaltensaspekten.

Weiter wurde der Übertragung der Fragen und Items besondere Beachtung geschenkt. Für international/interkulturell vergleichende Umfragen kommt diesem Aspekt eine entscheidende Bedeutung zu. Wie sich zeigte, reichte das zum Zeitpunkt der Entwicklung der Umfrage (1992) vorhandene methodische Instrumentarium bei weitem nicht aus, um hier zu befriedigenden Ergebnissen zu gelangen. Die in den Sozialwissenschaften üblichen Vorgaben einer „engen“ oder „literalen“ Übersetzung – was immer auch darunter verstanden werden mag – genügen nicht den modernen Standards der Umfrageforschung, die sich auf die empirische Überprüfbarkeit und theoretische Modellierung kognitiver Prozesse im Interview beziehen.<sup>6</sup> Auch im Bereich von Verhaltens- und Policyfragen sind interkulturell vergleichbare Fragen schwierig zu formulieren, weil die Gelegenheitsstrukturen, in die individuelles Verhalten eingebettet sind, selbst zwischen Ländern in der Europäischen Union hoch unterschiedlich sind. Ein hier angeführtes Beispiel bildet die Zurechnung des Wasserverbrauchs; andere, die wegen der großen Disparitäten im REAP-Teil nicht abgefragt werden konnten, beziehen sich auf Wärmedämmung von Häusern, öffentlichen Nahverkehr, Landwirtschaft, Steuererleichterungen usw.

Für den REAP-Teil hatten die Forscher Gelegenheit, ihre Übersetzungen intensiver zu bearbeiten, als dies zumeist wegen fehlender Zeit und zu wenigen direkten Kontakten in Multi-Nationen-Studien möglich ist. Ein spezieller Übersetzungskoordinator wurde eingesetzt, der Ausgangsfragebogen in britischem Englisch annotiert und nationale Spezifika im Ausgangsfragebogen eindeutig gekennzeichnet.

## 2. Hauptergebnisse der Umfrage in fünf Ländern der Europäischen Union

Im allgemeinen äußern sich die Befragten in allen fünf Ländern – Deutschland, Großbritannien, Irland, Italien und Niederlande – positiv zu Natur und Umwelt. Die Mehrheit der Befragten *in den einzelnen Ländern* äußert Besorgnis über den Zustand der Umwelt; jedoch sind die *Assoziationen* zwischen dieser Besorgnis bzw. den positiven Einstellungen einerseits und umweltrelevantem Verhalten andererseits relativ gering. Vergleichbare Ergebnisse zeigen auch andere Studien.

Unterschiede in den Präferenzen der Befragten gibt es, wenn nach generellen und spezifischen zur Umweltpolitik gefragt wird. Bei generellen Präferenzen wählen die Befragten aus den vorgegebenen möglichen Optionen einer künftigen Umweltpolitik – Informationskampagnen, Besteuerung und Regulierung/Rationierung – eher strenge Regulierung oder auch Informationskampagnen, nicht jedoch Besteuerung umweltschädigenden Verhaltens. Fragt man andererseits nach bereichsspezifischen Umweltpolitiken, um Energieverbrauch, Autonutzung und Müllverminderung zu regulieren, dann schwankt die Neigung der Befragten zwischen strikter Regulierung oder gar Rationierung erheblich. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, daß auf einer *abstrakten Ebene Regulierungen* den Eindruck der „Kostenfreiheit“ bei den Befragten erwecken, wohingegen in den *spezifischen Bereichen* doch eher die per-

---

<sup>6</sup> Vgl. Braun/Harkness 1997 sowie Mohler et al. 1996.

sönliche Betroffenheit zum Tragen kommt. Höhere Steuern oder höhere Preise sind noch weniger beliebt. Eine Ausnahme bildet der Bereich der Müllvermeidung im privaten Haushalt, wo die Befragten wahrscheinlich Möglichkeiten sehen, Einschnitte zu akzeptieren, ohne daß dadurch ihr Lebensstandard beeinträchtigt würde.

Insgesamt ergibt sich folgendes Bild in den fünf Ländern:

- Befragte mit höherer formaler Bildung sind in ihren Einstellungen umweltfreundlicher, sie benutzen ihre Privatkraftfahrzeuge häufiger, um damit zur Arbeit zu kommen (dies ist auch assoziiert mit Einkommen und Region). Sie bevorzugen öffentliche Verkehrsmittel als eine Alternative zu ihren Privatautos, falls diese nicht zur Verfügung stehen, was darauf hindeutet, daß große Einflüsse aus anderen Bereichen als denen der allgemeinen Einstellung zur Umwelt zu vermerken sind, wenn es um das alltägliche umweltrelevante Verhalten geht.
- Befragte mit geringem Einkommen oder solche, die sich in der subjektiven Einstufung in niedrige Schichten einstufen, halten im allgemeinen nichts von höheren Preisen und Steuern oder weiteren Einschnitten in ihren Lebensstandard zum Wohle der Umwelt. Kurz, wer über ein geringes Einkommen verfügt, will weitere Einschnitte im Lebensstandard durch Erhöhung von Kosten vermeiden.<sup>7</sup>

### 3. Umwelt–Wertorientierungen und Gelegenheitsstrukturen

In der Literatur werden unterschiedliche Faktoren genannt, die Menschen zu umweltfreundlichem Verhalten motivieren sollen. Dazu gehören: allgemeine Wertorientierungen, moralische Normen, Glaubensüberzeugungen, religiöse Erziehung, Geschlecht, Erziehung und Bildung, merkantile und andere Anreize usw.<sup>8</sup> Wesentlich weniger Wert wird auf die Erforschung und Analyse struktureller, individuelles Verhalten limitierender Faktoren gelegt. Dazu gehört auch die geringe Befassung mit Gelegenheitsstrukturen als limitierenden Faktor. Im folgenden wird am Beispiel der Besorgnis über Umweltprobleme, die in allen Ländern ähnlich hoch ist, und quasireligiöser Haltung gegenüber der Umwelt, einem der wesentlichen Faktoren motivationaler Verhaltenssteuerung, die unterschiedlich häufig ist, eine Standardanalyse zur vergleichenden Umfrageforschung demonstriert.

Daran schließt sich – etwas ausführlicher – die in der Umweltforschung seltene Analyse struktureller Unterschiede zwischen den fünf Ländern der REAP-Studie zu zwei Bereichen an: erstens, am Beispiel der Berechnung des Wasserverbrauches pro Haushalt, die Möglichkeit, individuelles Verhalten durch Information steuern zu können, und zweitens, am Beispiel der Feuerungs- und Heizungsart, die technologisch bedingten Handlungsrestriktionen vergleichend darzustellen.

---

<sup>7</sup> Vgl. Witherspoon S., et al. 1995.

<sup>8</sup> Vgl. Gardener/Stern 1996: 33-94 sowie: de Haan/Kuckartz 1996; Diekmann/Jaeger 1996.

3.1. Besorgnisse über die Umwelt  
sind in den fünf Ländern weit verbreitet

Das Thema Umwelt hat sich in der Bevölkerung insofern durchgesetzt, als die Belastung und Verschmutzung natürlicher Ressourcen überall als ein wesentliches Problem angesehen wird. In Tabelle 1 sind die prozentualen Anteilswerte derjenigen Befragten aufgeführt, die bestimmte Belastungen/Verschmutzungen für äußerst gefährlich halten.

Tabelle 1

Besorgnisse über Umwelt in fünf europäischen Ländern: Prozentwerte von Befragten, die angaben, ein bestimmtes Problem sei äußerst gefährlich für die Umwelt

	ABL	NBL	Italien	Irland	Groß-Brit.	Niederlande
Verschmutzung der Gewässer des jeweiligen Landes	32	35	32	36	31	9
Industrielle Luftverschmutzung	31	34	30	26	26	16
Globaler Temperaturanstieg durch 'Treibhauseffekt'	38	39	30	25	26	8
Luftverschmutzung durch Autos	19	19	21	16	23	4
Kernkraftwerke	34	30	32	53	26	18
Pestizide und Chemikalien in der Landw.	25	17	33	23	16	8

3.2. Quasireligiöse Sichten auf die Umwelt

Zur Feststellung allgemeiner Umweltorientierungen, die auf Werte bzw. Wertorientierungen rekurrieren, haben einige Forscher so etwas wie eine quasireligiöse Sicht auf die Umwelt identifiziert.<sup>9</sup> Diese Studien deuten an, daß Besorgnis über die Umwelt Teil eines allgemeineren Systems von Werten ist, die mit der *Reinheit der Natur* sowie deren inhärenter *Gottähnlichkeit* ebenso verbunden werden wie mit Wertorientierungen einer *ökologischen Ganzheit*. Diese allgemeinen Wertorientierungen können die Funktion religiöser Glaubenssätze annehmen, aus denen heraus sich spezifische umweltbezogene Themen ableiten können. Menschen mit solchen allgemeinen, quasireligiösen Wertorientierungen sähen Umweltschutz als ein Ziel an sich und nicht als ein Mittel für eine bessere Welt an. Sie sind mehr besorgt über die Einwirkungen des wirtschaftlichen Wachstums auf die Umwelt als andere. Tabelle 2 zeigt, daß sich die Antworten zu religiösen Sichten sehr stark von Frage zu Frage ebenso wie von Land zu Land unterscheiden, was man als Indiz für größere kulturelle Unterschiede zwischen den betrachteten fünf Ländern werten kann.

<sup>9</sup> Vgl. Witherspoon et al. 1995.

*Tabelle 2*  
**Umweltbezogene Wertorientierungen<sup>10</sup>**

<b>Romantic environmental imagery (oder wissenschafts-skeptische Haltungen)</b>	<b>Prozentanteile „stimme stark zu“</b>					
	<b>ABL</b>	<b>NBL</b>	<b>Italien</b>	<b>Irland</b>	<b>Groß- Brit.</b>	<b>Nieder- lande</b>
Menschen sollten die Natur respektieren, weil sie von Gott erschaffen wurde	35	26	41	32	19	12
Die Natur wäre mit sich in Frieden und Harmonie, wenn die Menschen von ihr ließen	34	27	36	12	13	5
Jegliche von Menschen verursachte Veränderung in der Natur – gleich wie wissenschaftlich fundiert – macht alles nur schlechter	18	14	15	8	7	5
Fast alles, was wir mit unserem modernen Lebensstil machen, schadet der Umwelt	16	14	18	7	7	3
Wirtschaftswachstum schadet immer der Umwelt	14	14	16	5	4	4

Weitere Analysen, etwa Untersuchungen des Zusammenhangs zwischen den quasireligiösen Skalen und dem Inglehartschen Postmaterialismusindex<sup>11</sup>, zeigen sehr schwache Zusammenhänge zwischen Umweltwertorientierungen und politischen Wertorientierungen. Politische Ziele und die damit verbundenen Wertorientierungen sind dementsprechend nicht direkt assoziiert mit quasireligiösen Weltbildern und Wertorientierungen zu Umweltfragen. Dies deutet auf eine Unabhängigkeit bei den Befragten zwischen den Zielen und Werten des politischen System einerseits und der Umwelt andererseits. Zugleich sind die Assoziationen zwischen berichtetem Verhalten und *allen* Wertorientierungen so schwach, daß man von Kausalitäten, insbesondere im internationalen Vergleich, kaum sprechen kann.

### 3.3. Gelegenheiten für umweltfreundliches Verhalten

Wenn auf Umwelt bezogene Wertorientierungen und Besorgnisse nicht hoch mit umweltrelevantem Verhalten korrelieren/assoziiert sind, dann erhebt sich die Frage, welche Faktoren zwischen individuelle Wertsysteme und Werterhaltung und tatsächliches Verhalten treten.

<sup>10</sup> Zur Konstruktion des von Witherspoon entwickelten Index siehe Witherspoon et al. 1995.

<sup>11</sup> Der Inglehartsche Postmaterialismusindex wird aus einer Rangordnung von vier politischen Zielen gebildet: Aufrechterhaltung von Ordnung und Kampf gegen steigende Preise (materialistische Ziele), Redefreiheit und Mitbestimmung in der Politik (postmaterialistische Ziele).



Zu diesen Faktoren gehören sicher methodologische und methodische, wie z.B. Unterschiede zwischen (*selbst*)-*berichteten* und *tatsächlichem* Verhalten.<sup>12</sup> Wesentlich wichtiger dürften jedoch strukturelle Gründe sein. Dazu gehören insbesondere unterschiedliche institutionelle Rahmenbedingungen des individuellen Handelns in Europa.

Dies kann jede(r) Reisende feststellen, wenn sie/er in verschiedenen Städten und Dörfern schaut, wie mit Abfällen umgegangen wird: In einigen Gemeinden findet sie/er eine Reihe von Mülltonnen unterschiedlichster Farben und Inhalte, in die Abfälle sortiert werden; anderswo und möglicherweise gar nicht weit vom ersten Ort entfernt findet sie/er eine Menge Plastiktüten, in denen alle möglichen Sorten von Müll unsortiert enthalten sind.

Solche Unterschiede lassen sich auch aus den Daten der ISSP/REAP-Studie ablesen. Dazu folgende zwei Beispiele: Das erste betrifft eines der zukünftig größten globalen Umweltprobleme, nämlich den Verbrauch an *Wasser/Trinkwasser*. Das zweite betrifft mit der Frage nach der Heizung das derzeit zentrale Problem im Umweltschutzbereich, nämlich den Kohlendioxidausstoß. Beide sind zugleich Bereiche, in denen Individuen durch Verhaltensänderung wesentlich zur Reduktion des Verbrauchs bzw. zur Reduktion von Schadstoffausstoß beitragen können und auch schon beigetragen haben.

### **3.3.1. Erfassung des Wasserverbrauchs pro Haushalt als eine Vorbedingung für nachhaltige Änderung individuellen umweltrelevanten Verhaltens**

Wenn man sein umweltrelevantes Verhalten verändern will, benötigt man (mindestens) objektive Kontrollen des eigenen Verhaltens. Ohne die damit möglichen Feedbackinformationen ist eine Selbststeuerung der Verhaltensänderungen schlecht möglich. Zum Beispiel gehört im privaten Bereich für den Verbrauch von Wasser dazu, daß auf der Haushaltsebene die verbrauchte Wassermenge gemessen und an den Haushalt zumindest berichtet, wenn nicht gar aufgrund des gemessenen Verbrauchs berechnet wird.

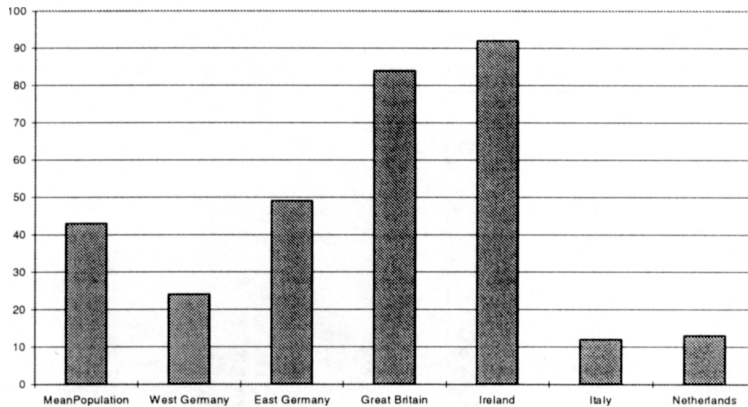
In den von uns beobachteten Ländern berichteten die Befragten über eine höchst unterschiedliche Verbreitung der direkten Erfassung des Wasserverbrauchs pro Haushalt. Am häufigsten ist dies in den Niederlanden und in Italien, und am wenigsten verbreitet ist der direkt Haushalten zugerechnete Wasserverbrauch in Irland und Großbritannien (Grafik 1). Die Gründe dafür sind sicherlich in kulturellen und institutionellen Traditionen zu sehen, die jedoch insbesondere in Großbritannien, wo in den letzten Sommern Wassermangel herrschte, heute nicht mehr zeitgemäß sein können.

---

<sup>12</sup> Vgl. Sudman et al. 1996:163 ff.



*Graphik 1*  
**Wasserverbrauch wird pro Haushalt *nicht direkt* gemessen und berechnet**



Im Kontrast zu dieser Vielfalt im Messen des individuellen Wasserverbrauchs in Europa steht die Besorgnis in allen fünf Ländern, daß die Verschmutzung der Flüsse, Seen usw. ein extrem wichtiges Problem sei (vgl. Auszug aus Tabelle 1 unten).

*Auszug aus Tabelle 1*  
**Besorgnis über die Verschmutzung von Gewässern**

	ABL	NBL	Italien	Irland	Groß-Brit.	Niederlande
Verschmutzung der Gewässer des jeweiligen Landes	32	35	32	36	31	9

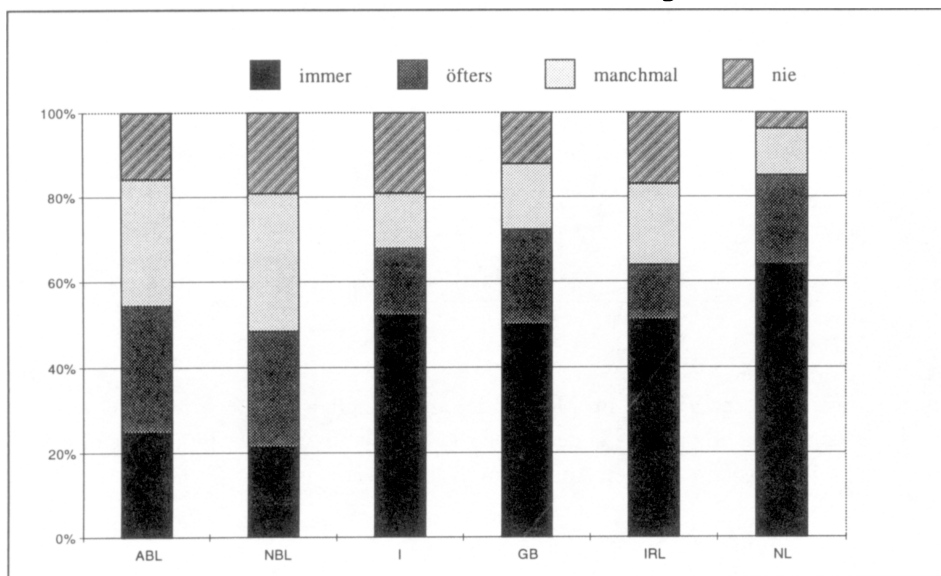
Faßt man diese Beobachtungen zusammen, so sind die Möglichkeiten der Individuen, über das Messen des Wasserverbrauchs ihr eigenes Verhalten zu kontrollieren, – vorsichtig ausgedrückt – recht unterschiedlich in den fünf betrachteten Ländern. Etwa 90 % der Iren und Briten können ihren privaten Wasserverbrauch nicht kontrollieren. Dagegen können dies fast alle italienischen und niederländischen Haushalte. In der Bundesrepublik Deutschland bestehen wesentliche Unterschiede zwischen Ost und West (42 % im Westen zu 22 % im Osten).

### 3.3.2. Kontrolle des Energieverbrauchs durch Heizung in Haushalten

Ein ähnliches Bild ergibt sich, wenn man Opportunitätsstrukturen bezüglich des Regulierens der Hausheizung in Privathaushalten betrachtet. Auf die Frage, ob sie ihre Heizung ab-

drehen oder reduzieren, wenn sie für mehrere Stunden das Haus verlassen, antworten 50 % bis 60 % der Befragten in allen Ländern, daß sie dieses immer oder oft täten. Dabei wurde nicht erfragt, ob sie sich wegen der Umwelt oder aus anderen Gründen energiesparend verhalten (Graphik 2).

*Graphik 2*  
**Prozent der Befragten, die angeben, die Heizung herunterzudrehen,  
wenn sie für mehrere Stunden ihre Wohnung verlassen**



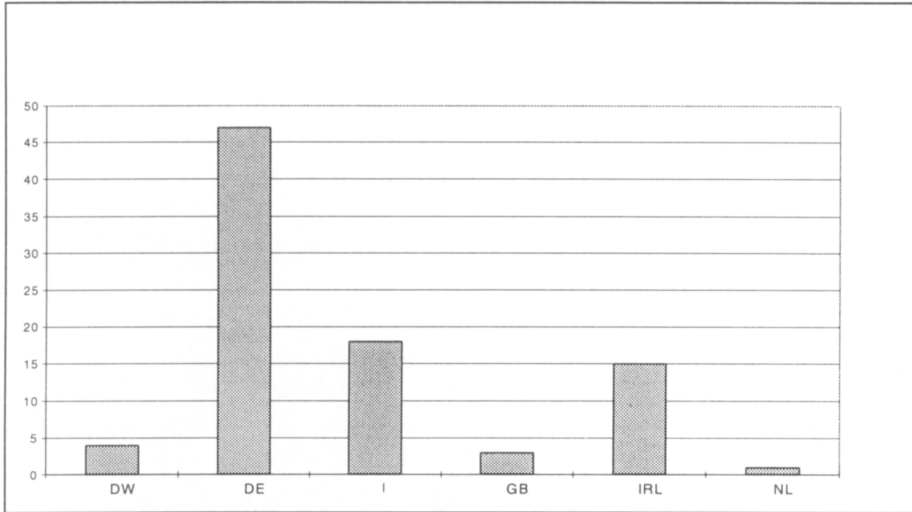
Aus dieser Analyse sind - standardmäßig<sup>13</sup> - diejenigen Befragten ausgeschlossen, die aus verschiedenen Gründen angeben, ihre Heizung nicht selbst manipulieren zu können („kann die Heizung nicht abdrehen“).

Aus der folgenden Graphik 3 ergibt sich, daß 46 % der Befragten in den neuen Bundesländern (1993) angaben, ihre Heizung technisch gar nicht „herunter- oder heraufdrehen“ zu können. Dies dürfte in etwa repräsentativ sein für andere zentraleuropäische Länder. Damit bestand im Jahr 1993 für fast die Hälfte der Bürger in den neuen Bundesländern nicht die Möglichkeit, ihre Heizung auf ihre individuellen Bedürfnisse optimal einzustellen.<sup>14</sup> Dies entspricht in etwa den Verhältnissen in den alten Bundesländern vor ungefähr 25 Jahren. Relativ hohe Anteilswerte findet man mit mehr als 15 % auch in Italien und Irland.

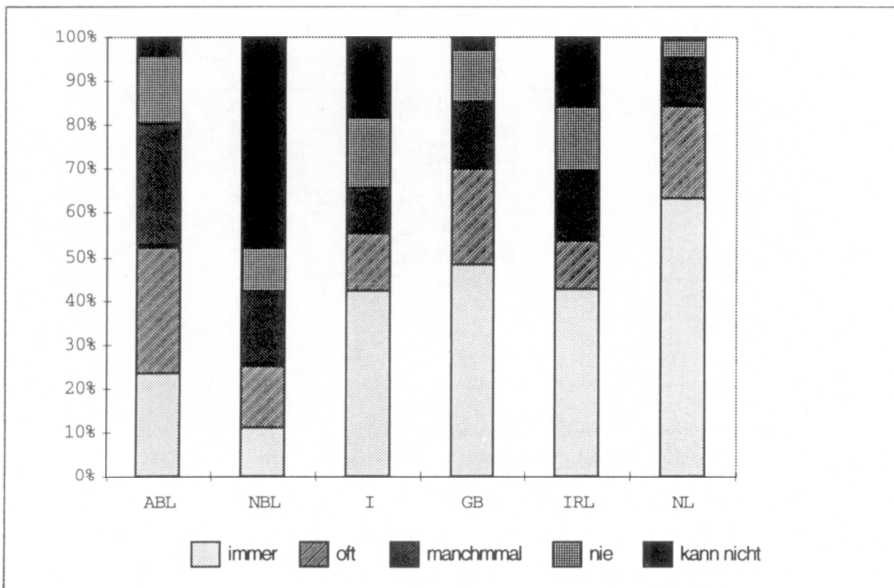
<sup>13</sup> Unter „standardmäßig“ ist der Usus gemeint, sogenannte „missing data“ aus aktuellen Analysen auszuschließen.

<sup>14</sup> 1995 dürften dies nach Angaben des Statistischen Bundesamtes etwa 36–40 % der Haushalte gewesen sein.

*Graphik 3*  
**Prozent der Haushalte, die aus technischen Gründen die Heizung nicht auf- und abdrehen können (1993 REAP)**



*Graphik 4*  
**Prozent der Befragten, die angeben, die Heizung herunterzudrehen, wenn sie für mehrere Stunden ihre Wohnung verlassen, einschl. „kann nicht“**



Faßt man beide Informationen, das berichtete Verhalten und die berichteten technischen Möglichkeiten, in einer Graphik zusammen, dann ergibt sich für die fünf betrachteten europäischen Länder ein deutlich anderes Bild des berichteten Verhaltens für die Gesamtheit aller Haushalte und damit auch für die Umweltwirklichkeit in den Gesellschaften.

So ist der Unterschied zwischen den alten und neuen Bundesländern, der in Graphik 2 nur wenige Prozentpunkte betrug, auf 25 % gestiegen. Zugleich erkennt man aus der Differenz zwischen Graphik 2 und Graphik 4 eine Einstellungs/Werteähnlichkeit zwischen den beiden Regionen in Deutschland, indem etwa gleichviele Personen, die über entsprechende technische Möglichkeiten verfügen, ihre Heizung immer oder oft herunterdrehen. Doch hat dazu in den neuen Bundesländern nur etwa die Hälfte der Bevölkerung die entsprechende *Gelegenheit* zur Einsparung von Energie; es fehlt also an der Gelegenheit, nicht an der Wertorientierung.

Was sich hinter dem „kann nicht abdrehen“ an Gelegenheitstruktur, d.h. technischen Möglichkeiten verbirgt, kann wenigstens für Deutschland weiter geklärt werden. Dort wurde sowohl nach der Heizungsabrechnung als auch nach der Heizungsart gefragt. Dabei wurde nach den verschiedenen Feuerungsarten, wie z.B. Kohleöfen oder Ölzentralheizung unterschieden. Aus der nachfolgenden Tabelle ergibt sich, daß 1993 in den alten Bundesländern ein Heizungstyp, die Zentralheizung, mit zwei Feuerungsarten (Öl und Gas) dominierte (zusammen 80 % der befragten Haushalte).

*Tabelle 3*  
**Feuerungsarten in NBL und ABL 1993**  
**- Angaben in %**

	<b>ABL</b>	<b>NBL</b>
Fernwärme	2,40	3,60
Ölzentralheizung	45,40	14,50
Ölofen	3,50	1,60
Gaszentralheizung	34,60	13,90
Gasetagenheizung	6,50	6,00
Kohlezentralheizung	1,70	18,40
Strom	3,60	1,30
Kohleofen	2,50	40,80

In den neuen Bundesländern hatten 46 % der Haushalte eine Zentralheizung, die sich auf drei Feuerungsarten (Öl, Gas und Kohle) fast gleichmäßig verteilten. Weit verbreitet in den neuen Bundesländern waren Kohleeinzelöfen mit einem Anteil von 40 %.

Aus Graphik 2 kann man ablesen, daß die Befragten in den alten Bundesländern etwas häufiger als die aus den neuen Bundesländern angaben, sie drehten, die Heizung *immer* herunter oder ab, wenn sie ihre Wohnung für mehrere Stunden verlassen (nur Befragte, die angaben, dies technisch zu können). Zusammen mit der Information über die Feuerungsart, aus der hervorgeht, daß fast die Hälfte der Befragten in den neuen Bundesländern sich aus technischen Gründen nicht energiesparend verhalten können, ist eine Differenzierung des

berichteten Verhaltens für die einzelnen Heizungstypen zu erfassen. In Tabelle 4 sind die entsprechenden Werte für die alten und neuen Bundesländer aufgeführt. Aus der Differenz ist ersichtlich, unter welchen Umständen sich die Bürger in den beiden Teilen Deutschlands bei möglichst optimalem Konstanthalten der ihnen gegebenen technischen Möglichkeiten (d.h. Gelegenheiten) energiesparend Verhalten.<sup>15</sup>

*Tabelle 4*  
**Feuerungsart und Angabe „drehe immer Heizung herunter/ab“**  
**- Angaben in % -**

<i>Feuerungsart</i>	<b>ABL</b>	<b>NBL</b>	<b>Differenz</b>
	immer	immer	ABL-NBL
Fernwärme	7,50	5,70	1,80
Ölzentralheizung	15,60	3,90	11,70
Ölofen	5,80	7,70	-1,90
Gaszentralheizung	19,40	7,40	12,00
Gasetagenheizung	14,50	23,70	-9,20
Kohlezentralheizung	3,20	8,30	-5,10
Nachtspeicherheizung	18,40	8,20	10,20
Kohleofen	-	-	-

#### **4. Gelegenheitsstrukturen, langfristige politische Planung und die Konzentration auf die Erforschung von Gelegenheitsstrukturen**

Umweltforschung ist auch ein Instrument der Politikberatung. Unter dem Aspekt einer globalen Umweltproblematik mit höchst unterschiedlicher lokaler Ausprägung ergibt sich selbst für eine nur auf Europa beschränkte Politik das Dilemma, mit allgemeinen Regeln keine kontrollierbaren Erfolge vorweisen zu können und mit präzisen, für alle geltenden Regeln den lokalen Problemen nicht gerecht zu werden.

Hier konkrete Policy-Prioritäten zu setzen, ist nach den vorliegenden Ergebnissen nur unter Berücksichtigung regionaler Gelegenheitsstrukturen sinnvoll. Als Beispiel könnte man die Normen für Heizung wählen. Hier haben in den letzten 25 Jahren die privaten Haushalte in (West-)Deutschland die Emission von Stäuben, Schwefel und CO<sub>2</sub> dramatisch reduziert, indem - angeregt durch steuerliche Erleichterungen - in fast allen Haushalten Zentralheizungen eingebaut wurden. Jetzt ein weiteres massives Programm in den alten Bundesländern zur weiteren Reduktion von Emissionen/Energiesparen bei den Heizungsarten privater Haushalte aufzulegen, brächte wahrscheinlich keinen weiteren großen Nutzen. Betrachtet man hingegen andere Regionen, wie z.B. die neuen Bundesländer, dann könnte hier ein Schwerpunktprogramm mit relativ geringen Mitteln wirksam sein. Als ein anderes Beispiel

<sup>15</sup> Vollständige Konstanz ist selbst mit diesen Daten nicht möglich, weil z.B. nicht erfaßt wurde, ob es sich um eine hochtechnisierte Heizung handelt, in die keine Eingriffe von außen sinnvoll sind, oder ob die Zimmer der Wohnung über Einzelthermostate verfügen etc.

könnte man europaweite Normen der Wärmedämmung von Gebäuden nennen, die sicher in Großbritannien, wo z.B. Doppelverglasung nicht die Regel ist, verschärft werden könnten. In südlicheren Regionen Europas wäre dies allerdings insgesamt gesehen wenig effektiv.

Erst wenn angemessene Gelegenheitsstrukturen geschaffen sind, können Programme langfristig wirksam werden, die auf Überzeugung, Information, Erziehung, Wertorientierungen usw. zielen. Um regional effektive Gelegenheitsstrukturen schaffen zu können, bedarf es aber der Information von Entscheidern über die Gelegenheitstrukturen aus der Sicht der Handelnden, seien sie subjektiv aus der individuellen Perspektive erfaßt oder objektiv gemessen. Dies wiederum bedeutete eine Verlagerung der Forschungsthemen. An die Stelle relativ einfach zu erhebender Einstellungs- und Wertorientierungsskalen treten für die Erforschung individueller Gelegenheitsstrukturen komplexe Module, in denen vorhandene Gelegenheitsstrukturen und deren Nutzung durch Befragte erfaßt werden.<sup>16</sup>

## Literaturverzeichnis

- Braun, M. und J.A. Harkness* (1997): Text Based and Data Based Approaches to Survey Translation, mimeo, Mannheim.
- de Haan, G. und U. Kuckartz* (1996): Umweltbewußtsein - Denken und Handeln in Umweltkrisen, Opladen.
- Diekmann, A. und C.C. Jaeger* (Hg.) (1996): Umweltsoziologie, Sonderheft der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 36, Opladen.
- Gardener, G. T. und P. Stern* (1996): Environmental Problems and Human Behavior, Allyn & Bacon: Needham Hights.
- Harkness, J.* (1996): Methodenbericht zu ISSP 1993, ZUMA-Arbeitsbericht 1996/03, Mannheim.
- Mohler, P.Ph., J.A. Harkness, T.W. Smith und J.A. Davis* (1996): Calibrating Response Scales Across Two Languages and Cultures - A Report from Research into the Methodology of Intercultural Survey Research (MINTS), mimeo, Mannheim.
- Sudman, S., N. M. Bradburn und N. Schwarz* (1996): Thinking about Answers - the Application of Cognitive Processes to Survey Methodology, San Francisco.
- Witherspoon, S., P.Ph. Mohler und J.A. Harkness* (1995): Report on Research into Environmental Attitudes and Perceptions (REAP), mimeo, Mannheim.

---

<sup>16</sup> Im internationalen Vergleich gibt es dazu u.a. das Modul zu egozentrierten Netzwerken und Hilfeleistungen des ISSP aus dem Jahr 1986.

# **Umweltsozialberichterstattung**





# **Wahrnehmung und Bewertung der Umwelt - Subjektive Indikatoren in der Umweltberichterstattung**

Von Caroline Kramer und Heinz-Herbert Noll

Die Umweltproblematik ist sowohl aus den Natur- und Sozialwissenschaften als auch aus dem öffentlichen Bewußtsein und der Politik seit geraumer Zeit nicht mehr wegzudenken. Mit dem gesellschaftlichen Konsens darüber, daß dieses Thema wichtig ist, (mehr als 90 % der Befragten des SOEP gaben 1994 an, daß dieses Thema für sie wichtig/sehr wichtig sei) hat auch der Bedarf von Informationen zum Zustand der Umwelt und zur Wahrnehmung der Umwelt zugenommen. Daher sind Bürger, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik auf valide und zuverlässige Informationen angewiesen, wie sie im Rahmen der Umweltberichterstattung und mit Hilfe von Umweltindikatoren bereitgestellt werden. „Objektive Umweltindikatoren“, sind Indikatoren, die Auskunft über die Umweltsituation, wie z.B. den Umfang der Luftverunreinigungen oder die Gewässergüte, geben. Als „subjektive Indikatoren“ werden all die Indikatoren bezeichnet, die die Beurteilung der Umweltsituation, des Umweltschutzes oder die Wahrnehmung der Umweltbeeinträchtigungen betreffen. Eine Besonderheit bei der Auswahl subjektiver Indikatoren für den Lebensbereich Umwelt ist, daß Umweltgefahren und -belastungen stark wissensabhängig sind und sich zahlreiche Risiken vollständig dem unmittelbaren menschlichen Wahrnehmungsvermögen entziehen.

Ziel dieses Beitrags ist es, einen Überblick über Stand, Probleme und Entwicklungsperspektiven der Umweltberichterstattung zu geben, wobei der Fokus auf die Indikatoren und Themenbereiche gerichtet ist, die die subjektive Wahrnehmung und Bewertung der Umweltbedingungen betreffen.

## **1. Konzepte, Ansätze und Instrumente**

Bevor auf die einzelnen Berichtssysteme und die subjektiven Indikatoren eingegangen wird, sollen kurz die wichtigsten Konzepte, Ansätze und die bisher verwendeten Instrumente vorgestellt werden. Die Ziele der Umweltpolitik, wie sie seit den siebziger Jahren formuliert wurden, orientieren sich insbesondere an dem Grundsatz, die natürlichen Lebensgrundlagen, deren Bedrohung zunehmend in das gesellschaftliche Bewußtsein trat, für die heutigen, aber auch für zukünftige Generationen zu erhalten (Hartkopf und Bohne 1983:63f.). Heute hat das Konzept des „sustainable development“ die Rolle eines allgemeinen Leitbilds der Umweltpolitik und damit auch der Umweltberichterstattung übernommen. Es wurde 1987 erstmals im Rahmen des „Brundtland-Reports“ der „World Commission on Environment and Development“ von 1987 diskutiert und stellte 1992 das Leitmotiv für die „Rio-Deklaration“ (Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung) dar. Die Übersetzung von „sustainable development“ ist derzeit noch uneinheitlich und reicht von „zukunfts-

fähiger“, „tragfähiger“, „dauerhafter“ bis zu „nachhaltiger“ Entwicklung. Man versteht unter dem Begriff „sustainable development“ eine integrierte Betrachtung der ökonomischen, sozialen und ökologischen Entwicklung mit dem Aspekt des intergenerationalen Interessenausgleichs. Eine der Definitionen von „sustainable development“ lautet: eine Entwicklung, „die den gegenwärtigen Bedarf zu decken vermag, ohne gleichzeitig späteren Generationen die Möglichkeit zur Deckung des ihren zu verbauen“ (Hauff 1987:46).

Auf der Ebene der globalen Zielbestimmung kann man durchaus von einem Konsens bezüglich des Leitbildes „sustainable development“ ausgehen, jedoch gibt es auf der Ebene der Zielkonkretisierung noch zahlreiche Probleme. So kann man derzeit die Bedeutung des Leitbildes „sustainable development“ für die Umweltberichterstattung folgendermaßen beschreiben: das Konzept des „sustainable development“ stellt einen generellen Bezugsrahmen dar, der den verschiedenen Ansätzen zugrundegelegt wird, zu dem es jedoch keinen allgemein akzeptierten Vorschlag einer Operationalisierung gibt.

Zu den zentralen Instrumentarien einer kontinuierlichen Umweltbeobachtung und Umweltberichterstattung zählen Indikatorensysteme. Ihr Ziel ist es, durch eine repräsentative, theorie- und problemorientierte Auswahl relevanter Maßzahlen Informationen über den Zustand der Umwelt und die Beurteilung der Umwelt zu liefern. Dabei stellen gesellschaftliche Ziel- und Wertsetzungen den Bezugsrahmen dar. Mit Hilfe eines Umweltindikatorensystems soll der Umweltzustand und dessen Veränderung über die Zeit - gemessen an Zielen und Standards - so abgebildet werden, daß eine Verbesserung oder Verschlechterung erkannt werden kann. Zu den Funktionen eines Indikatorensystems gehört damit auch, den Grad der Erreichung gesellschafts- bzw. umweltpolitischer Ziele zu messen und die Evaluation umweltpolitischer Programme und Maßnahmen zu erleichtern. Da es jedoch bisher noch kein allgemein akzeptiertes oder gar international vereinheitlichtes Umweltindikatorensystem gibt, werden an dieser Stelle drei zentrale Entwürfe vorgestellt. Dies sind 1) der des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen, 2) der State-Pressure-Response-Ansatz der OECD und 3) der Lebensbereich Umwelt innerhalb des Systems Sozialer Indikatoren für die Bundesrepublik Deutschland.

Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen präsentierte in seinem Jahresgutachten von 1994 nachfolgenden Kriterienkatalog (Tabelle 1), in dem zentrale Kategorien und die Kriterien, die innerhalb dieser Kategorien erfüllt werden sollten, zusammengestellt wurden.

Im dem Gutachten von 1994 wurden Umweltindikatoren folgendermaßen definiert: „Umweltindikatoren sind Größen, die die Abweichung der Umweltsituation (Ist) von Umweltqualitätsstandards (Soll) ausdrücken“ (SRU 1994: 101). Die Indikatorenbildung ist danach als mehrstufiger Prozeß zu verstehen, in dem ausgehend von einem Leitbild Umweltqualitätsziele festgelegt und über eine quantitative Konkretisierung dieser Qualitätsziele schließlich Umweltqualitätsstandards gebildet werden, die als Referenz für die Bildung von Umweltindikatoren dienen. Die Funktionen, die Umweltindikatoren zu erfüllen haben, hat der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen im Rahmen seines Gutachtens folgendermaßen spezifiziert (SRU 1994:86):

- Beschreibung des aktuellen Zustandes der Umwelt
- Diagnose bestehender Umweltbelastungen

- Prognose von Umweltbelastungen
- Bestimmung der Tragekapazität
- öffentliche Aufklärung und Kommunikation
- Erleichterung der politischen Willensbildung
- Erfolgskontrolle für Umweltschutzmaßnahmen

*Tabelle 1*  
**Kriterienkatalog für ein nationales Umweltindikatorensystem**

Kategorie	Kriterium
<i>Leitbild einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung</i>	
Ausrichtung	Ressourceneffizienz ? Tragekapazität ? Gesundheitsschutz ?
Normative Elemente	Bezug der Indikatoren zu Zielgrößen ?
<i>Ökologische Grundanforderungen</i>	
Raumbezug	Bei Erfassung, Bewertung, Darstellung ? Erfassung Mehrfachbelastungen ?
Zeitbezug	Erfassung zeitlicher Spitzenleistungen ? Frühwarnung ? Zeiträume adäquat ?
Sachlicher Bezug	Einfluß auf Stoffe, Strukturen, Funktionen ? Betonung des Risikos der Irreversibilität ?
<i>Allgemeine wissenschaftliche Anforderungen</i>	
Modell	Transparenz ?
Grundlegende Anforderungen	Ergebnisse verlässlich, reproduzierbar ?
Aggregation	Verfahren nachvollziehbar ?
Selektion	Auswahlkriterien nachvollziehbar
<i>Anforderungen verschiedener Nutzer, pragmatische Anforderungen</i>	
Andere Wissenschaften	Relevanz für ökonomisch-ökologische Probleme ?
Politik	Indikatoren steuerbar, zielorientiert ?
Öffentlichkeit	Indikatoren verständlich ?
Internationaler Kontext	Kompatibel mit internationalen Systemen ?
Pragmatisch	Vertretbarer Aufwand ?
<i>Quelle: SRU 1994:93</i>	

Auf die individuelle Bewertung der Umweltsituation, also auf subjektive Indikatoren, die die Wahrnehmung und die individuelle Einschätzung der Umweltsituation erfassen, wird in diesem Ansatz nur am Rande eingegangen, nämlich dort, wo die Öffentlichkeit in den Prozeß einbezogen wird.

Die OECD arbeitet bereits seit längerer Zeit mit einem Umweltindikatorenansatz - „Pressure-State-Response-Modell“ genannt - der den Umweltzustand als das Resultat von Umweltbelastungen und Reaktionen bzw. Interventionen der Gesellschaft betrachtet. Die Indikatoren werden auf drei Ebenen erhoben, nämlich als Belastungs-, Zustands- und Reaktionsindikatoren. In Tabelle 2 wurde diese Gliederung mit den Indikatoren gefüllt, die auch kurzfristig bereits verfügbar sein können. In einem Ansatz, der die idealen Indikatoren enthält, ist auch die „öffentliche Meinung“ als Meßdimension im Bereich „Response“ vorgesehen, jedoch nicht näher operationalisiert (OECD 1994).

*Tabelle 2*  
**Kurzfristig verfügbare Indikatoren des OECD-Indikatorenansatzes**

		Umweltbelastung	Umweltzustand	Reaktionen
1	Klimaänderung	CO <sub>2</sub> -Emissionen	Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre	Energieintensität
2	Ozonschichtzerstörung	Verbrauch FCKW	Konzentration von ozonzerstörenden Substanzen in der Atmosphäre	Anzahl von Kläranlagen in Bezug zur Bevölkerung
3	Eutrophierung	Verbrauch von Mineraldüngern	Konzentration von Schadstoffen in ausgewählten Flüssen	Ausgaben Luftreinhaltung
4	Versauerung	Emissionen SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub>	Konzentration im saurem Niederschlag (pH-Wert, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	
5	Verschmutzung	Volumen Sonderabfall	Konzentration von Schwermetallen in ausgewählten Flüssen	
6	Städtische Umweltqualität		Konzentration von SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , Partikeln in ausgewählten Städten	
7, 8	Artenvielfalt, Vielfalt von Landschaften/ Ökosystemen		Anzahl bedrohter oder ausgestorbener Spezies in bezug zu bekannten Spezies	
9	Abfall	Menge städtischer Abfall, radioaktiver Abfall, Industrieabfall	nicht anwendbar	Recyclingrate (Papier, Glas)
10	Wasserressourcen	Nutzung Ressourcen, Nutzungsintensität		
11	Forstressourcen	Nutzung Ressourcen, Nutzungsintensität		
12	Fischbestände	Fischfang		
13	Bodenzerstörung	Änderung Landnutzung		
<i>Quelle: SRU 1994, S. 94</i>				

Der dritte Entwurf, der hier vorgestellt wird, ist der des „System Sozialer Indikatoren für die Bundesrepublik Deutschland“, das in den siebziger Jahren im Rahmen des SPES-Projekts entwickelt wurde (Zapf 1977) und seit 1987 in der Abteilung Soziale Indikatoren des

Zentrums für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA) weiterentwickelt wird. Die Umwelt ist darin als einer von insgesamt 13 Lebens- und Politikbereichen enthalten. Dieses Indikatorensystem stellt die Grundlage einer umfassenden Sozialberichterstattung dar und verfolgt das Ziel der Wohlfahrtsmessung und der Beobachtung zentraler Tendenzen des sozialen Wandels. Das Indikatorensystem bildet eine Datenbasis für die Messung, Beschreibung und Analyse von Zustand und Entwicklung der objektiven Lebensbedingungen und der subjektiven Lebensqualität der Bürger im Sinne eines regelmäßigen „monitoring“. Die Indikatoren sollen den Grad der Erreichung wohlfahrtsbezogener gesellschaftlicher Werte und gesellschaftspolitischer Ziele in den jeweiligen Lebens- oder Politikbereichen messen.

Im Falle des Lebensbereichs Umwelt besteht das Ziel darin, Zustand und Wandel der Umwelt als Bestandteil der Lebensbedingungen und zentrale Determinante der Lebensqualität zu beobachten und zu bewerten. Der Lebensbereich Umwelt ist in fünf Zieldimensionen mit insgesamt 23 Indikatoren gegliedert. Was diesen Ansatz von anderen Indikatorenansätzen unterscheidet, ist die starke Betonung von subjektiven Indikatoren wie der Zufriedenheit mit dem Umweltschutz sowie Klagen und Sorgen über einzelne Aspekte des Zustands der Umwelt. Damit wird der Auffassung Rechnung getragen, daß die individuelle Wohlfahrt, die ja auch in diesem Beitrag im Zentrum des Interesses steht, objektive und subjektive Komponenten umfaßt. Tabelle 3 zeigt die einzelnen Dimensionen und Indikatoren des Lebensbereichs Umwelt im einzelnen.

*Tabelle 3*  
**Umweltindikatoren im System Sozialer Indikatoren für die Bundesrepublik**

Dimension	Indikator
Versorgung mit Umweltgütern	Waldflächenanteil Siedlungs- und Verkehrsflächenanteil
Qualität der Umweltbedingungen	Kohlendioxid-Emissionen Schwefeldioxid-Emissionen Stickoxid-Emissionen Staub-Emissionen Anteil der geschädigten Waldfläche
Subjektive Wahrnehmung und Bewertung der Umweltbedingungen	Zufriedenheit mit dem Umweltschutz Besorgnis um den Schutz der Umwelt Klage über die Qualität des Trinkwassers Klage über mangelnden Zugang zu Grünflächen Klage über Landschaftszerstörung Klage über Luftbelastungen Besorgnis über die Luftverschmutzung Besorgnis über Klimaveränderungen Besorgnis über die Verschmutzung von Gewässern

Tabelle 3 (Fortsetzung)

Dimension	Indikator
Umweltbeeinträchtigende Aktivitäten	Hausmüllaufkommen Fahrleistung im Individualverkehr
Sicherung der Umweltqualität	Menge Behälterglas-Sammlung Anteil der Ausgaben für Umweltschutz am BSP Anteil der staatlichen Ausgaben für Umweltschutz am Bruttosozialprodukt Flächenanteil von Naturschutzgebieten Sanktionierte Straftaten gegen die Umwelt

Quelle: Noll/Wiegand 1993

Auf Gesamtrechnungsansätze, wie den ‘Index of Sustainable Economic Welfare’ (Cobb 1991:70) oder umweltökonomische Gesamtrechnungen (Radermacher und Stahmer 1995), wie sie vom Statistischen Bundesamt weiterentwickelt werden, kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden.<sup>1</sup> Subjektive Indikatoren zur Umwelt, die sich einer Monetarisierung entziehen, finden darin keine Berücksichtigung.

2. Akteure der Umweltberichterstattung

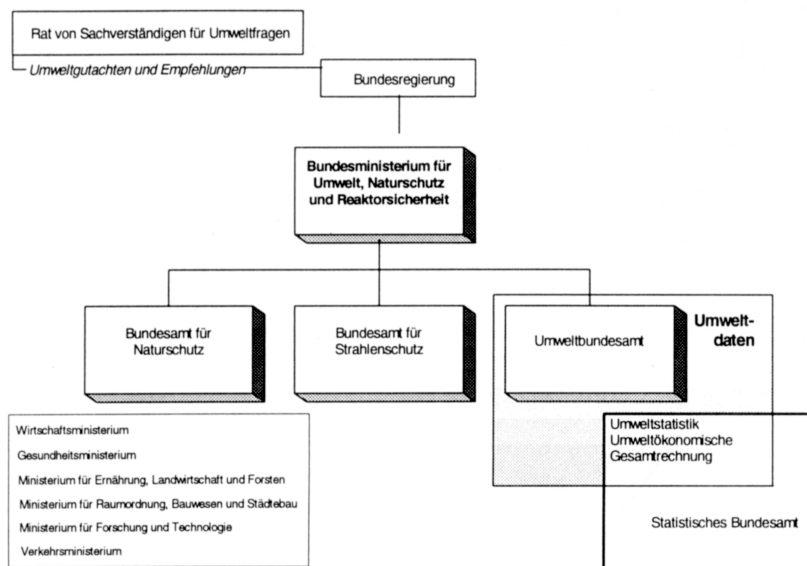
2.1. Umweltberichterstattung auf nationaler Ebene

Mit Umweltberichterstattung im weiteren Sinne beschäftigt sich in der Bundesrepublik ein Netzwerk von Akteuren, die dabei jeweils unterschiedliche Schwerpunkte setzen (Ministerien, Forschungseinrichtungen, den Ministerien untergeordnete Behörden oder die Statistischen Ämter). Die einzelnen Institutionen und ihre Zuordnung sind in Abbildung 1 zusammengestellt.

Eine Zusammenstellung der Berichte dieser nationalen Akteure und der darin erkennbaren thematischen Schwerpunkte findet sich in Tabelle 4. Unter den nationalen Umweltberichten ist besonders die Studie „Umweltbewußtsein in Deutschland“ (im Auftrag des Bundesumweltministeriums) hervorzuheben, die sich ausdrücklich mit der Wahrnehmung der Umweltverhältnisse, dem Umweltschutz und der Beurteilung verschiedenster umweltpolitischer Maßnahmen befaßt. Auf Einzelheiten dieser Studie, deren Vorläufer schon 1986 entstanden, wird in Kapitel 3.2.2. näher eingegangen.

<sup>1</sup> Ausführlicher werden diese Instrumente in folgendem Artikel behandelt: Noll, H.H. und Kramer, C. (1996): Umweltberichterstattung. Diekmann, A. und Jäger, C. (Hrsg.): Umweltsoziologie. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. Sonderband.

*Abbildung 1*  
**Akteure der nationalen Umweltberichterstattung im Überblick**



Auch zahlreiche internationale Akteure erstellen Umweltberichte. Subjektive Indikatoren zur Umweltwahrnehmung werden von der Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD) und von der Europäischen Union (Eurobarometer) erhoben. Auf die einzelnen Fragestellungen selbst wird in Kapitel 3 eingegangen. Analog zu den nationalen Berichten bietet Tabelle 5 einen Überblick über die zentralen supranationalen Berichte und deren Erscheinungsweise.

Die Probleme der Vereinheitlichung und der Vergleichbarkeit sind für internationale Vergleiche ungleich gravierender als im nationalen Rahmen. Dennoch liegen einige international vergleichende Berichte, wie z.B. die Kompendien der OECD, der UN Environmental Data Report, die Berichte der ECE oder die EU-Umweltstatistik vor, die mit unterschiedlichen Schwerpunkten die Umweltsituation (Entwicklung und Einflüsse), die Umweltleistungen und die umweltpolitischen Strategien der jeweiligen Nationen darstellen. Für die subjektiven Indikatoren stellt sich das Problem noch schärfer als für objektive Indikatoren, da die Vergleichbarkeit bereits durch eine nur leicht veränderte Fragenformulierung in Frage gestellt werden kann. Daher gewährleisten nur Studien, wie die der OECD oder das Eurobarometer oder einzelne Umfragenprogramme, wie das ISSP (International Social Survey Programme), die explizit auf eine Dauerbeobachtung angelegt sind, eine ausreichende Vergleichbarkeit über die Zeit.

*Tabelle 4*  
**Ausgewählte nationale Akteure und deren Umweltberichte im Überblick**

Institution	Aufgaben und Zielsetzungen	Umweltbericht		
		Titel des Berichts	erstmal erschie- nen	Periodi- -zität
<i>Bundesministerium für Umwelt, Natur- schutz und Reak- torsicherheit (BMU)</i>	<b>Umweltpolitik</b> , umweltpoliti- sche Handlungsstrategien, Um- setzung der Leitlinien einer nachhaltigen Entwicklung in Maßnahmen <b>Umweltbewußtsein</b> in Deutschland	Umweltbericht 1990 Umweltpolitik - Um- welt 1994  Umweltbewußtsein in Deutschland (früher: ipos-Studie)	1990 1994  1984/86 seit 1989	4jährig   meist jähr- lich
<i>Umweltbundesamt</i>	Versorgung der Öffentlichkeit mit <b>Daten und Informationen zur Umwelt</b> , wissenschaftliche Beratung des Umweltministe- riums	Daten zur Umwelt	1984	2jährig
<i>Statistisches Bun- desamt</i>	<b>Datensammlung</b> zu verschie- denen Bereichen (Abfall, Was- serversorgung, usw.), Entwick- lung einer „ <b>Umweltökono- mischen Gesamtrechnung</b> “	Umweltinformationen der Statistik Umweltökonomische Gesamtrechnung (Fachserie Umwelt seit 1994)	1990 1994	2 x
<i>Rat von Sachver- ständigen für Um- weltfragen (SRU)</i>	Analyse und Bewertung der Umweltsituation, Entwicklung von <b>Grundorientierungen und Bewertungsmaßstäben, Poli- tikberatung</b> mit längerfristiger Perspektive	Allgemeine ökologi- sche Umweltbegut- achtung Umweltgutachten (als SRU des Innenmini- steriums) Umweltgutachten	1990  1974, '78, '87 1990	2jährig
<i>Quelle:</i> Umweltbundesamt 1994:660ff.				



Tabelle 5

**Ausgewählte internationale Akteure und deren Umweltberichte im Überblick**

Institution	Aufgaben und Zielsetzungen	Umweltbericht		
		Titel des Berichts	erstmal erschie- nen	Perio- dizität
<i>Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD)</i>	Umwelt und wirtschaftliches Wachstum Weiterentwicklung des Indikatorensystems Umweltprüfberichte - Bewertung der umweltpolitischen Maßnahmen in den Ländern	Environmental Data. Compendium Report on the State of Environment Environmental Indicators Environmental Performance Review	1985 1979  1994 seit 1991	2jährig 6jährig
<i>United Nations</i>	Zusammenführung und Aktualisierung der internationalen Umweltdatenbanken	Enironmental Data Report	1987	
<i>Economic Commission for Europe (ECE) - UN-Arbeitsgruppe</i>	Zeitreihen für einzelne Indikatoren und Analysen von Ereignissen, neuen Entwicklungen	The Environment in Europe and North America - Annotated Statistics	1992	
<i>Europäische Union (EU) - EURO-STAT</i>	Monographien zu verschiedenen Umweltthemen Reihe „Umweltstatistik“ - Basisindikatoren und Sektorindikatoren (Eurobarometer)	z.B. Zustand der Umwelt in der Europäischen Gemeinschaft Reihe Umweltstatistik	1992  1991	

### 3. Datengrundlagen der Umweltberichterstattung

#### 3.1. Amtliche Statistik

Zentrale Daten zur Umweltberichterstattung werden durch die amtliche Statistik bereitgestellt, vor allem diejenigen, die als objektive Indikatoren Verwendung finden. Die Daten stammen aus Erhebungen der amtlichen Statistik, aus ständig betriebenen Umweltmeßnetzen des Bundes und der Länder, aus dem Verwaltungsvollzug (z.B. Angaben über den Kraftfahrzeugbestand) sowie aus Umweltberichten internationaler Organisationen. Proble-

matisch für eine einheitliche Berichterstattung sind die verschiedenen Zuständigkeiten für die Datenerfassung und -verwaltung, die in Händen des Bundes oder der Länder liegen kann. Nur in wenigen Bereichen der amtlichen Statistik werden regelmäßig durch Umfragen Daten erhoben, die für die Umweltberichterstattung von Bedeutung sind.

## 3.2. Umfragen

### 3.2.1. Internationale Umfragen

#### *OECD-Befragungen*

Neben den objektiven Daten, die dem OECD-Umweltindikatorenansatz zugrunde liegen (vgl. Kapitel 1) gehen in die Kompendien und Reports der OECD auch subjektive Umweltindikatoren aus Umfragen ein, die in den Jahren 1990 bis 1992 stattfanden.<sup>2</sup> Die Systematik der Themen, zu denen Fragen gestellt werden richtet sich nach dem regionalen Bezug, bzw. dem Maßstab der Umweltprobleme und reicht von lokalen über nationale bis hin zu internationalen Aspekten der Umwelt. Die Fragen danach, inwieweit sich die Personen „Sorgen zu einem Thema machen“, betreffen folgende Bereiche:

- *lokal:*
  - Mangel an Grünflächen
  - Landschaftsschäden
  - Abfall
  - Trinkwasserqualität
  - Luftverschmutzung
  - Lärm
- *national:*
  - Meeresverschmutzung durch Unfälle
  - Atom Müll
  - Industriemüll
  - Wasserverschmutzung
  - Luftverschmutzung
- *international:*
  - Ausrottung von Pflanzen- und Tierarten auf der Erde
  - Raubbau an Wäldern und natürlichen Rohstoffen
  - Globale Erwärmung / Treibhauseffekt
  - Zerstörung der Ozonschicht

Gegenstand der Befragung war u.a., inwieweit sich die Bevölkerung Sorgen um einzelne Umweltprobleme macht. Der Verlust von Grünflächen - als ein Umweltproblem der unmittelbaren Wohnumgebung - ist für 29 % der befragten Japaner und Griechen ein wichtiges Umweltproblem, während nur für 7 % der Westdeutschen und 8 % der Briten dies 1993 als

---

<sup>2</sup> Dazu wurden Ergebnisse aus verschiedenen nationalen und internationalen Umfragen (z.B. Eurobarometer) zusammengestellt.

problematisch erachten (vgl. Abbildung 2). Die Gefährdung der Ozonschicht in der Stratosphäre - als internationales Problem - bereitet z.B. in den USA 1993 nur 43 % und in Japan nur 45 % der Befragten große Sorgen. Dagegen sind 73 % der Westdeutschen, 75 % der Ostdeutschen und 76 % der Italiener sehr besorgt um den Erhalt der Ozonschicht. Auch der Treibhauseffekt ist ein Umweltproblem, das sehr verschieden wahrgenommen wird. Er bereitet US-Amerikanern nur zu 30 % Sorgen, wohingegen mehr als die Hälfte der Mitteleuropäer sich große Sorgen darüber machen (vgl. Abbildung 3).

### *Eurobarometer*

Im fünften Aktionsprogramm der Europäischen Union „Für eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung“ wurde angestrebt, in Europa nicht nur die Wirtschaftsunion zu fördern, sondern auch eine „Umweltunion“ anzustreben. Im Eurobarometer, einer repräsentativen Befragung der Bürger und Bürgerinnen der Europäischen Union, werden seit 1982 in unregelmäßigen Abständen Fragen zur Umwelt und zum Umweltschutz gestellt. Die Befragungen der Jahre 1982, 1986, 1988, 1992 und 1995 sind für den Bereich Umwelt nach einzelnen Themengruppen und regionaler Ebene bzw. Maßstab der Umweltprobleme gegliedert. Im Vordergrund stehen Fragen zur Bedeutung von Umweltproblemen, vermuteten Ursachen von Umweltproblemen und Umweltaktivitäten. Eine Themengruppe umfaßt die Dringlichkeit oder den Vorrang, den das Problem Umweltschutz haben sollte, d.h. Zustimmung oder Ablehnung der Aussage, „Umweltschutz ist ein dringendes Problem...“, z.T. in Kombination mit ... das mit der wirtschaftlichen Entwicklung abgestimmt werden sollte“. So erhöhte sich zwischen 1988 und 1992 der Anteil der Befragten deutlich, die Umweltschutz für ein „dringendes, unmittelbares Problem“ halten. In der EU stieg er von 74 % auf 85 %, in Frankreich stieg dieser Anteil von 59 % um 21 Prozentpunkt auf 80 %, in Westdeutschland in diesem Zeitraum von 84 % auf 88 %.

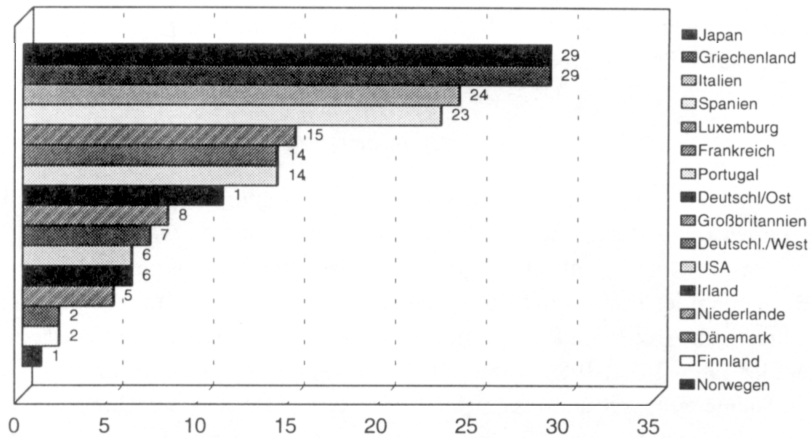
Ein weiterer Bereich beschäftigt sich mit Sorgen oder Klagen zu verschiedenen Umweltgefahren:

- Was ist ein „ernsthafter Umweltschaden“?
- Sorgen bezüglich verschiedener Umweltgefahren im globalen Rahmen
- Sorgen bezüglich verschiedener Umweltgefahren im eigenen Land
- Sorgen bezüglich verschiedener Umweltgefahren im lokalen Umfeld

Außerdem wird dandach gefragt, inwieweit Personen bereit sind oder wären, persönlich zugunsten der Umwelt aktiv zu werden, z.B. weniger Lärm zu verursachen, ein Auto mit Katalysator zu kaufen oder den Urlaub „umweltfreundlich“ zu verbringen. Die Ergebnisse zur letzten Frage zeigt Abbildung 4. Mehr als ein Drittel der Befragten in Westdeutschland, Belgien, Finnland und Italien geben an, bereits auf Umweltaspekte Wert zu legen, wenn sie Urlaub machen oder könnten sich vorstellen, diese bei ihrer zukünftigen Planung zu berücksichtigen, während die Befragten in Ländern wie Irland, Großbritannien, Dänemark und den Niederlanden umweltfreundlichen Urlaub für sich nicht in Betracht ziehen.

Abbildung 2

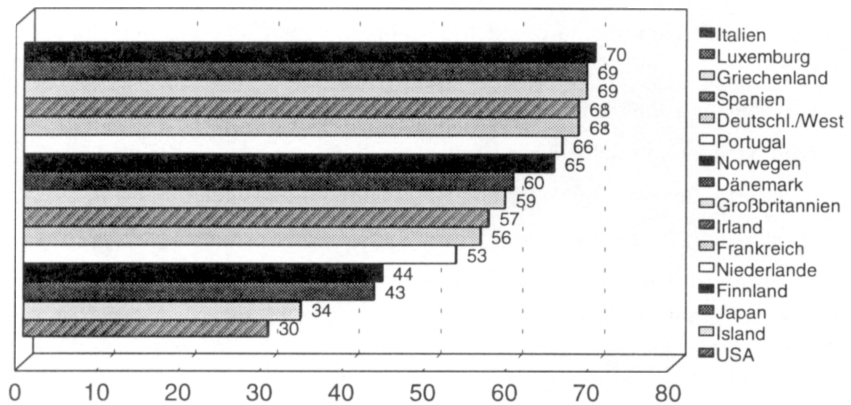
**Anteil der Befragten, die sich große Sorgen um den Mangel an Grünflächen machen (lokal)**



Quelle: OECD, Environmental Data 1993, S.288

Abbildung 3

**Anteil der Befragten, die sich große Sorgen um den Treibhauseffekt machen (international)**



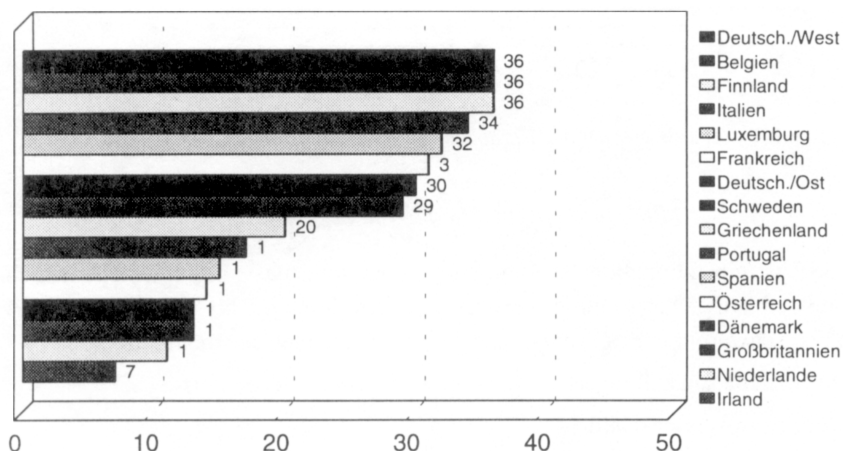
Quelle: OECD, Environmental Data 1993, S.290

Weitere Themenbereiche des Eurobarometer sind:

- Informationen über die Umwelt (die zuverlässigsten Quellen von Informationen über die Umwelt)
- Effektivität von öffentlichen Autoritäten/Institutionen und ihrer umweltpolitischen Maßnahmen
- „Öko-Steuer“ und Finanzierung der Beseitigung von Verschmutzung - genauer,
- Einführung einer „Ökosteuer“ als ein Vorschlag, um die schädlichen Effekte unseres Lebensstils zu reduzieren
- Sollte eine „Ökosteuer“ stufenweise oder schnell eingeführt werden?
- Sollte eine „Ökosteuer“ ungeachtet ihrer Auswirkungen auf die Wirtschaft eingeführt werden?
- Erhöhen der Verpackungssteuer, um den Umweltschaden zu zeigen - ein wirkungsvoller Ansatz?
- verschiedene Wege, um die Beseitigung der Verschmutzung zu finanzieren
- Besteuerung von umweltschädlichen Produkten und Prozessen

Abbildung 4

**Anteil der Befragten, die bereits "umweltfreundlich"  
Urlaub gemacht haben bzw. dazu bereit sind**



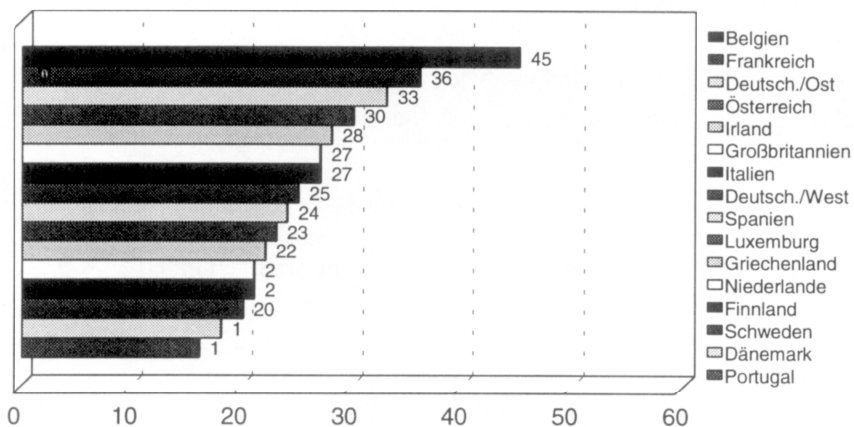
Quelle: Eurobarometer 1995 "Europeans and the Environment", Tabl.3.1

Die ausführliche Behandlung der letztgenannten Themenbereiche, d.h. der Akzeptanz unterschiedlicher umweltpolitischer Maßnahmen, stellt eine Besonderheit des Eurobarometers dar und hat vor dem Hintergrund der Einführung bestimmter Programme auch einen klaren Anwendungsbezug. Betrachtet man die Ergebnisse der Frage nach der Einführung

einer Öko-Steuer im Zusammenhang mit dem Wirtschaftswachstum, so zeigt sich, daß es in Europa große Unterschiede gibt, was die Bereitschaft angeht, eine Öko-Steuer einzuführen. So sind neben Portugal alle skandinavischen Länder diejenigen, in denen der geringste Anteil der Befragten die Einführung der Öko-Steuer davon abhängig macht, daß sie das Wirtschaftswachstum nicht gefährde. In Belgien, Frankreich und Ostdeutschland ist mehr als ein Drittel der Befragten der Meinung, daß nur ohne Gefährdung des Wirtschaftswachstums eine Öko-Steuer eingeführt werden solle.

Abbildung 4a

**Anteil der Befragten, die nur dann für die Einführung einer Öko-Steuer sind, wenn diese das Wirtschaftswachstum nicht gefährdet**



Quelle: Eurobarometer 1995, "Europeans and the Environment", Tab. 6.3

### ISSP (International Social Survey Programme)

Das ISSP ist ein internationales Befragungsprogramm, das mit verschiedenen Themenschwerpunkten seit 1985 in mittlerweile 22 Ländern durchgeführt wird. Im Jahr 1993 war Umwelt der Schwerpunkt des Programmes, der die folgenden Themen umfaßte:

- Grundsätzliche Einstellungen (Zustimmung zu verschiedenen Aussagen)
  - Vertrauen in Wissenschaft
  - Natur als Gottesschöpfung
  - Naturschutz vs. Löhne/Preise, vs. wirtschaftliches Wachstum
- Persönliche Bereitschaft zu „Opfern“ für die Umwelt
  - z.B. viel höhere Preise zu bezahlen, viel höhere Steuern zu bezahlen, Abstriche vom Lebensstandard zu machen (*Beispiel*)
  - Einschätzung der eigenen Aktivitäten für die Umwelt

- *Wissen um Umweltschäden*
  - z.B. zur Produktion von Radioaktivität, Krebsrisiko durch alle Chemikalien?
  - *von einzelnen Verursachern:*
    - Autos als Verursacher von Luftverschmutzung und Gefährlichkeit der von Autos verursachten Luftverschmutzung für Person selbst und Familie
    - Gefährlichkeit von (allgemein, persönlich)
      - Kernkraftwerken, Industrie verursachter Luftverschmutzung, Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft, Gewässerverschmutzung, Treibhauseffekt
- *Einfluß durch Regierung / Gesetzesmaßnahmen zum Umweltschutz*

Vorschläge: Informationskampagnen, Steuererhöhung, Rationieren von Energie, Zuständigkeit für Umweltpolitik (nationale Regierung, EU)
- *Engagement/ Teilnahme an umweltpolitischen Aktivitäten*
  - Mitgliedschaft in Organisation
  - Teilnahme an Aktionen
- *eigene Aktivitäten zum Umweltschutz*
  - Mülltrennung
  - Kauf von unbehandelten Lebensmitteln
  - Verzicht auf Fleischverzehr
  - Einschränkung des Autofahrens
  - Reduzieren der Heizung bei Abwesenheit
  - Lichtlöschen bei Abwesenheit
  - Kauf eines schadstoffarmen Pkws
  - Verkehrsmittelnutzung zum Arbeitsplatz, Alternativen zum Auto
  - Einkauf von verpackungsarmen Produkten

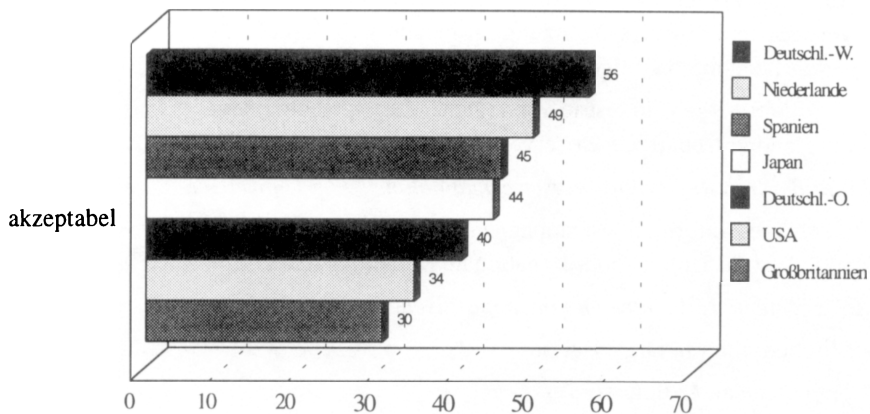
An dieser Zusammenstellung wird deutlich, daß ein sehr breites Spektrum von Fragen, das von grundsätzlichen Einstellungen zur Umwelt über Fragen zum Umweltwissen, Engagement bis hin zu eigenen Aktivitäten reicht, im ISSP bearbeitet wurde. Bisher wurde dieser Schwerpunkt jedoch noch nicht repliziert, so daß nur die Ergebnisse des Jahres 1993 vorliegen (vgl. auch den Beitrag von Mohler und Harkness in diesem Band). Exemplarisch werden hier die Ergebnisse der Frage präsentiert, inwieweit man es für sich persönlich akzeptabel hielte, Abstriche vom Lebensstandard zu machen, um die Umwelt zu schützen. Während es mehr als die Hälfte der befragten Westdeutschen für akzeptabel hielten, der Umwelt zuliebe Abstriche vom eigenen Lebensstandard zu machen, trifft dies nur für ein Drittel der Briten und der US-Amerikaner zu (vgl. Abbildung 5).



Abbildung 5

**Bereitschaft, Abstriche vom eigenen Lebensstandard zu machen,  
um die Umwelt zu schützen**

ISSP 1993



### 3.2.2. Nationale Umfragen

Seit Mitte der 80er Jahre werden auch in Deutschland nationale Befragungen zu Umwelt und Gesundheit durchgeführt. Sie finden unter Beteiligung von verschiedenen Ministerien und Institutionen (Umweltbundesamt, Bundesgesundheitsamt, Bundesministerium für Forschung und Technologie) statt.

#### *Umweltsurveys des Instituts für Wasser-, Boden- und Lufthygiene*

Zum Thema „Einfluß von Umweltfaktoren auf die Gesundheit“ hat das Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene zwei Befragungen durchgeführt. Die Umfragen sind unter den Titel „Umweltsurveys I und II“ aus den Jahren 1985/86 und 1990/91 bekannt und beschäftigen sich mit der „Messung und Analyse von Umweltbelastungsfaktoren in der Bundesrepublik Deutschland“. Es sind Repräsentativerhebungen, die sich zum einen mit der Messung von Blut-, Urin- und Haarproben der Probanden sowie Hausstaub- und Trinkwasserproben der Haushalte befassen (n=2731). Zum anderen gehört zu dieser Befragung ein umweltbezogener sowie ein gesundheits- und lebensstilbezogener Fragebogen. Die Themen, die dort erfragt wurden, reichen von Einschätzung der Umweltqualität im persönlichen Bereich, Einschätzung der Umweltqualität in der Bundesrepublik, den Umweltbedingungen (Lärm, Luftqualität) über Umweltwissen, Umweltbewußtsein bis hin zum Umweltverhalten und dem Verbraucherverhalten. Dabei wurde deutlich, daß sich noch 1985/86 das Umweltwissen nicht nur insgesamt auf recht niedrigem Niveau bewegte, sondern auch erheblich streute. Die gesundheitlichen Belastungen wurden im allgemein als hoch eingeschätzt und es wurde eine hohe Bereitschaft zu persönlichem Umweltschutzverhalten erklärt. Diese Befragung wurde nicht wiederholt, so daß die Daten nur für einen einzigen Zeitpunkt vorliegen.



*ipos-Erhebungen „Einstellungen zu Fragen des Umweltschutzes“/Bundesumweltministerium „Umweltbewußtsein in Deutschland“*

Vom Mannheimer Institut für praxisorientierte Sozialforschung (ipos) wurden in den Jahren 1991, 1992, 1993 und 1994 Befragungen im Auftrag des Bundesumweltministeriums zu Einstellungen und Verhaltensabsichten im Bereich Umwelt durchgeführt. Anknüpfend an diese Erhebungen entstand 1996 die Studie „Umweltbewußtsein in Deutschland“, die zwar mit veränderten Erhebungsmethoden, jedoch mit sehr ähnlichen Fragestellungen arbeitet. Zu Beginn des Jahres 1996 wurden 1095 Personen aus West- und 1212 Personen aus Ostdeutschland befragt (vgl. auch den Beitrag von Preisendörfer in diesem Band). Die Themen der Befragung waren:

- Umweltverhältnisse in Deutschland (global, wahrgenommene Verbesserungen, Stellenwert von Umweltproblemen)
- Umweltbelastungen im persönlichen Umfeld
- Ökologische Werthaltungen und Umweltbewußtsein
- Einstellungen und Verhalten im Bereich „Einkaufen/Konsum“
- Einstellungen und Verhalten im Bereich „Müll/Recycling“
- Einstellungen und Verhalten im Bereich „Energiesparen/Wasserverbrauch im Haushalt“
- Einstellungen und Verhalten im Bereich „Auto/Verkehr“
- Umweltwissen und Umweltengagement
- Umweltpolitik: Akteure, gesetzliche Regelungen und Handlungsperspektiven

Aus der Gliederung geht bereits hervor, daß es bei dieser Untersuchung in starkem Maße auch um Anwendung/Umsetzung von Umwelteinstellungen geht, also um die Überprüfung der Frage, inwieweit sich grundsätzliche Meinungen zur Umwelt in konkretem Handeln niederschlagen. Es zeigte sich u.a., daß 64 % der Befragten im Westen und 67 % im Osten eine „Umweltkatastrophe“ kommen sehen, wenn sich nichts am derzeitigen Verhalten ändert. Dagegen sind nur 37 % der Befragten im Westen und 27 % im Osten bereit, für umweltfreundlichere Produkte auch mehr Geld zu zahlen. Der Fragenkatalog zum Bereich „Einstellungen und Verhalten“ ist in dieser Studie - und den vorausgegangenen ipos-Studien - breit gefächert und kann als vorbildlich bezeichnet werden. Die Studien bieten zudem auch die Möglichkeit von Zeitvergleichen, wie z.B. bei der Einstellung zu einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf Autobahnen (vgl. Tabelle 6). Daraus wird deutlich, daß der Anteil derer, die Geschwindigkeitsbegrenzungen auf Autobahnen befürworten, im Westen innerhalb von fünf Jahren stark gesunken ist. Im Osten stieg der Anteil der Befürworter bis 1993 sogar noch an, und sank auch dann ab, jedoch nicht so stark wie im Westen. Dagegen stieg der Anteil der Gegner seit 1991 von 10 % auf 20 %.<sup>3</sup> Als eine mögliche Erklärung kann u.a.

---

<sup>3</sup> Das starke Ansteigen derjenigen, die im Westen die „Ausweichkategorie“ „abhängig von der Höhe“ wählten, kann damit erklärt werden, daß 1996 erstmals im Westen keine telefonische, sondern eine mündliche Befragung stattfand, in der sich Befragte eher auf Diskussionen einlassen und weniger schnell zu Entscheidungen hindrängen wie im telefonischen Interview.

herangezogen werden, daß mittlerweile bereits zahlreiche Begrenzungen auf Autobahnen eingeführt wurden, und diese als ausreichend erachtet werden.

Neben dieser Erhebungsreihe ipos/Bundesumweltministerien, die zahlreiche und umfassende Indikatorenreihen zur subjektiven Bewertung und Einschätzung von Umweltproblemen liefert, sind aus sozialwissenschaftlicher Perspektive Teile verschiedenener großer Befragungen für die Umweltberichterstattung von Bedeutung. Zu diesen Befragungen gehören der ALLBUS (Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften), der Wohlfahrtssurvey und das Sozio-ökonomische Panel, auf das an dieser Stelle nur kurz eingegangen wird.<sup>4</sup>

*Tabelle 6*  
**Befürwortung bzw. Ablehnung einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf Autobahnen 1991 bis 1996 (Angaben in Prozent)**

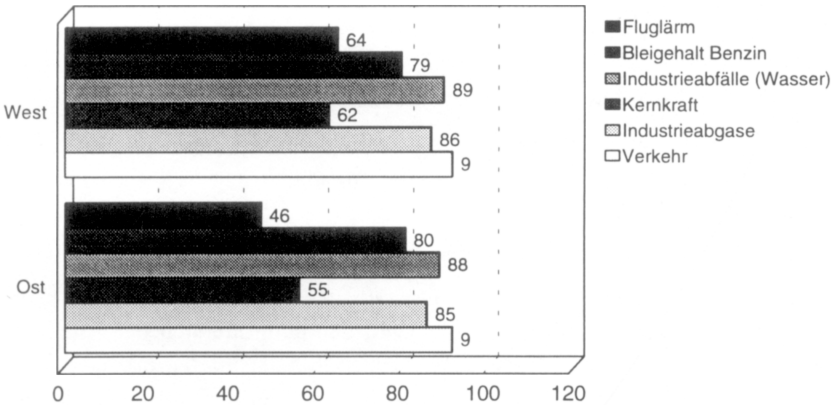
	Befragte West					Befragte Ost				
Jahr	91	92	93	94	96	91	92	93	94	96
dafür	72	70	70	61	51	72	76	78	71	68
abhängig von der Höhe	4	3	3	3	17	18	14	9	14	12
dagegen	24	27	27	36	32	10	10	13	15	20
Frage: In der Umweltpolitik wird viel über Autos diskutiert: Was halten Sie von einer allgemeinen Geschwindigkeitsbegrenzung auf Autobahnen? Sind Sie dafür oder sind Sie dagegen?										
Quelle: Bundesumweltministerium (Hrsg.): Umweltbewußtsein in Deutschland, S. 62.										

*ALLBUS (Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften)*

Der Fragenteil, der sich im ALLBUS dem Thema Umwelt widmet, umfaßt Fragen, die sich mit der Einschätzung der Umweltbelastung (genauer: verschiedener Beeinträchtigungen) beschäftigen. Diese Einschätzung wird zum einen auf eine allgemeine Belastung und zum anderen auf eine persönliche Betroffenheit durch eine Belastung bezogen. Diese Umweltfragen wurden bisher dreimal gestellt, nämlich 1984, 1988 und 1992.<sup>5</sup> Sie betreffen die Beeinträchtigungen durch Fluglärm, Bleigehalt im Benzin, Industrieabfälle in den Gewässern, Kernkraftwerke, Industrieabgase Verkehrslärm und Autoabgase. In Abbildung 6 und 7 sind die Ergebnisse aus dem Jahr 1992 dargestellt. Es wird dabei deutlich, daß - ähnlich wie bei der Beurteilung der Wirtschaftslage - erhebliche Unterschiede in der Beurteilung der Umweltbelastungen bestehen, wenn zwischen der persönlichen Betroffenheit von einer Umweltbeeinträchtigung und der allgemeinen Belastung unterschieden wird.

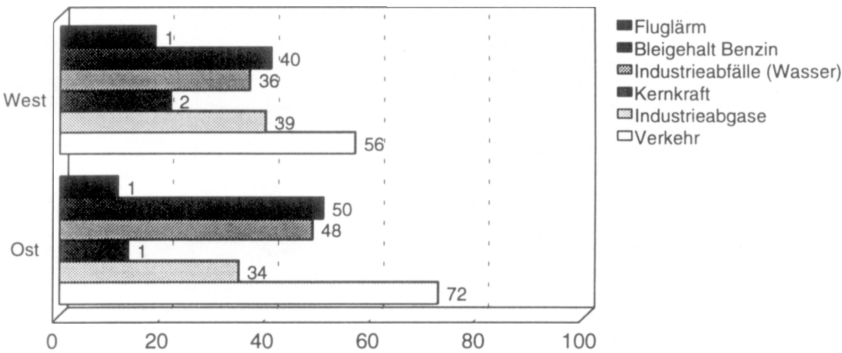
<sup>4</sup> Vgl. hierzu den Beitrag von Schupp und Wagner in diesem Band.  
<sup>5</sup> ALLBUS: 1992 West n=2300, Ost n=1100.

*Abbildung 6*  
**Anteil der Befragten, die einzelne Umweltbelastungen  
als sehr/ziemlich stark ansehen**  
**- allgemein -**



Quelle: ALLBUS 1992

*Abbildung 7*  
**Anteil der Befragten, die einzelne Umweltbelastungen  
als sehr/ziemlich stark ansehen**  
**- für sich persönlich -**



Quelle: ALLBUS 1992

### Wohlfahrtssurvey

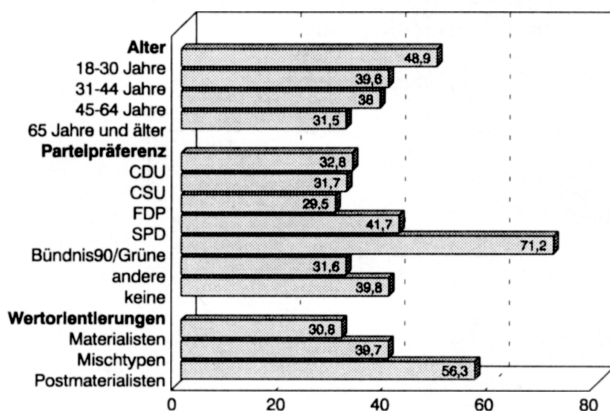
Im Wohlfahrtssurvey, einer weiteren repräsentativen Umfrage der Sozialwissenschaften in Deutschland, wurden in den Jahren 1988, 1990 und 1993 zahlreiche Fragen zum Lebensbereich Umwelt gestellt.<sup>6</sup> Die Fragenkomplexe betrafen:

- Wichtigkeit des „Schutzes der natürlichen Umwelt“ für das persönliche Wohlbefinden und die Zufriedenheit
- Zufriedenheit mit dem Umweltschutz
- Sorgen um den Schutz der Umwelt (große, einige, kleine Sorgen)
- Klagen und Sorgen zu einzelnen Umweltbereichen (am Wohnort): Lärm, Luftverschmutzung, Mangel an Zugang zu Grünflächen/freier Natur, Landschaftszerstörung, Reinheit des Leitungswassers
- Zukunftseinschätzung der Umweltsituation am Wohnort (optimistisch/ pessimistisch)

In den nachfolgenden Abbildungen 8 bis 10 sind ausgewählte Ergebnisse aus dem letzten Wohlfahrtssurvey zusammengestellt. Es wird deutlich, daß sich der Anteil derer, die sich große Sorgen um den Umweltschutz machen, nach Alter, Parteipräferenz und Wertorientierung deutlich unterscheidet. In der Zufriedenheit mit dem Umweltschutz sind deutliche Veränderungen über die Zeit erkennbar (Abbildung 9 und 10), insbesondere ein deutlicher Anstieg in der Zufriedenheit bei den Ostdeutschen.<sup>7</sup>

Abbildung 8

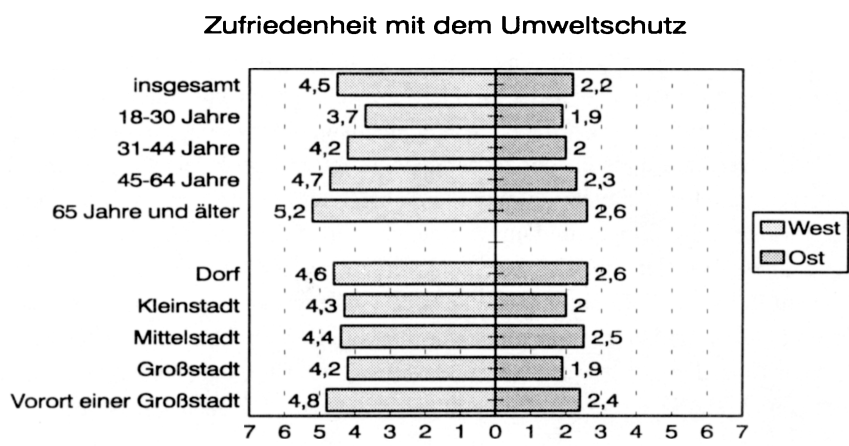
Anteil "große Sorgen" bzgl. Umweltschutz



<sup>6</sup> Wohlfahrtssurvey: 1988 West n=ca. 2500, 1990 Ost n=735, 1993 West und Ost n=2046/1016.

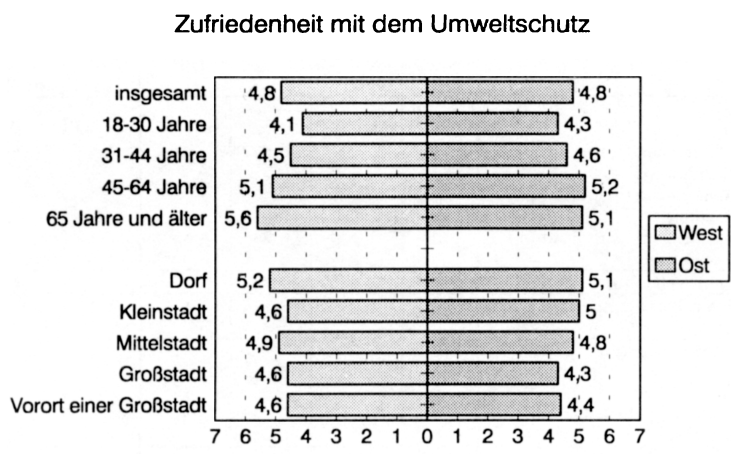
<sup>7</sup> Zu einer ausführlicheren Darstellung dieser Ergebnisse vgl. Kramer (1994).

Abbildung 9



Wohlfahrtsurvey 1988(West)/1990(Ost)

Abbildung 10



Wohlfahrtsurvey 1993

**4. Aktuelle Umfragen zur Umwelt im Überblick**

Einen Überblick über die aktuellen nationalen und internationalen Umfragen zum Thema Umwelt bietet Tabelle 7, in der nach verschiedenen Themenbereichen gegliedert die Bereiche markiert sind, für die in den jeweiligen nationalen und internationalen Umfragen Daten erhoben werden. Für internationale Vergleiche über einen längeren Zeitraum ist das Eurobarometer die am besten geeignete Datenbasis, in der zahlreiche Indikatoren seit 1982 zur

Verfügung stehen. Die umfangreichste nationale Befragung zum Bereich Umwelt, die zu- dem seit 1991 bereits fünfmal durchgeführt wurde, ist die Studie des Bundesumweltministe- riums, die in den früheren Jahren als ipos-Studie veröffentlicht wurde. Das Ziel der anderen bundesweit repräsentativen Umfragen ist, relevante Informationen zu zahlreichen Lebensbe- reichen zu erheben, unter denen der Bereich Umwelt jedoch nur einen unter vielen aus- macht. Dennoch sind diese Umfragen vor allem dann interessant, wenn Vergleiche zwis- chen der Umwelt und anderen Lebensbereichen angestrebt werden. Gegenstand der mei- sten Umfragen sind die subjektive Wahrnehmung und Bewertung des Umweltzustandes, umweltrelevante Einstellungen und umweltrelevante Verhaltensweisen. In den großen natio- nalen und internationalen Berichtssystemen werden derzeit subjektive Indikatoren jedoch allenfalls am Rande berücksichtigt. Eine bessere Verknüpfung von sozialwissenschaftlichen Konzepten mit den Indikatorensystemen, eine stärkere Berücksichtigung der Zusammenhän- ge zwischen Einstellungen zur Umwelt und Umweltverhalten und eine Weiterentwicklung der Indikatorensysteme in diese Richtung könnten die Ziele der nächsten Jahre sein.

Tabelle 7  
Umfragen zum Thema Umwelt

Themenbereich	Institution / Befragung						
	international			national			
	OECD	Euro- baro- meter	ISSP	ipos/ BUM*	ALL- BUS	Wohl- fahrts- survey	SOEP
Sorgen zu Umwelt allgemein		x				x	x
einzelnen Umweltbereichen (Luft, Lärm...) ohne regionale Einheit			x		x	x	x
einzelnen Umweltbereichen (Luft, Lärm...) mit regionaler Einheit	x	x					
einzelnen Umweltbereichen (Luft, Lärm...) mit persönl. Bezug			x		x		
Wichtigkeit von Umweltschutz		x		x		x	x
Wahrgenommene Verbesserungen im Umweltschutz				x			
Zufriedenheit mit dem Zustand der Um- welt							
Umwelt allgemein				x			
der einzelnen Umweltbereiche (Luft, Lärm...) im Wohnumfeld				x			x
Zufriedenheit mit dem Umweltschutz						x	
Informationen über die Umwelt, Umwelt- wissen (u.a. Quellen)		x	x	x			
Ökologische Wertorientierung				x			
Umweltbewußtsein				x			
Effektivität von politischen Maßnahmen /Glaubwürdigkeit von Akteuren		x	x	x			
Beurteilung von Vorschlägen politischer Maßnahmen (z.B. Ökosteuer)		x	x	x			
Bereitschaft zu persönlichen Aktivitä- ten/Einstellungen dazu			x	x			
persönliche Aktivitäten/Umweltverhalten		x	x	x			
Zukunftseinschätzung der Umwelt- situation (opt./pess.)						x	x
*BUM=Bundesumweltministerium							
Quelle: eigene Zusammenstellung							



## Literaturverzeichnis

- Beck, U. (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag. Neue Folge Band 365.
- Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (1994): Umweltpolitik. Umwelt 1994. Politik für eine nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung. Bonn.
- Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (Hrsg.) (1991): Allgemeine Ökologische Umweltbeobachtung. Sondergutachten. Stuttgart.
- Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1994): Umweltgutachten 1994. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- Diefenbacher, H. (1995): Der „Index of Sustainable Economic Welfare“. Eine Fallstudie für die Bundesrepublik Deutschland 1950 - 1992. Texte und Materialien der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft, Reihe B, Nr. 24. Heidelberg.
- Europäische Gemeinschaft/Eurostat (Hrsg.) (1987): Die Lage der Umwelt in der Europäischen Gemeinschaft. Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften. Luxemburg.
- Europäische Gemeinschaft/Eurostat (Hrsg.) (1991): Umweltstatistik: Thema 8, Serie C. Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften. Luxemburg.
- Europäische Gemeinschaft/Eurostat (Hrsg.) (1992): Der Zustand der Umwelt. Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften. Luxemburg.
- Eurostat (Hrsg.) (1993): Statistische Grundzahlen der Gemeinschaft: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften. Luxemburg.
- Habich, R., und H.-H. Noll, unter Mitarbeit von W. Zapf, (1994): Soziale Indikatoren und Sozialberichterstattung. Internationale Erfahrungen und gegenwärtiger Forschungsstand. Reihe Statistik der Schweiz, Bundesamt für Statistik, Bern.
- Hartkopf, G. und E. Böhne (1983): Umweltpolitik 1. Grundlagen, Analysen und Perspektiven. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Hauff, V. (Hrsg.), (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (Brundtland-Bericht). Grevener: Eggenkamp.
- Hoffmann-Kroll, R., D. Schäfer und S. Seibel (1995): Indikatorensystem für den Umweltzustand in Deutschland. In: Wirtschaft und Statistik, 8/1995: 589-597.
- Hofrichter, J. (1994): The EUROBAROMETER Programme of the EC Commission, ZEUS and the EUROBAROMETER Database. In: P. Flora, F. Kraus, H.-H. Noll, F. Rothenbacher (eds.), Social Statistics and Social Reporting in and for Europe. Bonn, S. 313-330.
- International Institute for Environment and Development & World Resources Institute (Hrsg.) (1987): World Resources 1987. New York: Basic Books Inc.
- Kuik, O. und H. Verbruggen (eds.) (1991): In Search of Indicators of Sustainable Development. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Leipert, Ch. und R. Zieschank (Hrsg.) (1989): Perspektiven der Wirtschafts- und Umweltberichterstattung. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin: Edition Sigma.
- Meyer, W. (1989): Umweltberichterstattung in der Bundesrepublik Deutschland. Institutionen, Datenquellen, Literatur. ZUMA-Arbeitsbericht 89/19.
- Noll, H.-H. (1987): Zentrum für Sozialindikatorenforschung - eine neue Abteilung von ZUMA. In: ZUMA-Nachrichten 21, S. 31-42.
- Noll, H.-H. und E. Wiegand (Hrsg.) (1993): System Sozialer Indikatoren für die Bundesrepublik Deutschland. Zeitreihen 1950-1991. Tabellenband. Mannheim: ZUMA.
- Noll, H.-H. und W. Zapf (1994): Social Indicators Research: Societal Monitoring and Social Reporting. In: P. Mohler, I. Borg (eds.), Trends and Perspectives in Empirical Social Research. Berlin, New York: Walter de Gruyter.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD) (Hrsg.) (1991): The State of the Environment. Paris: OECD.

- Organisation for Economic Co-Operation and Development OECD* (Hrsg.) (1993a): Umweltpolitik auf dem Prüfstand. Bericht der OECD zur Umweltsituation und Umweltpolitik in Deutschland. Bonn: Economica Verlag.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD)* (Hrsg.) (1993b): OECD Environmental Data. Compendium 1993. Paris: OECD.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD)* (Hrsg.) (1994): Environmental Indicators, Paris: OECD.
- Rademacher, W. und C. Stahmer* (1995): Die Umweltökonomische Gesamtrechnung und ihre Verknüpfung mit den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Manuskript. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.
- Schuster, F.* (1992): Soziale Indikatoren der Umwelt: Konzeption und Ergebnisse. Unveröffentlichtes Manuskript. Mannheim: ZUMA-Abteilung Soziale Indikatoren.
- Statistisches Bundesamt* (Hrsg.) (1990): Umweltinformationen der Statistik. Ausgabe 1990. Wiesbaden: Metzler Poeschel.
- Statistisches Bundesamt* (Hrsg.) (1994): Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Fachserie 19, Reihe 4, Wiesbaden: Metzler Poeschel.
- Umweltbundesamt* (Hrsg.) (1994): Daten zur Umwelt 1992/93. Berlin.
- United Nations Environment Programme* (Hrsg.) (1987): Environmental Data Report. Oxford/ New York.
- United Nations* (Hrsg.), (1992 The Environment in Europe and North America. Annotated Statistics 1992. United Nations Statistical Commission & Economic Commission for Europe, Conference of European Statisticians - Statistical Standards and Studies No.42. New York.
- Verbruggen, H., Opschoor, J.B.,* (1991): Ein System von Umweltindikatoren. Neuere Entwicklungen in den Niederlanden. In: H. Diefenbacher/S. Habicht-Erenler (Hrsg.), Wachstum und Wohlstand. Neuere Konzepte zur Erfassung von Sozial- und Umweltverträglichkeit. Marburg: Metropolis-Verlag, S. 89-100.
- World Resources Institute, International Institute for Environment and Development* (Hrsg.), (1991): Internationaler Umweltatlas. Jahrbuch der Welt-Resourcen 2. Landsberg/Lech.
- Worldwatch Institute* (Hrsg.) (1991): Zur Lage der Welt. Daten für das Überleben unseres Planeten. Frankfurt a. M.: Ecomed-Verlag.
- Zapf, W.* (Hrsg.), (1977): Lebensbedingungen in der Bundesrepublik. Sozialer Wandel und Wohlfahrtsentwicklung. Frankfurt/New York: Campus Verlag.
- Zieschank, R.,* (1989): Einleitung. In: Ch. Leipert, R. Zieschank (Hrsg.), 1989: Perspektiven der Wirtschafts- und Umweltberichterstattung. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Berlin: Edition Sigma.



# **Ökologieorientierte Unternehmensführung - Konzept und erste Ergebnisse aus dem Hannoveraner Firmenpanel**

Von Claus Steinle und Henning Thiem

## **1. Ursachen und Ziele ökologiebezogener Unternehmensführung\***

Die Virulenz ökologiebezogener Unternehmensführung resultiert aus drei Ursachenbereichen, deren Wirksamkeit im Zeitablauf als starke und stabile Trends aufgefaßt werden können:

- (1) Dem Umweltbewußtsein der Bürger und Mitarbeiter als aktives Kritik- und Forderungspotential in bezug auf einen wirksamen Umweltschutz,
- (2) Der Ressourcenknappheit und begrenzten Emissionsaufnahmekapazität der natürlichen Umwelt,
- (3) Der dezidierten Umweltgesetzgebung mit der Folge einer Veränderung/Verschärfung der unternehmerischen Handlungs- und Haftungssituation.

### **1.1. Umweltbewußtsein**

Das Interesse an einer intakten, sauberen Umwelt, an einem bedachteren Umgang mit ökologisch knappen Ressourcen sowie einem Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und - daraus abgeleitet - die Herausbildung eines ausgeprägten Umweltbewußtseins im Sinne eines recht stabilen Wertekomplexes kann insbesondere in der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesen werden. So zeigen die regelmäßigen Befragungen des Instituts für praxisorientierte Sozialforschung (ipos) seit 1984 hohe Nennungen für „Wirksamen Umweltschutz“: Für 1991 wurde mit 71% der Nennungen darin das wichtigste politische Ziel überhaupt gesehen (vgl. BDI 1992, S. 35 f.; ähnlich auch Engelhardt 1990, S. 682; Fischer/Weigand 1990, S. 94 f.).

Gegenwärtig zeigt sich zwar eine gewisse Abschwächung der „Umweltorientierung“ (vgl. Umweltbundesamt 1996, S. 8 sowie Gruner+Jahr 1995, S. 14), dennoch ist aber weiterhin von einer recht hohen Wertigkeit auszugehen.

Als grundlegendes *Werteziel* ökologieorientierter Unternehmensführung resultiert hieraus die Forderung:

---

\* Der nachfolgende Beitrag nimmt bezüglich seiner theoretischen Struktur einige Überlegungen auf, die wesentlich ausführlicher formuliert wurden bei Steinle, C., Ökologierorientierte Unternehmensführung; in: Corsten, H./Reiß, M. (Hrsg.), Handbuch Unternehmensführung. Konzepte - Instrumente - Schnittstellen, Wiesbaden 1995, S. 913-925.

Die Unternehmung soll einen Beitrag zum Erhalt und der Förderung einer intakten Umwelt leisten.

## 1.2. Ressourcenknappheit/Emissionsaufnahmekapazität

Werden unter einem Ökosystem Lebensgemeinschaften pflanzlicher und tierischer Organismen sowie menschlicher Akteure mit abiotischen Ressourcen im Sinne von Stoffen, Energie, Wasser, Boden und Luft verstanden, dann kann die Unternehmung durchaus auch als ein ökologisches Teilsystem interpretiert werden (vgl. Dyllick 1990, S. 24 sowie Walleck/Graw 1991, S. 38).

„Inputseitig“ werden hierbei Ressourcen in einen Transformationsprozeß eingebracht, dabei „outputseitig“ Emissionen und Abfälle als „Beiprodukte“ des Transformationsprozesses an die Umwelt abgegeben und marktfähige Produkte erstellt. Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik (das sogenannte „Entropiegesetz“) vermittelt grundlegend die Erkenntnis, daß die Ausschöpfung nicht mehr regenerierbarer Ressourcen die unabwendbare Bedingung „transformierender“ Systeme darstellt.

Als grundlegendes *Ressourcenziel* ökologieorientierter Unternehmungsführung resultiert hieraus die Forderung:

Knappe Ressourcen möglichst weitgehend schonen und langfristig erhalten.

Auch die Belastungen der natürlichen Umsysteme durch immer mehr und qualitativ immer stärker einwirkende Emissionen und Abfallstoffe ist schon bzw. wird an natürliche Grenzen der Aufnahmekapazität außerunternehmerischer Ökosysteme (ge)stoßen; damit wird deren natürliche Regenerationsfähigkeit außer Kraft gesetzt.

Als grundlegendes *Emissionsziel* ökologieorientierten Unternehmungsverhaltens resultiert hieraus die Forderung (vgl. auch Dyllick 1990, S. 24 ff.):

Belastende Emissionen und Abfälle sind zu vermeiden, vermindern, verwerten, entsorgen.

## 1.3. Umweltgesetzgebung/Haftungssituation

Die Umweltschutzgesetzgebung zeigt sich in Deutschland insbesondere im Immissionsschutz-, Abfall- und Wasserhaushaltsgesetz sowie im Kreislaufwirtschaftsgesetz; neuerdings haben darüber hinausgehend das Umwelthaftungsrecht sowie das Umweltstrafrecht an Bedeutung gewonnen. Diese Sachverhalte bewirken einen starken umweltbezogenen „Internalisierungsdruck“ im unternehmungspolitischen Handlungsfeld: Es gilt, Gefahrenpotentiale und eventuelle Risiken frühzeitig und aktiv aufzudecken und zu bewältigen.

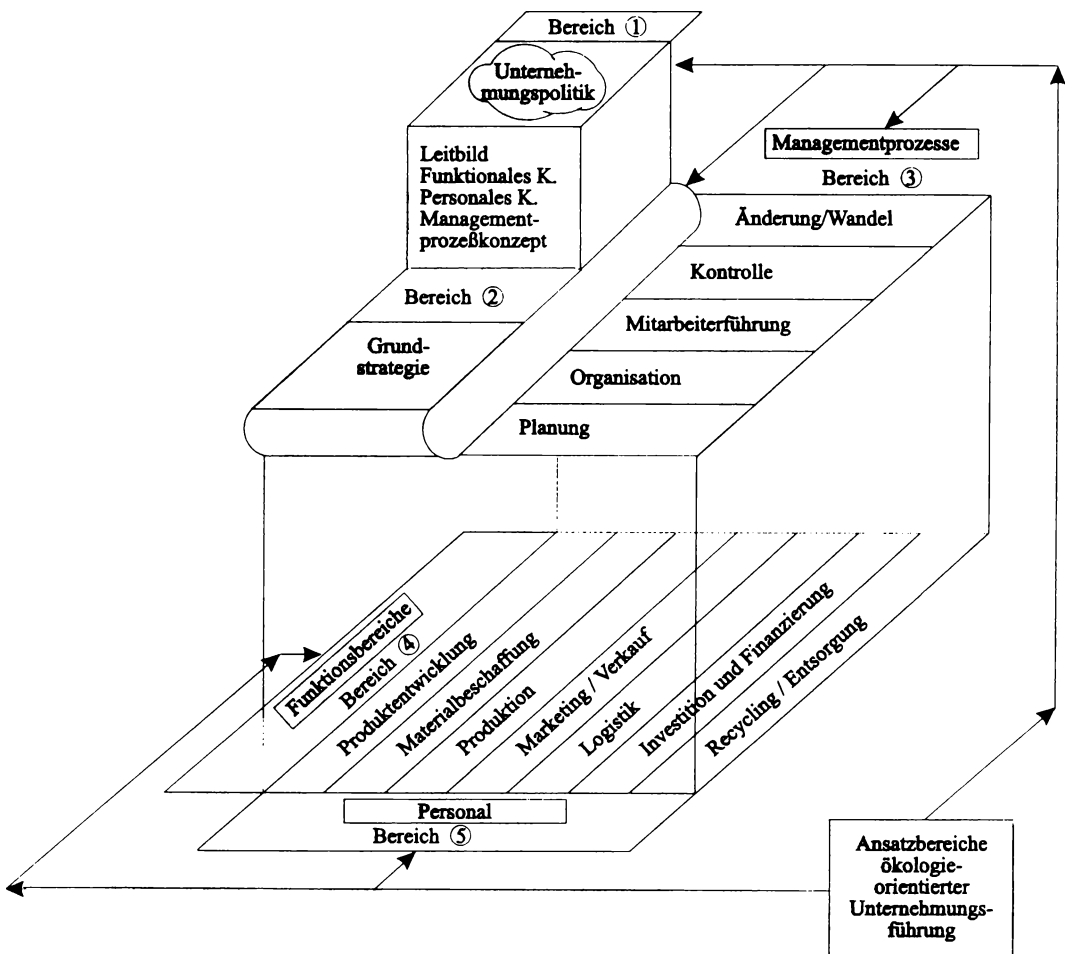
Als grundlegendes *Risiken- und Haftungsziel* ökologieorientierten Unternehmungsverhaltens resultiert hieraus die Forderung (vgl. Dyllick 1990, S. 25):

Potentielle Gefahren vermindern; Störfälle verhindern bzw. in ihren Auswirkungen begrenzen.

## 2. Ansatzbereiche ökologieorientierter Unternehmensführung - ein Ordnungsgerüst sowie Vorgehen im Hannoveraner Firmenpanel

Ansatzbereiche ökologieorientierter Unternehmensführung bestimmt das Unternehmungsgeschehen anhand einer *Steuerungsebene* aus Unternehmenspolitik, Grundstrategie und Managementprozessen, die sich auf die *Realisationsebene* i. S. der betrieblichen Funktionsbereiche (einschließlich des „Personals“) richtet (vgl. hierzu und zum folgenden: Steinfle, Lawa und Schollenberg 1995).

Abbildung 1  
Ansatzbereiche ökologieorientierter Unternehmensführung



Hieraus resultieren insgesamt fünf zentrale Bereiche, mit deren Hilfe sich eine ökologieorientierte Unternehmensführung „fassen“ und inhaltlich spezifizieren läßt: Unternehmenspolitik, Grundstrategie, Managementprozesse, Funktionsbereiche und Personal. Anhand dieser Ansatzbereiche wird das betriebliche Umweltverhalten im Rahmen einer empirischen Langzeitstudie näher untersucht.

Unter dem Titel „Erfolgreich Produzieren in Niedersachsen“ erfolgt seit 1994 eine repräsentative Untersuchung bei niedersächsischen Unternehmungen des Verarbeitenden Gewerbes. Das Forschungsprojekt ist als Panelerhebung konzipiert. Auftraggeber des von der Stiftung Volkswagenwerk finanziell geförderten Projektes ist die Forschungsstelle „Firmenpanel“ der Universität Hannover. Die Durchführung der Feldarbeit liegt bei der Infratest Sozialforschung GmbH. Anhand eines standardisierten Fragebogens werden Betriebe mit mindestens fünf Beschäftigten in einem persönlich-mündlichen Interview befragt. Zielpersonen der Befragung sind in der Regel Geschäftsführer, Inhaber oder Vorstände bzw. Personen des oberen Managements (z.B. Personalleiter).

Das Hannoveraner Firmenpanel umfaßt insgesamt vier Erhebungswellen in einjährigem Abstand (vgl. Brand und Carstensen 1995, S. 2). In der ersten Erhebungswelle (Herbst 1994) wurden 1025 Unternehmungen befragt. Im Herbst 1995 haben davon noch 849 Betriebe an der Befragung teilgenommen. Angesichts einer Belastung der Unternehmungen durch zahlreiche weitere Befragungen und einer im Zeitablauf naturgemäß sinkenden Antwortbereitschaft kann diese Ausschöpfungsquote von 83 % für die zweite Welle einer Panelerhebung als überaus positiv eingestuft werden. Sie bietet eine solide Ausgangsbasis für die beiden noch folgenden Befragungsrunden.

Das zentrale Anliegen des Forschungsprojektes besteht in der Ermittlung von Faktoren, die den (wirtschaftlichen) Erfolg der Betriebe maßgeblich bestimmen. Während der Laufzeit des Projektes werden neben einem „Grundstock“ von Fragen unterschiedliche Schwerpunktthemen wie „Entlohnung“, „Arbeitsorganisation und Mitarbeitermotivation“, „Produktinnovationen“, „Internationale Zusammenarbeit“ und „Umweltschutzaktivitäten“ im alternierenden Rhythmus analysiert. Durch dieses breite Forschungsfeld wird eine „umweltaktive“ Verzerrung der Befragung ausgeschlossen. Teilnehmende Betriebe gehören nicht zwangsläufig zu den ökologisch eher Aktiveren, wie dies bei „reinen“ Umweltschutzbefragungen anzunehmen ist (vgl. hierzu z.B. die Studien von Dyckhoff und Jacobs (1994), S. 718 sowie Steinle/Kolbeck (1995), S. 8f., die eine entsprechende „Schieflage“ ihrer Untersuchungen nicht ausschließen wollen).

Im folgenden werden zunächst „konzeptionelle“ Inhalte der einzelnen Funktionsbereiche spezifiziert, um dann Umweltschutzaktivitäten der Unternehmenspraxis gegenüberzustellen. Die empirischen Aussagen beziehen sich auf eine deskriptive Auswertung der Daten aus den ersten beiden Wellen des Hannoveraner Firmenpanels.

### **3. Ökologiebezogene Unternehmenspolitik und Grundstrategie**

Ausgangspunkte einer ökologiebezogenen Unternehmenspolitik finden sich in den bereits umrissenen Wert-, Ressourcen-, Emissions- und Risiken-/Haftungszielen: In ihnen

zeigt sich die unternehmerische Verantwortung gegenüber der natürlichen Umwelt. Die dahinterstehenden Wertpositionen, die insgesamt den ökologiebezogenen Bereich der Unternehmensphilosophie verdeutlichen, können in folgenden Leitmaximen zusammengefaßt werden (vgl. Ospelt 1977, S. 37 f.):

- Im Sinne einer Fortentwicklung der Grundaufgabe versteht sich die Unternehmung auch als ökologischer Problemlöser („Von der Produkt- zur Funktionsorientierung“),
- Nutzung natürlicher Ressourcen unter dem Primat von Sparsamkeit und ökologischem Gleichgewicht,
- Gezielter Einsatz des unternehmungsvorhandenen Informations- und Innovationspotentials zur Vermeidung und Verminderung von Umweltverschmutzung,
- Aktive Schaffung und Weiterentwicklung eines Umweltbewußtseins bei Unternehmungsmitgliedern und Marktpartnern.

Ein zentrales Instrument zur Umsetzung entsprechender ökologiezentrierter Werte in tatsächlich gezeigtes Handeln der Unternehmung und ihrer Mitglieder, nach „innen“ und „ausen“, stellt ein entsprechendes *Umweltschutzleitbild* dar, das als ökologiespezifischer Teil des grundlegenden Leitbildes anzusehen ist. In ihm finden sich (vgl. Senn 1986, S. 302 ff.):

- (1) Die Basispositionen ökologiezentrierten Unternehmungsverhaltens im Sinne der „ökologischen Unternehmungsphilosophie“; im Rahmen einer *Grundstrategie* kann hierbei zwischen einer offensiven und defensiven Ausrichtung unterschieden werden,
- (2) Leitvorstellungen zur Bedeutung von Umweltschutzzielen - vor anderen Zielen der Unternehmung,
- (3) Grundsätze, die Beziehungen zu Anspruchsgruppen im ökologischen Feld regeln und die Aussagen für die einzelnen Funktionsbereiche treffen.

Im Hannoveraner Firmenpanel wurde dieses „grundlegende“ Feld mit der Frage nach dem Stellenwert des Umweltschutzes im betrieblichen Zielsystem und der Einstellung der Betriebe zum Umweltschutz angegangen.

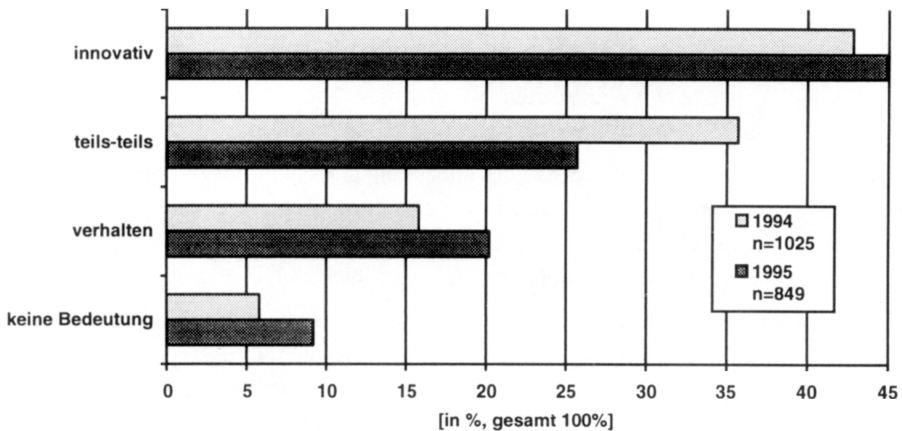
Insgesamt stehen die Betriebe dem Umweltschutz durchaus aufgeschlossen gegenüber. Abbildung 2 zeigt, daß jeweils über 40% der Betriebe ihr umweltbezogenes Verhalten in beiden Wellen als innovativ bezeichneten. Als verhalten bzw. dem Umweltschutz überhaupt keine Rolle zuweisend, beschrieben sich etwa ein Viertel der Betriebe, wobei diese Gruppe in 1995 zugenommen hat.

Trotz einer insgesamt recht positiven ökologischen Einstellung wird der Umweltschutz als unternehmerisches Ziel nicht vorrangig verfolgt. Nach ihren Zielen für die nächsten Jahre befragt, wiesen die Betriebe dem Umweltschutz in beiden Erhebungswellen einen Platz im unteren Drittel einer Rangordnung der Unternehmungsziele zu. Dieser Befund korrespondiert mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen zu Zielen und Verhalten von Unternehmungen, die der Ökologieorientierung eine tendenziell nachrangige Bedeutung im Zielsystem zuweisen (vgl. z.B. Baum, Günther und Wittmann 1996, S. 15). Es dominieren Formalziele wie Erhöhung des Umsatzes bzw. Ertragssteigerung, gefolgt von Sachzielen wie Verbesserung des Kundenservice, Mitarbeiterqualifikation und Qualitätssicherung. Die

Mehrheit der Unternehmungen faßt den Umweltschutz nicht als eigenständiges Ziel auf und ist weit davon entfernt, ökologische und ökonomische Ziele als komplementär anzusehen.

Abbildung 2

**Zur Frage: Ist Ihr Betrieb in bezug auf Fragen des Umweltschutzes eher innovativ oder eher verhalten?**



#### 4. Managementprozesse und Ökologie

Im Rahmen der *Planung* kommt der Früherkennung bzw. einem entsprechenden Frühaufklärungssystem (FAS) eine hohe Bedeutung zur Bestimmung ökologischer Chancen und Risiken zu (vgl. zum Aufbau und Inhalt von Umweltinformationssystemen: Zahn/Steimle 1993). Über die Bestimmung von Beobachtungsbereichen (vgl. zum folgenden Senn 1986, S. 164f.) wie Unternehmung, engere Umwelt und globale Umwelt und die Zuordnung entsprechender Indikatoren (z.B. „Energieverbrauch“ für die Produktion; „ökologiebezogene Werbebotschaften“ für das Konkurrenzfeld; „Anstieg der Urteile mit veränderter Rechtsprechung“ für das Umweltrecht) können „operative“ Chancen- und Risikfelder eingegrenzt werden. Für die Wahrnehmung eher qualitativer Informationen und die Aufnahme „schwacher Signale“ und damit für ein strategisch geprägtes FAS ist dagegen eher die Szenario-Technik geeignet, mit deren Hilfe systematisch ökologierelevante Potentiale über Indikatoren in ihrer Wirkung auf betriebliche Tätigkeitsfelder abgebildet und „durchgespielt“ werden können (vgl. auch Steger 1988, S. 177 ff.).

Schon diese Sachverhalte der Wahrnehmung und Weiterverarbeitung „weicher“ Informationen und Einschätzungen verdeutlichen die Notwendigkeit, für den Bereich der *Organisation* eher flexible und innovationsoffene Aufbau- und Ablaufstrukturen zu schaffen, die ein ganzheitliches Wahrnehmen und Handeln als wichtige Bedingung einer Ökologiezentrie-

rung ermöglichen. Flache Hierarchien, Teamarbeit und mehrlinige Informations- und Kommunikationsstrukturen sind hierbei als adäquate Organisationsformen zu nennen.

Im Bereich der *Führung* steht eine umweltorientierte Motivation im Sinne einer Schaffung von „Verantwortung für die Umwelt“ im Mittelpunkt. Dies kann erreicht werden, indem das betriebliche Anreizsystem ökologiezentriert ausgestaltet wird (vgl. dazu auch Steinle, Lawa und Schollenberg 1995).

Als eine wichtige Querschnittsfunktion, welche die bislang genannten Prozesse überwacht, steuert und Änderungen induziert, kann das ökologiebezogene *Controlling* gesehen werden (vgl. hierzu ausführlich Steinle, Lawa und Jordan 1994; Praxisberichte bei Lutz 1992, S. 160 ff.). Seine Aufgabenfelder liegen in der kontinuierlichen Nutzung, Verarbeitung und Bereitstellung ökologiebezogener Informationen wie Einhalten gesetzlicher Regelungen oder die Bestimmung von Chancen- und Risikenpotentialen im Feld der Produktionsprozesse und Produkte, wobei auf eine enge Verbindung mit den vorhandenen unternehmensbezogenen Informationssystemen zu achten ist. Wichtige Elemente sind dabei im betrieblichen Umweltinformationssystem, das insbesondere Instrumente zur ökologiebezogenen Folgenabschätzung enthält und der ökologischen Buchhaltung bzw. der Ökobilanz als weiterentwickeltem Konzept der ökologischen Buchhaltung zu sehen (vgl. hierzu Freimann 1990).

Die Vorstellung einer Veränderung traditionellen Unternehmungsverhaltens in Richtung auf eine bewußte und aktive Ökologieorientierung fordert „geplante“ Formen des Wandels und die Einleitung von Lernprozessen. In diesem Feld der *Organisationsentwicklung* kann eine Ökologieorientierung initiiert werden, beispielsweise indem Arbeitsbedingungen (Arbeitsbelastung; Aufgabenzuschnitt; Mitbeteiligungsmöglichkeiten) so verändert werden, daß eine grundlegende Änderungsbereitschaft entsteht. Auch eine Personalentwicklung im Sinne einer ökologischen Qualifizierung kann als weiteres Element gesehen werden. Dem Konzept der Einrichtung von Ökologie-Zirkeln - in Analogie zu Qualitäts-Zirkeln - dürfte darüber hinaus zentrale Bedeutung zukommen, wenn im mittleren und unteren Bereich der Unternehmungshierarchie ökologische Problemfelder erkannt und weitgehend selbständig bearbeitet werden sollen.

Im Rahmen des Hannoveraner Firmenpanels wurden diese Sachverhalte insbesondere in Form der Organisation des Umweltbereichs sowie des ökologiebezogenen Instrumenteinsatzes untersucht.

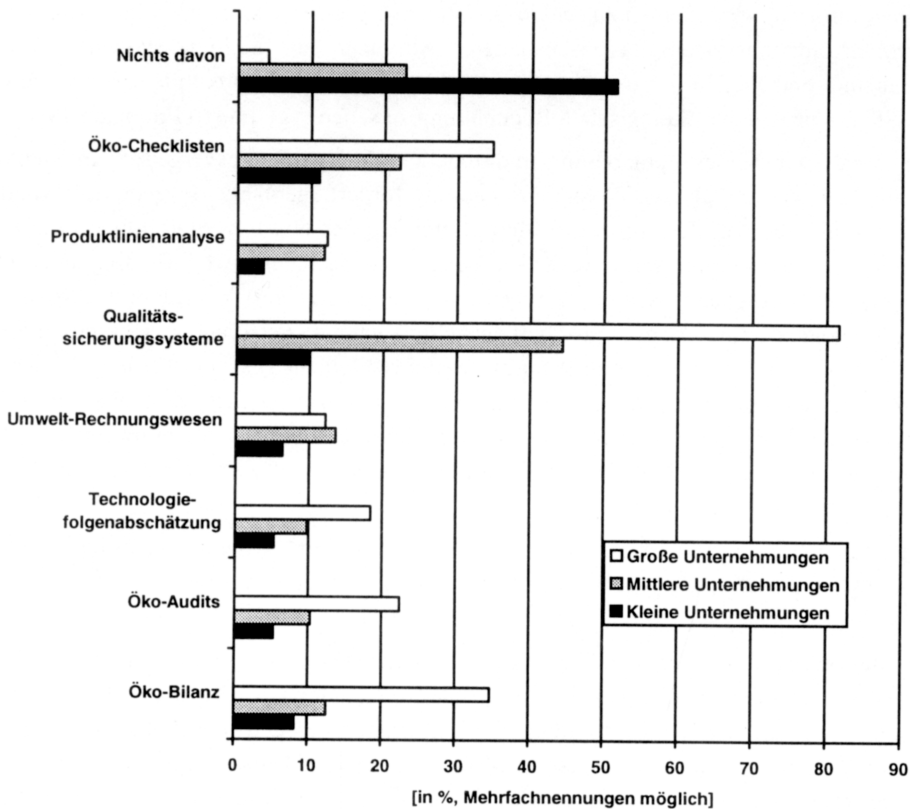
Bei der organisatorischen Verankerung umweltschutzbezogener Aktivitäten wird sichtbar, daß Umweltschutz in erster Linie als „Chefsache“ verstanden wird. 76 % der Unternehmungen geben an, daß die Geschäftsleitung sich mit Fragen des Umweltschutzes auseinandersetzt. In 30 % der Betriebe sind einzelne Mitarbeiter für den Umweltschutz zuständig, etwa jeder dritte Betrieb (34 %) verfügt über den gesetzlich vorgeschriebenen Betriebsbeauftragten für Umweltschutz. Flexible Organisationsformen, wie Projektteams (7 %) und Ausschüsse (3 %) und auch die freiwillige Einrichtung eines Umweltmanagers (3 %), sind insgesamt nur selten vorhanden. Diese Organisationsformen spielen v. a. in großen Unternehmungen eine Rolle (als „groß“ werden Betriebe mit mindestens 500 Beschäftigten bezeichnet, „mittlere“ Betriebe haben 20 bis 499 Beschäftigte, „kleine“ Betriebe bis zu 19 Beschäftigte). 42 % dieser Unternehmungen setzen Projektteams für Umweltschutzprojekte ein, in



jedem zehnten Großbetrieb sind Umweltausschüsse und Umweltmanager vorhanden. Dieses Ergebnis läßt sich damit begründen, daß größere Unternehmungen in aller Regel vor quantitativ und qualitativ größeren Umweltproblemen stehen und ihr Umweltverhalten stärkere Beachtung in der Öffentlichkeit findet. Darüber hinaus verfügen große Unternehmungen eher über die finanziellen Mittel zur Einrichtung spezieller Umweltschutzeinheiten.

Auch der Einsatz ökologiebezogener Instrumente variiert stark mit der Größe der Unternehmung. Abbildung 3 zeigt eine größenspezifische Auswertung des Einsatzes umweltbezogener Instrumente (n=849).

*Abbildung 3*  
**Zur Frage: Welche der folgenden Instrumente werden  
in Ihrem Betrieb bereits eingesetzt?**





Erwartungsgemäß setzen große Unternehmungen die einzelnen Instrumente wesentlich häufiger ein. Eine Ausnahme bildet das Umweltrechnungswesen, das jeweils in mittleren Unternehmungen stärkere Anwendung findet. Mehr als die Hälfte der kleinen Unternehmungen verzichtet auf die Nutzung spezifischer Instrumente. Offenbar ist hier der Kenntnisstand über spezielle Öko-Instrumente gering bzw. der Nutzen dieser Instrumente wird in Relation zu den entstehenden Kosten als zu gering eingeschätzt. In großen aber auch mittleren Unternehmungen ist die Verbreitung von Qualitätssicherungssystemen nach ISO 9000 ff. weit vorangeschritten. Allerdings finden Umweltaspekte hier nicht explizit Berücksichtigung, sondern werden als ein Qualitätsbestandteil aufgefaßt (vgl. DIN ISO 9000-1). Öko-Checklisten sind aufgrund ihrer einfachen Praktikabilität ein ebenfalls häufig angewandtes Instrument. Umfassendere Ansätze wie Öko-Bilanzen und Öko-Audits werden von einem Drittel bzw. einem Viertel der großen Unternehmungen eingesetzt.

## 5. Ökologiebezogene Aspekte der Funktionsbereiche

Gegenstand der vorgenannten Steuerungsaktivitäten sind die Grundfunktionen oder die primär leistungswirtschaftlichen Bereiche der Unternehmung. In ihnen zeigen sich spezifisch ökologische Problemfelder, die in vorgenannten Steuerungsbereichen noch nicht erfaßt wurden. Werden die „funktionalen“ Ansatzbereiche für ökologiebezogenes Unternehmungshandeln eingekreist und mit ökologischen Zielkriterien versehen, dann kann die nachfolgende Übersicht erstellt werden (vgl. hierzu die „Checkliste“ von Dyllick 1990, S. 29 ff. sowie Winter 1990, S. 142 ff.):

### *Produktentwicklung*

- Produktmerkmale (langlebig, wartungsfreundlich, reparaturfähig, recycelbar, ressourcen- und energiesparend),
- Produktbestandteile (nicht-toxisch, neben- und spätwirkungsfrei),
- Produktverwendung (risikofrei, abfall-, emissionsarm),
- Produktentsorgung (Rückgabe möglich, abbaubar, entsorgungssicher, Wieder-/Weiterverwendung mitgeplant).

### *Materialbeschaffung*

- Eigenschaften (regenerierbar, recycelt, haltbar, sicher, nicht-toxisch, abbaubar),
- Information (Inhaltstoffe/Herstellverfahren bekannt).

### *Produktion*

- Ressourcenverbrauch (energie-/rohstoffsparend),
- Emissionen (emissionsarm, geschlossene Kreisläufe),
- Rückstände (abfallarm, recyclier-/abbaubar),
- Risiken (risikoarm bezüglich Arbeit, Umwelt, Gesundheit),
- Bauten/Anlagen (energiesparend, lärmgeschützt, bedienungssicher, umweltfreundliche Baustoffe).

*Marketing/Verkauf*

- Marketing-Mix (Ersatz/Ergänzung durch umweltfreundliche Produkte/Bestandteile, differenzierte Preisgestaltung, Promotion umweltfreundlicher Produkte),
- Verpackung (wenig aufwendig, wiederverwendbar, regenerierbare Materialien, abbaubar),
- Werbung/Absatzkanal (ökologischen Nutzen bewußt machen, umweltfreundlichen Konsum fördern, Position bezüglich Ökologie verdeutlichen; Retrodistributionsfähigkeit herstellen).

*Logistik*

- Strukturen (Distanzen zwischen Produktion, Lager und Konsum durch Standortpolitik verringern),
- Transporte (Routen optimieren, umweltfreundliche Transportmittel verwenden und voll auslasten, Risiken vermeiden),
- Lagerung (Bestände riskanter Stoffe minimieren, Lagerbestände kontrollieren, Risiken absichern).

*Recycling/Entsorgung*

- Innerbetrieblich (Rückstände sammeln, rückgewinnen, wiederverwenden),
- Überbetrieblich (Rückstände anderer Wiederverwertung zuführen oder selber aufbauen),
- Entsorgung (kontrollierte Entsorgung, seriöse Entsorgungspartner, Entsorgungskooperation).

*Personal*

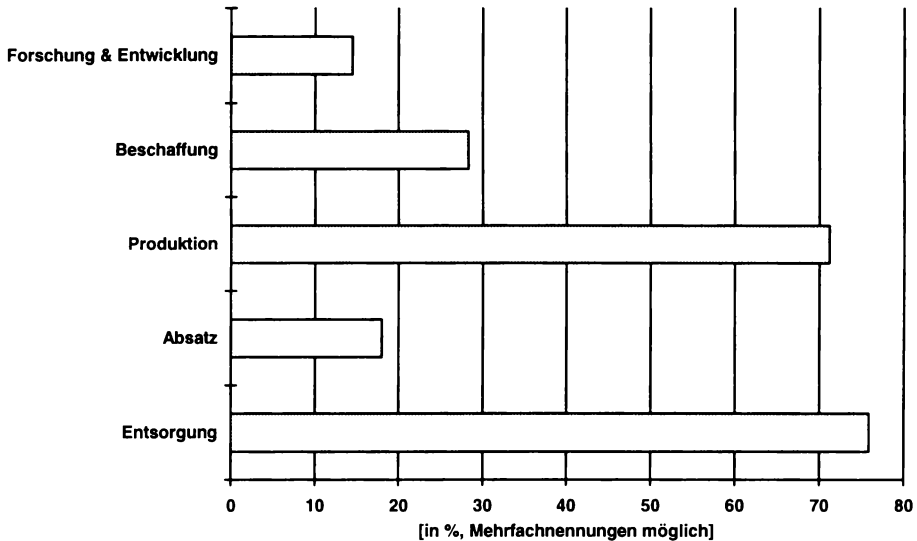
- Aus- und Weiterbildung (Integration der Ökologieorientierung in das interne Weiterbildungs- und Seminarprogramm, Förderung ökologischer Weiterbildungswünsche),
- Bedeutungssignal (Ökologie als Zielfeld, hinter dem die Unternehmungsleitung steht).

Im Hannoveraner Firmenpanel wurde zunächst nach der Relevanz der einzelnen Funktionsbereiche für eine ökologieorientierte Unternehmungsführung gefragt. Abbildung 4 zeigt, daß die Betriebe beim Umweltschutz ein deutliches Schwergewicht in der Entsorgung und der Produktion sehen. Somit werden v. a. solche Bereiche als Aktivitätsfelder für den Umweltschutz erkannt, die direkt auf eine Vermeidung der von der Unternehmung unmittelbar ausgehenden Umweltbelastungen wie Abfälle und Emissionen abzielen (vgl. Abbildung 4).

Die geringe Bedeutung der Bereiche Forschung und Entwicklung (F&E), Beschaffung sowie Absatz läßt darauf schließen, daß eine ganzheitliche Betrachtung des Umweltschutzes während des Produktlebenszyklus kaum stattfindet. Zwar wird der F&E und der Beschaffung in großen Unternehmungen eine höhere Bedeutung beigemessen, dennoch dominieren auch hier die Bereiche Produktion und Entsorgung. Der Absatz spielt durchweg nur eine untergeordnete Rolle, was eine eher nachrangige Marktrelevanz des Umweltschutzes vermuten läßt.

Abbildung 4

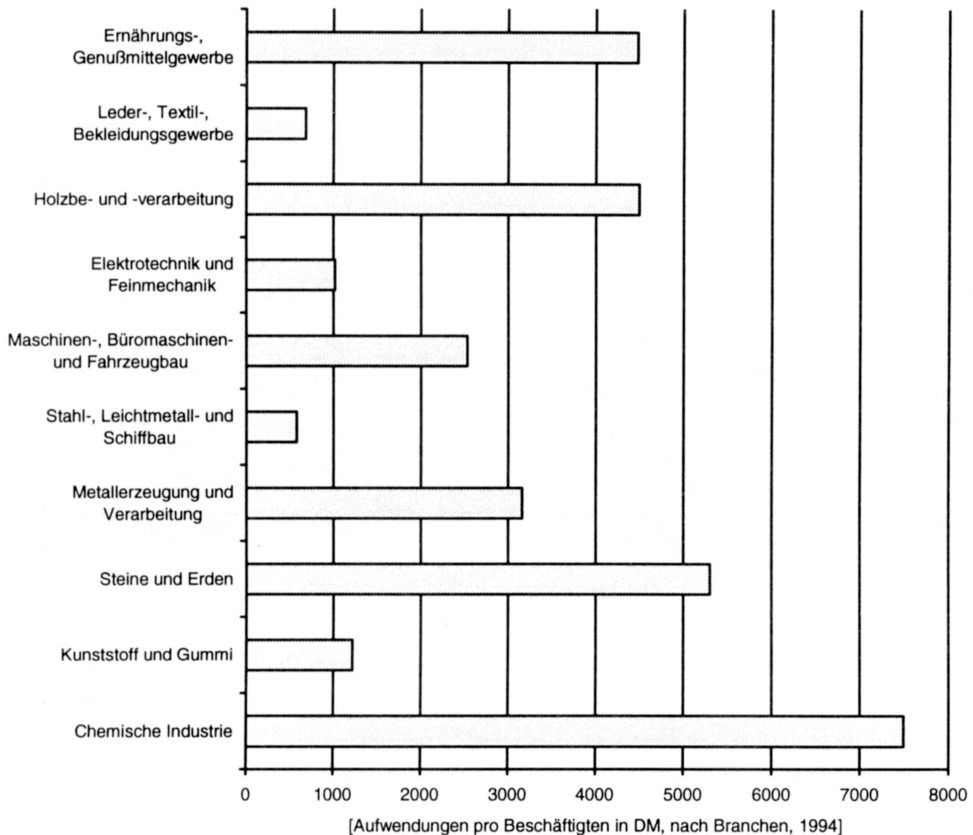
**Zur Frage: In welchen Bereichen Ihres Betriebes spielen Aspekte des Umweltschutzes vorrangig eine Rolle?**



Nach konkreten Investitionen in den Umweltschutz befragt, gaben etwa die Hälfte der Betriebe an, im Jahr 1994 in Maßnahmen zur Beseitigung betriebsbedingter Umweltbelastungen investiert zu haben. Dabei wurde von zwei Dritteln dieser Betriebe Maßnahmen zur Entsorgung/Recycling und der Einsatz nachgeschalteter Techniken (z. B. Einbau von Filteranlagen) vorgenommen, was die These einer vorrangigen Verfolgung nachgeschalteter Umweltschutztechnologien („End-of-pipe“) in der Praxis stützt. Maßnahmen mit eher präventivem Charakter wie der Einsatz integrierter Produktionsverfahren werden von knapp der Hälfte dieser Betriebe genannt, Mitarbeiterschulungen für ein umweltbewußtes Verhalten finden in jedem dritten Betrieb statt.

Insgesamt wurden für Umweltschutzmaßnahmen durchschnittlich 3054 DM pro Mitarbeiter aufgewandt. Dabei wird in ökologisch sensiblen Branchen deutlich mehr für Umweltschutzmaßnahmen ausgegeben, wie Abbildung 5 zeigt.

*Abbildung 5*  
**Umweltschutzaufwendungen nach Branchen (1994)**



## 6. Resümee und weitere Forschungsfelder

Wenngleich einzelne Betriebe schon relativ weit bei der Umsetzung einer ökologiebezogenen Unternehmensführung vorangeschritten sind, zeigt sich doch insgesamt eine Kluft zwischen dem Entwurf einer ganzheitlichen Umweltorientierung mit entsprechend ausgestalteten Ansatzbereichen und der Unternehmenspraxis. Es dominieren auf den Produktionsbereich bezogene Umweltaktivitäten. Eine ganzheitliches Umweltschutzengagement, das beispielweise Mitarbeiter Schulungen für ein umweltbewußtes Verhalten miteinbezieht, findet nicht in dem Maße statt, wie es häufig postuliert wird. Diese „Umweltlücke“, die sich schon grundlegend in der nachrangigen Bedeutung des Umweltschutz im unternehmerischen Zielsystem zeigt, spiegelt sich dann auch folgelogisch im Instrumenteneinsatz, bei der organisatorischen Umsetzung des Umweltschutzes und der Relevanz des Umweltschutzes in den Funktionsbereichen wider. Weitreichendere Aktivitäten im Umweltschutz werden häufig vermißt.

Einen Weg zur Etablierung des Umweltschutzes in Unternehmungen stellt die erfolgsorientierte Betrachtung des Umweltschutzes als Instrument zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen dar. Begreift man Aktivitäten im Umweltschutz nicht nur als Kostenverursacher, sondern als Chance zur Differenzierung gegenüber Wettbewerbern und Innovationspotential, kann dem umweltorientierten Handeln die Rolle eines Erfolgsfaktors zukommen. Dieser Zusammenhang zwischen betrieblichem Umweltschutz und (wirtschaftlichen) Erfolg wird im Fortgang des Hannoveraner Firmenpanels näher zu untersuchen sein.

Die Motivation zu umweltgerechterem Verhalten fordert von allen Beteiligten und Interessengruppen einen grundlegenden Wandel im Handeln und Verhalten. Hierzu kommen insbesondere drei Instrumentbereiche in Frage: Eine Veränderung des *betrieblichen Anreizsystems* in Richtung einer umweltorientierten Anreizgestaltung, Unterstützung der Ökologieorientierung durch ein adäquates *Führungsmodell* (wegen der Zielorientierung durch ein ökologieaffines Management by Objectives) sowie durch ein *Controllingsystem*, das durch die Mitberücksichtigung ökologischer Kennziffern die Entscheidungsvorbereitung und den Strategieentwurf umweltbezogen prägt. Für den eigentlichen Implementationsprozeß könnte eine sich stufenweise verfeinernde Prozeßfolge gewählt werden.

So verstanden und eingeführt könnte die ökologieorientierte Unternehmungsführung durchaus zu einem strategischen Erfolgsfaktor werden. Sie ist dann insbesondere Ausdruck einer aktiven und selbstbewußten Unternehmungspolitik und -kultur, die sich zukünftigen Anforderungen unternehmerischer Anspruchs- und Interessengruppen eben nicht verschließt, sich aber auch nicht „Arglos in Utopia“ (Stitzel 1994) bewegt.

## Literaturverzeichnis

- Baum, H.-G., E. Günther und R. Wittmann. (1996): Ökonomischer Erfolg, Ökologieorientierung und ökologischer Erfolg, in: Umweltwirtschaftsforum, 4. Jg., Heft 2, 1996, S. 14-18.
- BDI (Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.) (Hrsg.) (1992): Umweltpolitik International - Perspektiven 2000, Drucksache Nr. 250, Köln.
- Brand, R. und Carstensen (1995): Das Hannoveraner Firmenpanel, in: Schasse, U. und Wagner, J. (Hrsg.), Erfolgreich Produzieren in Niedersachsen, NIW-Vortragsreihe, Band 10, Hannover, S. 1-36.
- DIN ISO (International Organization of Standardization) (1994): DIN ISO 9000-1 - Normen zum Qualitätsmanagement und zur Qualitätssicherung, Berlin.
- Dyckhoff, H. und R. Jacobs (1994): Organisation des Umweltschutzes in Industriebetrieben. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 64. Jg., Heft 6, S. 717-735.
- Dyllick, Th. (1990): Ökologisch bewußtes Management; in: Die Orientierung, Nr. 96, Bern.
- Engelhardt, A. (1990): Öko-Management ist mehr als ein Modetrend, in: Die Mitbestimmung, 36. Jg., Nr. 11-12, S. 682-686.
- Fischer, U. und S. Weigand (1990): Ökologisch orientierte Unternehmensführung - Herausforderung für die Zukunft, in: Czap, H. (Hrsg.) Unternehmensstrategien im sozio-ökonomischen Wandel, Berlin, S. 91-107.
- Freimann, J. (1990): Plädoyer für die Normierung von betrieblichen Öko-Bilanzen; in: Freimann, J. (Hrsg.), Ökologische Herausforderung der Betriebswirtschaftslehre, Wiesbaden, S. 177-195.
- Gruner+Jahr (1996): Dialoge 4, Hamburg.

- Hopfenbeck, W.* (1990): Umweltorientiertes Management und Marketing: Konzepte - Instrumente - Praxisbeispiele, Landsberg/Lech.
- Lutz, R.* (Hrsg.) (1992): Innovations-Ökologie. Ein praktisches Handbuch für umweltbewusstes Industriemanagement, Stuttgart (u.a.).
- Ospelt, F.* (1977): Unternehmungspolitik und Umweltschutz, Wien.
- Pfriem, R.* (1986): Option für das Forschungsprogramm, eine ökologisch orientierte Betriebswirtschaftslehre auszuarbeiten; in: *Pfriem, R.* (Hrsg.), Ökologische Unternehmenspolitik, Frankfurt/Main, S. 98-106.
- Senn, J.* (1986): Ökologieorientierte Unternehmensführung - Theoretische Grundlagen, empirische Fallanalysen und mögliche Basisstrategien (Diss.), Frankfurt/Main (u.a.).
- Steger, U.* (1988): Umweltmanagement - Erfahrungen und Instrumente einer umweltorientierten Unternehmensstrategie, Frankfurt/Main.
- Steinle, C.* und *F. Kolbeck* (1995): Umwelt-Management. Perspektiven für den Unternehmenserfolg im Verarbeitenden Gewerbe Niedersachsens, Forschungsprojektbericht im Auftrag des Niedersächsischen Umweltministeriums, Hannover.
- Steinle, C., D. Lawa* und *W. Jordan* (1995): Elemente und Instrumente eines ökologiebezogenen Controlling - Überblick und Implementationshinweise, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, Nr. 1, S. 99-117.
- Steinle, C., D. Lawa* und *A. Schollenberg* (1994): Ökologieorientierte Unternehmungsführung - Ansätze, Integrationskonzept und Entwicklungsperspektiven, in: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, Nr. 4, S. 409 - 444.
- Stitzel, M.* (1994): Arglos in Utopia? Die Literatur zum Umweltmanagement bzw. zur ökologisch orientierten Betriebswirtschaftslehre, in: DBW, 54. Jg. S. 95-116.
- Umweltbundesamt* (1996): Umweltbewußtsein in Deutschland 1996, Berlin.
- Walletschek, H.* und *J. Graw* (1991): Ökologie und Umwelt; in: *Walletschek, H./Graw, J.* (Hrsg.), Öko-Lexikon, Stichworte und Zusammenhänge, (3. Aufl.), München, S. 33-56.
- Winter, G.* (1990): Das umweltbewußte Unternehmen - Ein Handbuch der Betriebsökologie mit 22 Check-Listen für die Praxis (unter Mitarbeit von Ewers, H. et al.), 4. Aufl., München.
- Zahn, E.* und *V. Steimle* (1993): Umweltinformationssysteme und umweltbezogene Strategieunterstützungssysteme, in: Betriebswirtschaft und Umweltschutz, hrsg. v. G. R. Wagner, Stuttgart, S. 225-249.

# **Determinanten des Umweltverhaltens**





# Ökologische Verantwortung und Lebensstile als Prädiktoren für Umweltverhalten<sup>1</sup>

Von Marcel Hunecke

## 1. Ökologische Verantwortung und Umwelthandeln

Es besteht kein Zweifel mehr an einer anthropogenen Verursachung der globalen Umweltveränderungen, die letztendlich auch auf individuelle Verhaltensmuster zurückzuführen ist. Dadurch gerät das individuelle umweltbezogene Verhalten und die Notwendigkeit ökologisch-verantwortlichen Handelns immer stärker in den Blickpunkt des Ökologie-Diskurses, der sich weitgehend zu einer Diskussion um die Realisierungsmöglichkeiten einer nachhaltigen Entwicklung entwickelt hat. Der Forderung nach ökologisch-verantwortlichem Handeln droht hierbei allerdings die Gefahr, ihren Aufforderungscharakter durch einen schillernden, aber unklaren und ebenfalls allzu inflationär verwendeten Verantwortungsbegriff zu verlieren. Die möglichen Inhalte einer ökologischen Verantwortung sind bereits aus unterschiedlichen philosophischen Perspektiven genauer präzisiert worden.<sup>2</sup> Aus verhaltenswissenschaftlicher Sicht interessieren dagegen in erster Linie die empirischen Erscheinungsformen und die Verhaltenswirksamkeit einer ökologischen Verantwortung. Explizit finden sich nur wenige empirische Studien zu der Thematik ökologische Verantwortung und Umweltverhalten. Implizit liegen in der sozialwissenschaftlichen Umweltforschung eine Vielzahl von Hinweisen auf die Bedingungen für umweltverantwortliches Handeln vor (Kals 1995). Die zentrale Forschungsfrage bezieht sich hier auf Bedingungsfaktoren für die empirisch immer wieder anzutreffende Kluft zwischen umweltbewußten Einstellungen und dem tatsächlichen Umweltverhalten.<sup>3</sup> Das Phänomen des Umweltbewußtseins ist in bezug auf seine Struktur und Verhaltenswirksamkeit zum häufigen Forschungsobjekt empirisch-sozialwissenschaftlicher Studien geworden (De Haan und Kuckartz 1996). Ein einheitlicher Theorierahmen, unter dem die bisherigen Forschungsergebnisse subsumiert werden könnten, existiert allerdings nicht, so daß der Umweltbewußtseinsforschung ein „Theoriendefizit“ zugeschrieben werden muß (Fuhrer 1995, S. 94f.). Dies hat zu zwei grundlegenden Mängeln geführt:

---

<sup>1</sup> Die Studie wurde im Rahmen des DFG-Projektes „Verantwortung und Umweltverhalten“ durchgeführt, an der neben dem Verfasser Anke Blöbaum, Ellen Matthies und Rainer Höger beteiligt waren.

<sup>2</sup> Jonas 1979; Birnbacher 1980; Meyer-Abich 1984.

<sup>3</sup> Seit der Metastudie von Hines et al. (1986) bestätigt sich bei standardisierten Befragungen eigentlich immer wieder, daß nur 10-15 % der Verhaltensvarianz durch umweltbewußte Einstellungen vorhergesagt werden können.

(1) Aufgrund der Heterogenität der Forschungsergebnisse hat sich bisher keine eindeutige Struktur für das Umweltbewußtsein bestimmen lassen. Es sind eine Vielzahl von Komponenten des Umweltbewußtseins ausgemacht worden (z.B. Spada 1990), die in unterschiedlichen Studien nicht einheitlich auf das Konstrukt „Umweltbewußtsein“ bezogen werden. Hierdurch wird die Eingliederung der Ergebnisse zum Umweltbewußtsein in die theoretisch etablierte Einstellungs-Verhaltens-Forschung deutlich erschwert.

Ein entscheidendes Defizit liegt in der mangelnden Verhaltensorientierung der Umweltbewußtseinsforschung. Häufig wird nur eine Beschreibung der kognitiven Struktur von Umweltbewußtsein angestrebt (vgl. Urban 1991). Die situationalen Zwänge, denen umweltbezogenes Verhalten unterliegt und die eine Umsetzung der umweltbewußten Motivationen in tatsächliches Umweltverhalten in der Regel erheblich erschweren, werden nicht ausreichend berücksichtigt. Die hierfür notwendige Beobachtung des tatsächlichen Umweltverhaltens findet in sozialwissenschaftlichen Studien nur selten statt. Dadurch ist die Umweltbewußtseinsforschung insgesamt nicht in der Lage, den intraindividuellen Entscheidungsprozeß vollständig zu beschreiben, der sich ausgehend von einer Wahrnehmung und Bewertung von Umweltproblemen über die Einschätzung eigener Handlungsmöglichkeiten bis hin zur tatsächlichen Ausführung umweltbezogenen Verhaltens erstreckt.

Dieses Theoriedefizit kann nur durch eine Bezugnahme auf psychologisch etablierte Handlungsmodelle überwunden werden. In der Umweltforschung wird bisher hauptsächlich auf zwei allgemeine Handlungsmodelle zur Erklärung umweltbezogenen Verhaltens zurückgegriffen. Hierbei handelt es sich um das Norm-Aktivations-Modell von Schwartz (1977, 1981) und die „theory of planned behavior“ (TOPB) von Ajzen (1991). Beide Theorieansätze stammen aus der Sozialpsychologie, unterscheiden sich aber in ihrem theoretischen Fokus auf das Umweltverhalten. Das Schwartz-Modell ist ursprünglich zur Erklärung von altruistischem Verhalten formuliert worden und beschreibt den Prozeß der Überführung einer allgemeinen sozialen Norm in eine situationsspezifische persönliche Norm, die zu prosozialem Verhalten motiviert. Das Schwartz-Modell kann jedoch zu einem bereichsübergreifenden Norm-Aktivations-Modell verallgemeinert werden, in dem Entscheidungsverhalten explizit aus einer Verantwortungs-Perspektive betrachtet wird. Durch die Anwendung des Norm-Aktivations-Modells auf den Umweltbereich lassen sich die normativen Anteile des Umweltbewußtseins, die in der bisherigen Umweltbewußtseinsforschung neben dem ökologischen Wissen als die zentralen Bestandteile des Umweltbewußtseins identifiziert worden sind, in einen handlungstheoretischen Bezugsrahmen integrieren. Eine partielle Anwendung des SCHWARTZ-Modells auf den Umweltbereich konnte in empirischen Studien mehrfach bestätigt werden (Heberlein 1972; Black, Stern und Elsworth 1985; Hopper und Nielsen 1991). Die TOPB beansprucht für sich den strukturellen Zusammenhang zwischen Einstellungen, Verhaltensintentionen und tatsächlichem Verhalten auf vollständig verhaltensbereichsunspezifische Weise zu beschreiben. Die wenigen theoretischen Modellannahmen der TOPB müssen dann mit den spezifischen Inhalten der jeweils untersuchten Verhaltensbereiche verknüpft werden. In bezug auf Umweltverhalten liegen Anwendungen der TOPB für

die Bereiche der Mülltrennung (Goldenhar 1991) und der Verkehrsmittelwahl (Bamberg und Schmidt 1993) vor.<sup>4</sup>

Für die Untersuchung einer ökologischen Verantwortung besteht ein gewisser Rechtfertigungsbedarf, weil aus der Umweltbewußtseinsforschung hinreichend bekannt ist, daß umweltbewußte Einstellungen nicht direkt zu umweltschonendem Verhalten führen. In den ökonomischen Ansätzen werden daher die individuellen Verhaltenskosten als Determinanten für Umweltverhalten in den Vordergrund gestellt. Trotz vielfältiger empirischer Bestätigungen ist immer auch ein positiver Zusammenhang zwischen umweltbewußten Einstellungen und umweltschonendem Verhalten zu beobachten (Diekmann und Preisendörfer 1992). Daher darf das Umweltbewußtsein nicht den Stellenwert einer vernachlässigbaren Restgröße zugewiesen bekommen. Über diesen empirischen Stellenwert umweltbewußter Einstellungen hinaus, können noch eine Reihe weiterer Argumente dafür angegeben werden, warum die ökologische Verantwortung auch weiterhin in der verhaltensorientierten Umweltforschung berücksichtigt werden muß. Erstens gibt es einfach zu viele Personen, die sich entweder bereichsspezifisch oder in selteneren Fällen in ihrem gesamten umweltbezogenem Verhalten ökologisch nachhaltig verhalten. Ihnen kann gewissermaßen ein „richtiges Handeln in falschen Strukturen“ zugeschrieben werden, weil sie offensichtlich dazu bereit sind, in bestimmten (meist nicht allen) umweltbezogenen Verhaltensbereichen einen Mehraufwand an Zeit, Geld oder Energie auf sich zu nehmen, um die Umwelt zu entlasten (z.B. am Car-Sharing teilnehmen, was in der Regel einen höheren Organisationsaufwand für die alltägliche Mobilität nach sich zieht). Die Identifizierung und Unterstützung dieser ökologisch-innovativen Personengruppe kann durch ein besseres Verständnis der Inhalte und Bedingungsfaktoren von ökologischer Verantwortung verbessert werden. Zweitens ist in naher Zukunft nicht mit einer politischen Durchsetzbarkeit von ökonomischen Steuerungsmaßnahmen zur Entlastung der Umwelt zu rechnen, z.B. im Rahmen einer ökologischen Steuerreform. Damit werden keine flächendeckenden Handlungsanreize für Einzelpersonen geschaffen, sich rein aus Kosten-Nutzen-Überlegungen umweltschonender zu verhalten. Die Verantwortung für die Umwelt wird gewissermaßen weiterhin an den Einzelnen delegiert. Auch wenn dies keine wünschenswerte Perspektive für die Zukunft darstellt, so muß doch gerade das individuelle Engagement für ökologische Fragen gefördert werden, damit wenigstens von dort noch Impulse in bezug auf die Natur- und Ressourcenschonung ausgehen können. Drittens ist es aus einem demokratiestaatlichem Verständnis heraus prinzipiell wünschenswerter, umweltschonendes Verhalten als ein Resultat der inneren Überzeugungen der einzelnen Bürger zu begreifen, als dieses durch staatliche Verordnungen „von oben“ zu verordnen. Eine aktive Partizipation der Bürger an der Idee des Umweltschutzes hat nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn der einzelne eine ökologisch intakte Umwelt als einen

---

<sup>4</sup> Das Schwartz-Modell und die TOPB grenzen sich gegenüber mikroökonomischen Handlungsmodellen durch ihre Betonung interner Informationsverarbeitungs- und Informationsbewertungsprozesse ab. Da die TOPB in ihrem theoretischen Kern als eine Ausdifferenzierung der Erwartungswert-Theorie anzusehen ist, liegt jedoch zur Nutzen-Erwartungs-Theorie des Rational-Choice-Ansatzes eine theoretische Anschlußfähigkeit vor (Bamberg 1994, S.83). So kann die TOPB unter einer Rational-Choice-Perspektive als ein mögliches Modell zur direkten Nutzenmessung aufgefaßt werden.

Wert begreift, für den es lohnt, Verantwortung zu übernehmen. Viertens verweist eine ökologische Verantwortung direkt auf die Leitidee der „Nachhaltigen Entwicklung“<sup>5</sup>, welche häufig als die zukunftsfähige Form des Wirtschaftens und Konsumierens in den Ökologiediskurs eingeführt wird. Der Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung liegen dabei nicht nur ökologische Argumente zugrunde, sondern ebenso nimmt das Postulat einer Verteilungsgerechtigkeit eine zentrale Stellung ein. Die Verteilungsgerechtigkeit basiert letztendlich auf einer Form von sozialer Verantwortlichkeit, die konkret in der Forderung nach gleichen Umweltverbräuchen für die Industrieländer und Entwicklungsländer bzw. nach einer Schonung der Naturressourcen durch die gegenwärtige Erdbevölkerung in Hinsicht auf nachfolgende Generationen zum Ausdruck kommt. Ökologische und soziale Verantwortung sind somit in der Leitidee der Nachhaltigen Entwicklung unauflöslich miteinander verknüpft. Wer die Zukunft also nachhaltig gestalten will, der darf dabei die Formen des normorientierten Handelns nicht aus seinen Augen verlieren.

## 2. Lebensstile und Umweltverhalten

In dem Norm-Aktivations-Modell nach Schwartz wird Umwelthandeln aus der Perspektive eines individuellen Informationsverarbeitungs- und Informationsbewertungsprozesses analysiert. Die konkrete Lebenssituation der jeweils Handelnden mit ihren Handlungsmöglichkeiten und Sinnbezügen kann in einem allgemeinen Handlungsmodell nicht ausreichend erfaßt werden. Umweltverhalten ist aber von vielen kontextuellen Einflußfaktoren abhängig, die sich aus der konkreten Alltagswelt des Handelnden ergeben. Ergänzend zu einer allgemeinpsychologischen Betrachtung sollte daher eine Analyse des sozialen Kontextes durchgeführt werden. Die Notwendigkeit einer Erweiterung der Betrachtungsperspektive um soziale Sinnbezüge und alltagsweltliche Handlungsspielräume ist der individuumszentrierten Verhaltensforschung einsichtig geworden, wenn von ihr praktische Problemlösungen im Umweltbereich gefragt sind. So wird für den primär individuell-lernpsychologisch orientierten ABA-Ansatz (applied behavior analysis) eine Kombination mit den Methoden des Sozialen Marketings gefordert, um verhaltenswissenschaftlich fundierte Interventionstrategien effektiv auf Zielgruppen zuschneiden zu können (Geller 1989). Hierzu bietet sich das Instrumentarium der Lebensstilanalyse an, das in der empirischen Sozialwissenschaft zur Ermittlung der sozialen Semantiken von unterschiedlichen Personengruppen entwickelt worden ist. In der umweltpsychologischen Forschung sind Lebensstilanalysen bisher aber nur selten durchgeführt worden. Eine Ausnahme stellt hier die Studie von Prose und Wortmann (1991) dar, in der für die Kieler Stadtwerke ein Energiespar-Marketing auf der Basis einer lebensstilorientierten Marktsegmentierung durchgeführt worden ist. Innerhalb eines auf Ressourcenschonung ausgerichteten Sozialen Marketings, das sich um eine aktive Beteiligung der angesprochenen Zielgruppen bemüht (Partizipatives Soziales Marketing nach Prose und Hübner 1996), ist eine durch Lebensstil-Analysen fundierte Zielgruppenbestimmung unverzichtbar. Trotz dieser ersten positiven Ansätze hat bisher jedoch keine direkte

---

<sup>5</sup> Kreibich 1996.

Bezugnahme der umweltpsychologischen Interventionsforschung auf die theoretischen Grundlagen der Lebensstilforschung stattgefunden.

In den Sozialwissenschaften wird unter der These einer „Ökologisierung von Lebensstilen“ ebenfalls eine Zusammenführung der beiden Themengebiete Lebensstile und Umweltverhalten diskutiert (Ruesswig 1994; Gillwald 1995; Sibum und Hunecke 1996). Der generelle Anspruch der Lebensstilforschung besteht darin, ein differenziertes Analyseraster für moderne Sozialstrukturen zu schaffen. Die Notwendigkeit Sozialstrukturen aus einer Lebensstil-Perspektive zu betrachten, ergibt sich aus einer zunehmenden Tendenz der Pluralisierung und Individualisierung von Lebensplanungen und -verläufen. Diese Tendenz muß auch von der ökologischen Forschung angemessen berücksichtigt werden. Durch die Lebensstil-Perspektive wird der methodische Anspruch vertreten, die Komplexität moderner Sozialstrukturen unter Berücksichtigung der jeweiligen materiellen Handlungsvoraussetzungen und der entsprechenden sinnbezogenen Wert- und Verhaltensmuster holistisch zu erfassen. Zusammenfassend beschreiben Lebensstile somit die Voraussetzungen und die Erscheinungsformen von typischen Mustern in der Alltagsgestaltung. Von Seiten der ökologischen Forschung werden nun Hinweise von der Lebensstilforschung darüber erwartet, wie die einzelnen analytisch fixierbaren Lebensstilgruppen durch gezielte Interventionen zu einer umweltschonenderen Alltagsgestaltung motiviert werden können. Die meisten Lebensstilanalysen, die eine Verbindung zur Ökologie- oder Umweltschutzthematik aufweisen, sind bisher im Bereich Energienutzung durchgeführt worden (Reusswig 1994; Schoenheit und Niedergesäß 1995).

Unter Berücksichtigung der bisherigen Forschungsergebnisse kann nicht davon ausgegangen werden, daß sich Lebensstile mit konsistent umweltschonenden Bewertungs- und Verhaltensmustern identifizieren lassen. Empirisch sind nach Reusswig (1994) vielmehr ökologisch ambivalente Patchwork-Lebensstile anzutreffen, die sich in den verschiedenen umweltrelevanten Bereichen des Alltagshandelns (Verkehr, Energie, Konsum, Müll) durch unterschiedlich stark ausgeprägte ökologische Verhaltensweisen auszeichnen. Zu gleichen Ergebnissen kommen Lüdtkke, Matthäi und Ulbrich-Herrmann in einer empirischen Studie über den Zusammenhang von Lebensstilen und Techniknutzung im Alltag. Dort ließ sich keiner der identifizierten Lebensstiltypen mehrheitsfähig der Gruppe der Ökopioniere zuordnen (Lüdtkke et al. 1994, S.137). So kommt Lüdtkke insgesamt zu dem Schluß, daß sich Stilpioniere - und hierzu zählen auch die sogenannten Ökopioniere - insgesamt nicht prägnant genug in ihrer gesamten Lebensführung von anderen mehrheitsfähigeren Gruppen unterscheiden. Ökologische Innovationen erfassen im Sinne der These vom Patchwork-Charakter der Lebensstile daher nur partielle Alltagsbereiche (Lüdtkke 1996).

Zwei Strategien bieten sich daher für eine weitere Anwendung des Lebensstil-Konzeptes in der Umweltforschung an. Die eine Strategie differenziert das Lebensstil-Konzept auf einzelne umweltbezogene Verhaltensbereiche und analysiert dort typische Bewertungs- und Verhaltensmuster.<sup>6</sup> Auf diese Weise lassen sich beispielsweise für den Bereich des Mobilitätsverhaltens unterschiedliche Mobilitätsstile herausarbeiten. Die zweite Strategie behält

---

<sup>6</sup> Z. B. Mobilitätsstile (Jahn und Schultz 1995, S.798).

dagegen den generalisierten Blick der Lebensstil-Forschung bei und betrachtet weiterhin die Alltagsgestaltung in ihrer Gesamtheit. In diesen Fall müssen Lebensstil-Indikatoren bestimmt werden, die einen nachweisbaren Einfluß auf allgemeine umweltbezogene Einstellungen und spezifisches Umweltverhalten besitzen. Der letztgenannten Forschungsstrategie wird in der nachfolgend dargestellten empirischen Untersuchung nachgegangen, deren zentrale Forschungsfragen hier noch einmal zusammenfassend aufgeführt sind:

1. Wie ist der innerpsychische Informationsverarbeitungs- und Informationsbewertungsprozeß bei einer ökologischen Verantwortungsübernahme beschaffen und welche Verhaltenswirksamkeit erlangt eine ökologische Verantwortung?
2. Welche allgemein anwendbaren Lebensstil-Indikatoren weisen auf umweltschonende Einstellungs- und Verhaltensmuster hin und welche lebensstilorientierten Typen lassen sich hieraus ableiten? Welche Erfolgsaussichten sind für das Programm der Ökologisierung von Lebensstilen zu erwarten?

### 3. Methodisches Vorgehen

#### *a) Ökologische Verantwortung*

Der Prozeß der ökologischen Verantwortungsübernahme wird aus der Perspektive eines verallgemeinerten Norm-Aktivations-Modells betrachtet, das auf der von Schwartz (1977) formulierten Theorie zur Erklärung altruistischen Verhaltens basiert. In der vorliegenden Studie wird überprüft, inwieweit sich dieses Modell auf den Umweltbereich übertragen läßt. Umweltverantwortliches Handeln wird hierbei nicht explizit mit altruistischem Handeln gleichgesetzt. Trotzdem ist davon auszugehen, daß ein Großteil von umweltschonenden Verhaltensweisen auf eine Steigerung des Wohlbefindens anderer Personen abzielt.<sup>7</sup> Insgesamt wird eine möglichst vollständige Übertragung des Norm-Aktivations-Modells von Schwartz angestrebt, weil bisher immer nur Teilaspekte überprüft worden sind. Aus diesem Grunde wird auf die theoretische Ausformulierung des Modells aus dem Jahre 1977 (Schwartz 1977, S.241) zurückgegriffen, weil dort in ausführlichster Weise die einzelnen, am Prozeß der Norm-Aktivierung beteiligten, kognitiven Variablen dargestellt sind. Altruistisches Verhalten wird dort als ein vierstufiger Prozeß mit insgesamt neun Unterschritten beschrieben. In der ersten Phase, die als Aktivationsstufe bezeichnet wird, muß die betroffene Person die Notwendigkeit und die Möglichkeiten ihres helfenden Einschreitens in bezug auf eine hilfsbedürftige Person abschätzen. In der zweiten Phase wird über die Aktivierung einer persönlichen Norm ein situationsspezifisches Gefühl der moralischen Verpflichtung erzeugt. In der dritten Phase findet unter dem Einfluß der aktuellen moralischen Verpflichtung eine nochmalige Bewertung der Situation statt. Hierbei kann es durch interne Kosten-Nutzen-Analysen zu einer Neu- und damit Umbewertung der aktuellen Situation kommen, so daß die moralische Verpflichtung durch Rechtfertigungsüberlegungen vermindert und zu-

---

<sup>7</sup> Stern et al. (1993) konnten zwischen biozentrischen, altruistischen und egoistischen Motiven beim Engagement für Umweltfragen unterscheiden.



rückgewiesen werden kann. In der vierten Phase, die als Reaktionschritt bezeichnet wird, entscheidet sich, ob ein helfendes Verhalten ausgeführt wird oder nicht.

Zwei Zusammenhänge stehen im Mittelpunkt des Schwartz-Modells: Zum einen die Aktivierung einer persönlichen Norm mit dem dazugehörigen Gefühl der moralischen Verpflichtung und zum anderen die Umsetzung dieser moralischen Verpflichtung in tatsächliches Verhalten. Beide Zusammenhänge werden durch kognitive Bewertungsprozesse moderiert. Schwartz führt mehrere Bedingungen an, durch welche die Generierung des Gefühls der moralischen Verpflichtung beeinflusst werden. Zu den basalen Bedingungen zählen: Wahrnehmung der hilfsbedürftigen Person, Bewußtheit über Handlungskonsequenzen und Wirksamkeitserwartungen (Schwartz 1977, S.241). Weiterhin werden die Wahrnehmung kausaler Verursachungszusammenhänge am Leiden des Hilfebedürftigen, Fähigkeiten zum Eingreifen, Verantwortungszuschreibungen durch andere und Appelle zum Eingreifen als Moderatorvariablen angeführt (Schwartz 1977, S.246-250). Der Zusammenhang zwischen der moralischen Verpflichtung und dem tatsächlichen Verhalten wird durch Rechtfertigungen negativ beeinflusst, die auf eine Zurückweisung der Verantwortung abzielen.

Folgende kognitiven Konstrukte sind schließlich auf standardisierte Weise durch Befragungen erhoben worden<sup>8</sup>: „*Problemwahrnehmung*“, „*persönliche Norm*“, „*Bewußtheit von Handlungskonsequenzen*“, „*Wirksamkeitserwartungen*“, „*Fähigkeiten zum Eingreifen*“, „*Wahrnehmung kausaler Zusammenhänge*“, „*Appelle zum Eingreifen*“ und „*Verantwortungszuschreibungen durch andere*“. Alle Items beziehen sich auf die beiden Verhaltensbereiche der privaten Energienutzung und des Mobilitätsverhaltens, weil dort die Verursachungszusammenhänge zwischen individuellem Verhalten und globalen Umweltveränderungen am offensichtlichsten zu Tage treten. Eine besondere Bedeutung kommt in dem Norm-Aktivations-Modell der persönlichen Norm zu, weil in ihr der normative Kristallisationspunkt einer ökologischen Verantwortlichkeit repräsentiert ist. In der vorliegenden Untersuchung ist die persönliche Norm explizit als ein situationsübergreifendes Verpflichtungsgefühl gegenüber der Umwelt erfaßt worden. Dieses Verpflichtungsgefühl ist über mehrere Items in verschiedenen umweltrelevanten Szenarien des Alltages erfragt worden (Spende, Nahrungsmittel, Urlaubsreise, Grillen, Feuerwerkskörper). Eine weitere Differenzierung nach altruistischen und biozentrischen Norminhalten fand dabei nicht statt.

### b) Umweltverhalten

Das Umweltverhalten stellt die abhängige Variable in der gesamten Untersuchung dar. Um den Bezug zum Forschungsfeld der globalen Umweltveränderungen zu wahren, sind die beiden Verhaltensbereiche der Pkw-Nutzung und des privaten Energieverbrauchs untersucht worden. Es wurden vielfältige Indikator-Variablen gebildet, um die unterschiedlichen Formen und Aspekte des umweltbezogenen Verhaltens meßbar zu machen. Die Verhaltensmaße sind in einem Modellversuch erhoben worden, in dem sich die Teilnehmer im Rahmen

---

<sup>8</sup> Die verwendeten Antwortskalen besitzen parametrische Eigenschaften (Rohrmann 1978). Jedes Konstrukt ist über mehrere Items operationalisiert worden. Aus den Antworten der einzelnen Items wurden nach testtheoretischen Kriterien summative Skalenwerte gebildet.

einer freiwilligen Selbstverpflichtung zu einer Einschränkung ihrer privaten Energie- und Pkw-Nutzung bereiterklären mußten. In dem Modellversuch erfolgte die Messung des tatsächlichen Umweltverhaltens über das Ablesen von Stromzählern und Pkw-Tachoständen.<sup>9</sup> Die Verbrauchswerte wurden von Mitarbeitern des Forschungsprojektes im Abstand von einer Woche im Rahmen von persönlichen Besuchen abgelesen. Der gesamte Modellversuch bestand aus zwei Phasen, die sich beide über einen Monat erstreckten. In der ersten Phase erfolgte eine Erhebung des Basisverbrauches, in der zweiten Phase wurde der Erfolg der anvisierten Reduktion im Rahmen der freiwilligen Selbstverpflichtung kontrolliert. Zusätzlich zu den „objektiv“ gemessenen Verbrauchswerten, ist auch das selbstberichtete Verhalten erhoben worden, um hierdurch Verhaltensänderungen erfassen zu können, die sich nicht in den Meßwerten widerspiegeln konnten. Die wichtigsten Verhaltensmaße und die Art ihrer Messung sind nachfolgend aufgelistet:

- 1) tatsächliche Teilnahme am Modellversuch
- 2) Ausmaß des Energieverbrauchs vor der Reduktionssphase (Stromzähler)
- 3) Menge der gefahrenen Pkw-Kilometer vor der Reduktionssphase (Tacho-Stand)
- 4) Umfang der Selbstverpflichtung zu Beginn der Reduktionsphase (Befragung)
- 5a) Ausmaß des eingesparten Energieverbrauchs in der Reduktionsphase (Stromzähler)
- 5b) Ausmaß des eingesparten Energieverbrauchs in der Reduktionsphase (selbstberichtetes Verhalten)
- 6a) Menge der eingesparten Pkw-Kilometer in der Reduktionsphase (Tacho-Stand)
- 6b) Menge der eingesparten Pkw-Kilometer in der Reduktionsphase (selbstberichtetes Verhalten)

### *c) Lebensstile*

Die Lebensstil-Variablen sind ebenfalls über standardisierte Erhebungsinstrumente erfaßt worden. Das allgemeine Ziel bestand hierbei darin, ein allgemeines Lebensstil-Indikatoren-System zu entwickeln, das auf den Bereich des ökologischen Handelns zugeschnitten ist. Drei Kriterien waren hierbei zu berücksichtigen:

#### *1) Anschluß an den Common-Sense der Lebensstilforschung*

Ganz allgemein können Lebensstile als „räumlich-zeitlich strukturierte Muster der Lebensführung“ definiert werden (Spellerberg 1994, S.4). Über diesen Minimalkonsens hinaus existiert keine einheitliche Lebensstil-Definition, was sich in der Forschungspraxis in einer Vielzahl von konkreten Lebensstil-Operationalisierungen widerspiegelt. Trotzdem können innerhalb der Lebensstil-Forschung einige zentrale Inhaltsbereiche von Lebensstilen be-

---

<sup>9</sup> Strenggenommen handelt es sich bei dem Stromverbrauch um haushaltsbezogene Messungen, was die Interpretation der Meßwerte auf individueller Ebene erschwert. Zur Kontrolle ist allerdings erfragt worden, ob die individuellen Einsparbemühungen der ModellversuchsteilnehmerInnen von den anderen Haushaltsmitgliedern unterstützt oder boykottiert worden sind.



nannt werden (Müller 1989; Lütcke 1994; Spellerberg 1994). Fünf Dimensionen von Lebensstilen sind hierbei zu unterscheiden:

- evaluative Dimension (Werte, Einstellungen)
- interaktive Dimension (Verhalten)
- expressive Dimension (alltgsästhetische Schemata)
- Lebensform (Haushaltskontext)
- soziostrukturelle Merkmale (Einkommen, Bildung Alter, Geschlecht)

Diese fünf Dimensionen legen den methodischen Rahmen für eine umfassende Erfassung von Lebensstilen fest.<sup>10</sup> Es ist also bewußt eine Mehr-Ebenen-Operationalisierung von Lebensstilen gewählt worden, um ein weitgehend vollständiges Handlungsfeld von Personen im Alltag erfassen zu können, das sowohl durch materiell und alltagsorganisatorisch bedingte Handlungsrestriktionen als auch durch kulturelle und soziale Präferenzen gebildet wird.

## 2) *Anschluß an die soziale Semantik des Diskurses um einen „Ökologisch-nachhaltigen Lebensstil“*

Die Leitidee der nachhaltigen Entwicklung stellt eine häufig genannte Lösungsstrategie zur Überwindung der ökologischen Krisensituation dar. Ihre Kernidee besteht zum einen in einer Steigerung der technologischen Effizienz bei der Güterproduktion in bezug auf das Kriterium des Umwelt- und Ressourcenverbrauchs. Zum anderen sollen auf einer individuellen Verhaltensebene neue Lebensstile praktiziert werden, die sich durch einen weniger verschwenderischen Umgang mit den natürlichen Ressourcen auszeichnen. Die Forderung nach einem neuen, umweltschonenden Lebensstil ist im Gefolge der Konsumkritik schon in den 70er Jahren vorgetragen worden (Wenke und Zilleßen 1978). Den vorläufigen Endpunkt des wissenschaftlichen Diskurses über ökologisch-nachhaltige Lebensstile stellen die acht Leitbilder dar, die in der Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“ (BUND und Misereor 1996) formuliert worden sind. Ob die im Nachhaltigkeits-Diskurs jedoch meist recht visionär vorgetragenen Leitbilder überhaupt eine Chance der Realisierung in breiteren Kreisen der Bevölkerung besitzen, ist bisher empirisch nicht überprüft worden. Eine gesicherte Erkenntnis liegt nur darin vor, daß die Verbreitung von ökologischen Leitbildern bisher wenig Verhaltensänderungen nach sich gezogen hat. Es gilt daher diejenigen Bereiche in der Alltagsgestaltung zu untersuchen, von denen eine Relevanz für umweltbezogene Bewertungs- und Verhaltensmuster erwartet wird. Für jede der in die Lebensstil-Untersuchung aufgenommenen Variablen kann eine begründete Hypothese über den erwarteten Zusammenhang zu umweltbezogenen Einstellungen und Verhalten formuliert werden (z. B. „Zeitmangel führt zu umweltbelastendem Verhalten“, da umweltschonendes Verhalten viel Zeit benötigt). Folgende Bereiche der Alltagsgestaltung sind nach einer Analyse des Nachhaltigkeits-Diskurses mit in die Lebensstil-Befragung aufgenommen worden:

---

<sup>10</sup> Diese Operationalisierung ist an die Erfassung von Lebensstilen angelehnt, die vom WZB begleitend zum Wohlfahrtssurvey 1993 durchgeführt worden ist (Spellerberg 1993).

- evaluative Dimension: Lebensziele, soziale Verantwortung, Bewertung von Mobilität, Gesundheitskontrollerwartungen, Zeitwohlstand/Zeitmangel
- interaktive Dimension: Freizeitverhalten, Mobilitätsverhalten in der Freizeit, Gesundheitsprävention
- expressive Dimension: alltagsästhetische Schemata
- Lebensform: Haushaltsform
- Sozialstruktur: Einkommen, Alter, Geschlecht

3) *Unabhängigkeit der Lebensstil-Indikatoren von den psychologischen Konstrukten zur Beschreibung des umweltverantwortlichen Handelns*

In den Itemsformulierungen zur Erfassung der einzelnen Lebensstil-Variablen wird kein expliziter Bezug zur ökologischen Problematik und zum umweltverantwortlichen Handeln hergestellt. Auf diese Weise werden die beiden Bereiche Lebensstil und ökologische Verantwortung vollständig unabhängig voneinander erfaßt, wodurch die Möglichkeit einer kausalanalytischen Überprüfung der Zusammenhänge von Lebensstilen und ökologischer Verantwortung sichergestellt wird. Auf diese Weise übernehmen die psychologischen Variablen bei der Bestimmung der umweltrelevanten Lebensstilvariablen die Funktion von abhängigen Variablen und gewährleisten die externe Validität der Lebensstil-Prädiktoren.

## 4. Durchführung der Untersuchung

Die Hauptuntersuchung zur Überprüfung des Norm-Aktivations-Modells ist im September/Oktober 1995 durchgeführt worden. Hierzu erhielten 552 Bochumer BürgerInnen ein persönliches Anschreiben, mit der Bitte an einem Telefoninterview zur Thematik „Globale Umweltveränderungen“ teilzunehmen. Im Anschluß an dieses Anschreiben konnten 240 vollständig auswertbare Interviews durchgeführt werden. Aus dieser Personengruppen nahmen 185 Personen an einer weiteren postalischen Befragung zu Lebensstilen teil. Außerdem wurden alle Personen am Ende des Telefoninterviews nach ihrer Bereitschaft gefragt, aus Umweltschutzgründen an einem mehrwöchigen, wissenschaftlich begleiteten Modellversuch zur Reduktion der privaten Energie- und Pkw-Nutzung teilzunehmen. Hierzu erklärten sich 119 Personen bereit. Nach Ausschluß einer Personengruppe, die keinen Zugriff auf einen Pkw hat, bestätigten von den verbleibenden 84 Personen bei einem erneuten Anruf schließlich 50 Personen verbindlich ihre Teilnahme am Modellversuch. 24 Personen entscheiden sich hierbei nur für eine Teilnahme am Stromsparen im privaten Haushalt, 26 Personen erklärten sich zusätzlich zu einer Reduktion ihrer privaten Pkw-Nutzung bereit. Die anvisierte Pkw-Reduktion sollte sich hierbei nur auf Freizeitfahrten beziehen. Berufsfahrten wurden explizit ausgeklammert. Die Messungen des Stromverbrauches und der Pkw-Kilometer fanden im einwöchigen Abstand statt. Von den Pkw-Teilnehmern ist zusätzlich ein Fahrtenbuch geführt worden, um die Freizeit- von den Berufsfahrten abgrenzen zu können. Zusätzlich wurden standardisierte Befragungen zu Beginn und am Ende des Modellversuch durchgeführt, die sich auf die Elektrogeräteausrüstung des Haushaltes, auf Motivationen zur Teil-

nahme und das selbstbeobachtete Verhalten im Modellversuch bezogen. Die beiden Meßphasen des Modellversuchs fanden im November 1995 (Basisverbrauch) und im Januar 1996 (Reduktion) statt.<sup>11</sup>

## 5. Ergebnisse

Im folgenden sind die wichtigsten Ergebnisse der statistischen Analysen zu den Modellannahmen des Norm-Aktivations-Modells und zu dem Einfluß der Lebensstilvariablen auf die ökologische Verantwortung und das Umweltverhalten wiedergegeben.<sup>12</sup>

### *a) Prädiktoren für eine ökologische Verantwortung*

Die ökologische Verantwortung wird durch ihre theoretische Fundierung über das Norm-Aktivations-Modell von Schwartz in der vorliegenden Untersuchung als eine *persönliche* Norm aufgefaßt. Die Aktivierung dieser persönlichen Norm wird modellgemäß durch mehrere kognitive Urteilsprozesse kausal beeinflusst. Zur Überprüfung der im Modell postulierten Zusammenhänge ist eine schrittweise multiple Regressionsanalyse durchgeführt worden, in die als Prädiktoren die Modellvariablen und die soziodemographischen Variablen Alter und Geschlecht eingingen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Die Ergebnisse zeigen, daß sich nur ein Teil der im Modell postulierten Variablen als Prädiktoren für die persönliche Norm einer ökologischen Verantwortung qualifizieren konnten. Den Variablen '*Wirksamkeitserwartungen*', '*Fähigkeiten zum Eingreifen*' und '*Appelle zum Eingreifen*' kann keine erklärende Funktion zugesprochen werden. Von den erfaßten Kontrollvariablen (Geschlecht und Alter) erweist sich das Lebensalter als ein positiver Prädiktor für ökologische Verantwortung. Die insgesamt durch die Prädiktoren aufgeklärte Varianz ist mit 37 % als gering einzustufen.

Gemäß dem theoretischen Modell steht am Beginn des Norm-Aktivations-Prozesses die Problem- bzw. Situationswahrnehmung. Diese Annahme kann durch die Ergebnisse der multiplen Regression bestätigt werden. Die '*Problemwahrnehmung*' erweist sich als stärkster Prädiktor für die persönliche Norm. Den übrigen Variablen des Schwartz-Modells wird in bezug auf den Prozeß der persönlichen Normaktivierung ein moderierender Effekt zuge-

---

<sup>11</sup> Im Anschluß an die Auswertung der standardisierten Lebensstilbefragung erfolgte eine vertiefende qualitativ-orientierte Analyse der identifizierten lebensstilorientierten Typen. Sieben lebensstil-orientierte Typen konnten aus den standardisierten Daten clusteranalytisch differenziert werden, die jeweils eine spezifische Merkmalskonfiguration der umweltrelevanten Lebensstilvariablen aufwiesen. Mit 25 ausgewählten Vertretern dieser lebensstilorientierten Typen sind strukturierte Leitfaden-Interviews durchgeführt worden, wobei jeweils mindestens drei Vertreter aus einem der sieben Typen stammen. Die Leitfaden-Interviews beinhalten drei Themenfelder: eine Selbstbeurteilung in bezug auf die typologisierungrelevanten Lebensstilmerkmale, Motive und Barrieren zum Umweltschutz, Ansätze zur Intervention im Umweltbereich. Auf die Ergebnisse der Inhaltsanalysen kann an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden.

<sup>12</sup> Zur Beschreibung der soziodemographisch erfreulich unauffälligen Stichprobe und weiteren Ergebnissen s. Hunecke et al. 1996.

schrieben. Es konnten jedoch keine Moderationseffekte aufgedeckt werden<sup>13</sup>, so daß den in Tabelle 1 aufgeführten Prädiktoren ein direkter Einfluß bei der Ausbildung einer persönlichen Norm zugeschrieben werden muß.

*Tabelle 1*  
**Kognitive Prädiktoren für eine ökologisch verantwortliche Normorientierung**

Prädiktorvariable	r	R <sup>2</sup>	b	Beta
Problemwahrnehmung	.47	.22	.25 **	.28
Bewußtsein von Handlungs- konsequenzen	.53	.28	.15 *	.14
Alter	.56	.32	.04 *	.23
Wahrnehmung kausaler Zusammenhänge	.59	.35	.17 **	.20
Verantwortungszuschreibung durch andere	.61	.37	.11 *	.15
F Gesamt = 18.942; df = 5/162				

\*\* p < .01 \* p < .05

Die statistische Analyse der Zusammenhänge zwischen den Lebensstilvariablen und der persönlichen Norm erfolgte ebenfalls durch eine schrittweise multiple Regression. In die Analyse sind folgende faktoren- und skalenanalytisch optimierte Lebensstil-Variablen eingegangen: 5 Lebenszielorientierungen: „Materiell (Verantwortung)“, „Postmateriell (Erlebnis)“, „Postmateriell (Verantwortung)“, „Materiell (Erlebnis)“, „Geselligkeit“; Zeitwohlstand/Zeitknappheit; Gesundheitskontrollerwartungen; 3 Mobilitätseinstellungen: „Erlebnismobilität“, „Mobilität als Zwang (Nicht-Können)“, „Mobilität als Zwang (Nicht-Wollen)“; „soziale Verantwortung“; 4 alltagsästhetische Schemata: „Trivial“, „Hochkultur1“, „Erlebnis“, „Hochkultur2“; „Spannungs- und Erlebnisorientierung“; „Rigidität“; „Reflexivität“; 5 Orientierungen Freizeitverhalten: „außerhäuslich (Jugend)“, „Kultur“, „außerhäuslich (aktiv)“, „häuslich (Hobby)“, „Geselligkeit“; Mobilitätsverhalten: ÖPNV-Nutzung“, „Einschränkung von Mobilität“; „Gesundheitsprävention“. Weiterhin sind Haushaltsgröße, Alter, Geschlecht, Einkommen, Schulausbildung, Art der Beschäftigung berücksichtigt worden.

<sup>13</sup> Dichotomisierung der kontinuierlichen Skalen am Median und getrennte Berechnung des Prädiktor-Kriterium-Zusammenhangs für die beiden Subgruppen; (vgl. Baron und Kenny 1986, S. 1175). Strenggenommen können weder die postulierten Moderationseffekte des Schwartz-Modells noch dessen Prozeßcharakter durch das Untersuchungsdesign der vorliegenden Untersuchung überprüft werden. In Studien mit komplexeren experimentellen Designs konnten die theoretisch postulierten Moderationseffekte allerdings auch nicht für den Bereich des altruistischen Verhaltens empirisch bestätigt werden (Schmitt et al. 1986).

*Tabelle 2*  
**Lebensstil-Prädiktoren für eine ökologisch verantwortliche Normorientierung**

<b>Prädiktorvariable</b>	<b>r</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>b</b>	<b>Beta</b>
Gesundheitsprävention	.32	.10	.18 **	.25
ÖPNV-Nutzung	.40	.16	.14 **	.21
Mobilität als Zwang (Nicht-Können)	.44	.20	.30 **	.23
Erlebnismobilität	.49	.24	-.19 **	-.21
F Gesamt = 13.652; df = 4/177				

\*\* p < .01

Gesundheit und Mobilität stellen zwei Alltagsbereiche dar, in denen Zusammenhänge mit einer ökologischen Verantwortung nachweisbar sind. Aktiv für die eigene Gesundheit zu sorgen, den ÖPNV zu nutzen, Mobilität als Zwang und Belastung zu empfinden und wenig Freude an einem zielgebundenen und zielungebundenen Unterwegssein zu empfinden, fallen mit einer höheren ökologischen Verantwortung zusammen. Die Varianzklärung der Lebensstil-Variablen ist mit 24 % gering und liegt erwartungsgemäß unter derjenigen der kognitiven Variablen des Norm-Aktivations-Modells. Die vier identifizierten Variablen stellen allgemeine Lebensstil-Indikatoren dar, mit deren Hilfe im Rahmen von umweltspsychologischen Interventionsmaßnahmen eine effektivere Zielgruppenbestimmung erfolgen kann.<sup>14</sup>

#### *b) Prädiktoren für das tatsächliche Umweltverhalten*

Inwieweit eine ökologisch-verantwortungsvolle Normorientierung verhaltenswirksam wird, ist über die Teilnahme am Modellversuch überprüft werden. Die ModellteilnehmerInnen sind in diesem Zusammenhang aufgefordert worden, eine freiwillige Selbstverpflichtung zur Reduktion privaten Energie- und Pkw-Nutzung umzusetzen. Die Teilnahme am Modellversuch wird in der nachfolgenden Analyse vereinfachend als dichotomes Verhaltensmaß aufgefaßt.<sup>15</sup> In die schrittweise logistische Regressionsanalyse sind wieder alle kognitiven Modellvariablen und die soziodemographischen Variablen Alter und Geschlecht eingegangen.

Hier erweist sich nur noch die 'Verantwortungszuschreibung durch andere' als Prädiktor und klärt dabei 14 % der Verhaltensvarianz auf. Dieses Ergebnis bestätigt die Erkenntnisse der Umweltbewußtseinsforschung über den schwachen Zusammenhang von Einstellungen und Umweltverhalten. Weiterhin ist festzuhalten, daß die normativen Erwartungen anderer Personen das Umweltverhalten stärker beeinflussen („Verantwortungszuschreibung durch andere“), als eine innere persönliche Verpflichtung zum Umweltschutz („persönliche Norm“). Gründe für diesen mangelnden Zusammenhang zwischen der ökologischen Verantwortung und dem Verhaltenskriterium „Teilnahme am Modellversuch“ können aus der spe-

<sup>14</sup> Zur konkreten Ableitung der Zielgruppen in der untersuchten Stichprobe s. Hunecke (1997).

<sup>15</sup> Eine ursprünglich geplante dreistufige Differenzierung in „keine Teilnahme“, „Teilnahme in einem Verhaltensbereich“, „Teilnahme in beiden Verhaltensbereichen“ war meßtheoretisch nicht haltbar.

zifischen Operationalisierung des Umweltverhaltens resultieren, worauf in der abschließenden Diskussion noch näher eingegangen wird.

*Tabelle 3*  
**Kognitive Prädiktoren für die tatsächliche Teilnahme am Modellversuch**

Prädiktorvariable	PRE <sup>16</sup>	r	b
Verantwortungszuschreibung durch andere	14.29	.25	.22 **
Chi <sup>2</sup> = 174.41, df = 1/150			

\*\* p < .01

Für die Analyse der Zusammenhänge zwischen den Lebensstil-Variablen und der Teilnahme am Modellversuch wurde ebenfalls eine schrittweise logistische Regression gerechnet. In diese Analyse gingen alle bereits oben genannten Lebensstil-Variablen mit ein.

*Tabelle 4*  
**Lebensstil-Prädiktoren für die tatsächliche Teilnahme am Modellversuch**

Prädiktorvariable	PRE	r	b
alltagsästhetische Schemata: Erlebnisorient.	6.38	.12	.42 **
ÖPNV-Nutzung	12.77	-.13	-.11 **
hohe Gesundheitskontrollerwartung	17.02	.10	.08 *
Chi <sup>2</sup> = 173.66, df = 3/151			

\*\* p < .05, \* p < .01

Entgegen den Erwartungen erweist sich eine über die alltagsästhetischen Schemata vermittelte (und nicht die direkt erfragte) Erlebnisorientierung als positiver Prädiktor für die Teilnahme am Modellversuch. Einen geringeren positiven Einfluß besitzen Gesundheitskontrollerwartungen, in denen der Glaube an die Beeinflußbarkeit des eigenen Gesundheitszustandes zum Ausdruck kommt. Die Interpretierbarkeit des Prädiktors „geringe Nutzung des ÖPNV“ ist eingeschränkt, weil am Modellversuch nur Pkw-Nutzer teilnehmen durften. Insgesamt ist auch hier die aufgeklärte Varianz mit 17 % gering. Als richtungsweisendes Ergebnis für die verhaltenswissenschaftliche Interventionsforschung kann festgehalten werden, daß sich Personen mit einer kulturell vermittelten Erlebnisorientierung als eine Zielgruppe für die Durchführung von „sozialen Experimenten zum Umweltschutz“ (Modell-

<sup>16</sup> Der PRE-Wert (proportional reduction of error) gibt die aufgeklärte Varianz in % an (Nagl 1992).

versuch) anbieten, weil diese sozialen Experimente anscheinend ein spannendes Erlebnis versprechen.<sup>17</sup>

Weitere interessante aber auch ernüchternde Einsichten ergeben die Analyse der Zusammenhänge zwischen den kognitiven Variablen des Norm-Aktivations-Modells und den Verhaltensmessungen, die sich auf selbstberichtetes und auf „objektiv“ gemessenes Pkw-Nutzungsverhalten zu Beginn und während des Modellversuches beziehen.<sup>18</sup>

*Tabelle 5*  
**Korrelative Zusammenhänge der kognitiven Variablen des  
Norm-Aktivations-Modells mit den unterschiedlichen Verhaltensmaßen  
zur Pkw-Nutzung im Freizeitbereich (N=26)**

	persön- liche Norm	Problem wahr- nehmung	Bewußtheit von Hand- lungskon- sequenzen	Fähig- keiten zum Ein- greifen	Wahrnehm. kausaler Zusammen- hänge	Verantwor- tungszu- schreibung d. andere
<b>Selbstberichtetes Verhalten</b>						
Selbstberichteter Grundverbrauch vor der Reduktion	***	**	**	*	***	**
Selbstberichtete Ein- sparungen	***	**	*	**	***	
<b>tatsächliches Verhalten</b>						
Gemessener Grundver- brauch v. der Reduk- tion		**				
Gemessene Einsparung						

\*\*\*  $p < 0.01$     \*\*  $p < 0.05$     \*  $p < 0.10$

Es zeigt sich sehr deutlich, daß selbstberichtetes Verhalten deutlich höhere Zusammenhänge zu den kognitiven Variablen aufweist, als die direkt gemessenen Verbrauchswerte. Dieses Ergebnis weist auf einen Konsistenzeffekt in der kognitiven Struktur der Einstellungen hin: Innerhalb ihrer subjektiven Repräsentationen vermögen die Befragten noch eine gewisse Einheit zwischen ihren Einstellungen und ihrem Verhalten herzustellen; diese Einheit geht aber beim tatsächlichen Verhalten verloren. An dieser Stelle wird die Notwendigkeit der Erfassung von tatsächlichem Umweltverhalten sehr deutlich, wenn es um eine Ein-

<sup>17</sup> In einer empirischen Studie zum Urlaubsverhalten kommt Wöhler (1996, S.30) zu dem Schluß, Erlebnisorientierungen im Rahmen von Interventionen für ein umweltschonendes Ausflugsverhalten zu instrumentalisieren.

<sup>18</sup> Auf eine Ergebnisdarstellung des Energiebereiches wird verzichtet, weil die Interpretierbarkeit der auf Haushaltsmessungen basierenden Werte zum tatsächlichen Energieverbrauch keine eindeutigen Rückschlüsse auf individuelles Verhalten zulassen.



schätzung der Güte von verhaltenswissenschaftlichen Modellen zur Prognose von Umweltverhalten geht.

Als positives Ergebnis der Untersuchung ist anzuführen, daß in der Reduktionsphase insgesamt 25 % der Pkw-Kilometer von der Gesamtheit der ModellversuchsteilnehmerInnen eingespart werden konnten. Beim Stromverbrauch war keine Reduktion möglich - der Verbrauch an kWh blieb im Mittel ungefähr gleich. Im Bereich der Freizeit-Pkw-Nutzung sind daher anscheinend Einsparpotentiale vorhanden, die weitere Reduktionsbemühungen rechtfertigen und die dem einzelnen auch eine Meßbarkeit der Erfolge seiner Bemühungen ermöglichen.

## 6. Diskussion

Das Norm-Aktivations-Modell konnte in seiner Anwendung auf den Bereich umweltverantwortlichen Handelns partiell bestätigt werden. Als zentrale Variablen für den kognitiven Aktivierungsprozeß einer persönlichen ökologischen Verpflichtung haben sich die „Problemwahrnehmung“, die „Bewußtheit von Handlungskonsequenzen“, die „Wahrnehmung kausaler Zusammenhänge“ und die „Verantwortungszuschreibung durch andere“ erwiesen. Hieraus ergibt sich die Möglichkeit einer Reduktion des ursprünglich formulierten Norm-Aktivations-Modells. Dieses Ergebnis bestätigt parallele Anwendungen von vereinfachten Varianten des Schwartz-Modells im Umweltbereich (Schwartz und Howard 1981; Hopper und Nielsen 1991; Stern et al. 1993 und Guagnano et al. 1995). Für die Zukunft ist eine weitergehende Vereinheitlichung der Konstrukte anzustreben. Während die „Bewußtheit von Handlungskonsequenzen“ sich bisher eindeutig als Modellvariable bestätigt hat, muß in weiteren Studien geklärt werden, in welchem Verhältnis interne und durch andere Personen vorgenommene Verantwortungszuschreibungen stehen und auf welche Weise das zentrale Konstrukt der persönlichen Norm am besten zu operationalisieren ist.

Betrachtet man die Verhaltenswirksamkeit der ökologischen Verantwortung, so werden die Ergebnisse der bisherigen Einstellungs-Verhaltens-Forschung bestätigt. Es existiert eine große Kluft zwischen einer allgemeinen Verpflichtung zur Umweltschonung und dem tatsächlichen umweltbezogenen Verhalten, das an der Verursachung von globalen Umweltveränderungen beteiligt ist. In der vorliegenden Untersuchung kann diese Kluft jedoch auch als eine Folge der gewählten Verantwortungs- und Verhaltensoperationalisierung aufgefaßt werden. Hierbei sollte explizit der Zusammenhang einer bereichsübergreifenden ökologischen Verantwortung mit einem spezifischen Umweltverhalten untersucht werden. Das Korrespondenzpostulat der Einstellungsforschung wurde hierdurch explizit verletzt, weil die ökologische Verantwortung primär als Ausdruck einer allgemeinen Normorientierung betrachtet werden sollte. Als bereichsübergreifende Norm verliert die ökologische Verantwortung aber offensichtlich ihre Prognosekraft für konkretes Umweltverhalten. Um daher in zukünftigen Untersuchungen die Prognosegüte des Norm-Aktivations-Modells zu verbessern, müssen die normativen Inhalte einer ökologischen Verantwortung auf spezifisches Umweltverhalten bezogen werden (z.B. ökologische Verpflichtung zur ÖPNV-Nutzung, zur Teilnahme am Dualen System, zur Nutzung von Energiesparlampen usw.). Ob allerdings



unter dieser Perspektive überhaupt noch sinnvoll von einer ökologischen Verantwortung gesprochen werden kann, bleibt fraglich.

In der vorliegenden Studie ist das Umweltverhalten in einem sehr spezifischen Sinne erfaßt worden. Die Teilnahme an einem Modellversuch ist als ein soziales Experiment zu betrachten, das sich gerade durch seine Nichtalltäglichkeit auszeichnet und eine massive Intervention in bezug auf das Umweltverhalten der Beteiligten darstellt. Auch wenn sich die anschließenden Verhaltensmessungen auf das ganz alltägliche Energie- und Pkw-Nutzungsverhalten bezogen haben, so kann der durch den Modellversuch hergestellte Ausnahmezustand jedoch nicht geleugnet werden. Von der Nichtalltäglichkeit des Modellversuchs ging jedoch andererseits auch ein besonderer Reiz aus, der sich nicht nur auf ökologische Inhalte bezog. In nachträglichen Befragungen stellte sich heraus, daß ca. 30 % der Probanden aus primär nicht-ökologischen Gründen am Modellversuch teilgenommen haben („Geld sparen“ und „Forschung unterstützen“). Diese Einsicht stellt die Validität des gewählten Verhaltenskriteriums nachträglich in Frage. Durch eine zusätzliche Erfassung von Motiven, die stärker den Eigennutz des Umweltverhaltens betonen, läßt sich in zukünftigen Untersuchungen eine größere Vollständigkeit des gesamten Erklärungsmodells erreichen. Ebenso kann eine stärkere Berücksichtigung der Interaktion zwischen situativen Faktoren und ökologischen Normen die Prognosegüte eines Norm-Aktivations-Modells zum Umwelthandeln verbessern.

Eine andere Möglichkeit der Erweiterung individueller Handlungsmodelle ist durch die Anwendung von Lebensstil-Analysen gegeben. Von konkreter ökologischer Relevanz erweisen sich in der vorgestellten Untersuchung der Mobilitäts- und Gesundheitsbereich. In breiten Bevölkerungskreisen stellen daher Mobilität und Gesundheit jene Bereiche der Alltagsgestaltung dar, in denen eine Beschäftigung mit der Ökologie-Thematik stattfindet und in denen erste Schritte in Richtung auf eine ökologisch nachhaltige Alltagsgestaltung unternommen werden. Weiterhin wird deutlich, daß durchaus eigennützige Motive, die sich auf eine gesunde Lebensführung und auf selbstbestimmte Mobilitätsformen richten, als Nebeneffekt eine ökologische Verantwortlichkeit unterstützen können. Die übrigen Lebensstil-Bereiche (Lebensziele, Freizeitverhalten, sozialstrukturelle Variablen) erweisen sich als zu unspezifisch, um umweltbezogene Einstellungs- und Verhaltensmuster beeinflussen zu können. Nur das alltagsästhetische Schema der Erlebnisorientierung erlaubt den Rückschluß auf eine positive Tendenz zur Teilnahme an sozialen Experimenten, die auch dem Umweltschutz dienen können. Alle Ergebnisse müssen natürlich auf dem Hintergrund der untersuchten Stichprobe interpretiert werden. So entspricht es vermutlich auch dem Stereotyp der Ruhrgebietsstadt Bochum, wenn dort kein Zusammenhang zwischen dem persönlichen Naturbezug und einer ökologischen Verantwortung nachgewiesen werden konnte.

Zusammenfassend kann als Empfehlung für die umweltwissenschaftliche Interventionsforschung eine kombinierte Erfassung von Lebensstil-Variablen und psychologischen Konstrukten zum Entscheidungsverhalten ausgesprochen werden. Die Stärke der psychologischen Handlungsmodelle liegt in einer elaborierten Erfassung der innerpsychischen Dynamik von intern und extern zugeschriebenen normativen Erwartungen. Der Lebensstil-Ansatz stellt die Erfassung von entscheidenden Kontextvariablen sicher, die die materiellen und kulturellen Ressourcen des Umwelthandelns festlegen. Auf diese Weise können die Bedingungsfaktoren des Umwelthandelns transparenter gemacht werden, deren Kenntnis eine

notwendige Voraussetzung für jede Form von Umweltintervention darstellt und die den allgemeinen Umwelthandlungsraum aufspannen, der sich auf die plakative Formel „Ökonomie plus Moral“ bringen läßt. Damit Lebensstilanalysen in der konkreten Interventionsforschung an Bedeutung gewinnen, muß eine Vergleichbarkeit der methodischen Erfassung von Lebensstilen erreicht werden. Erste Schritte für die Entwicklung eines derartigen Lebensstil-Indikatoren-Systems sind in der vorliegenden Untersuchung geleistet worden. Die notwendige Weiterentwicklung eines interventionsorientierten Lebensstil-Ansatzes wird dabei vermutlich weniger durch theoretische Analysen voranzutreiben sein, als durch viele empirische Einzeluntersuchungen, in denen das allgemeine Indikatoren-Systems auf spezifische geographische Regionen und spezifische Verhaltensbereiche angewendet wird. Unter diesen Voraussetzungen wird die bisher nur programmatisch vorgebrachte Forderung nach einer Ökologisierung von Lebensstilen größere Realisierungschancen erfahren.

## Literaturverzeichnis

- Ajzen, I. (1991): The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Bamberg, S. und P. Schmidt (1993): Verkehrsmittelwahl - eine Anwendung der Theorie geplanten Verhaltens. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 24, 25-37.
- Bamberg, S. und P. Schmidt (1994): Auto oder Fahrrad. Empirischer Test einer Handlungstheorie zur Erklärung der Verkehrsmittelwahl. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 46 (1), 80-102.
- Baron, R. M. und D. A. Kenny (1986): The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51 (6), 1173-1182.
- Birnbacher, D. (1980): Sind wir für die Natur verantwortlich? In: D. Birnbacher (Hg.), *Ökologie und Ethik*. Stuttgart: Reclam, 101-139.
- Black, J.S., P. C. Stern und J. T. Elsworth (1985): Personal and contextual influences on household energy adaptations. *Journal of Applied Psychology*, 70, 3-21.
- BUND und Misereor (1996): *Zukunftsfähiges Deutschland. Beiträge zu einer global nachhaltigen Entwicklung*. Basel: Birkhäuser.
- De Haan und U. Kuckartz (1996): *Umweltbewußtsein. Denken und Handeln in Umweltkrisen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Diekmann, A. und P. Preisendörfer (1992): Persönliches Umweltverhalten: Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 44, 227-251.
- Fuhrer, U. (1995): Sozialpsychologisch fundierter Theorierahmen für eine Umweltbewußtseinsforschung. *Psychologische Rundschau*, 46, 93-103.
- Geller, E.S. (1989): Applied behavior analysis and social marketing: An integration for environmental preservation. *Journal of Social Issues*, 45, 17-36.
- Gillwald, K. (1995): *Ökologisierung von Lebensstilen. Argumente, Beispiele, Einflußgrößen*. Berlin: WZB-Papers FS III 95-408.
- Goldenhar, L.M. (1991): *Understanding, predicting, and influencing recycling behavior: The future generation*. Michigan: University of Michigan.
- Guagnano, G.A., P. C. Stern und T. Dietz (1995): Influences on attitude behavior relationships. A natural experiment with curbside recycling. *Environment and Behavior*, 27 (5), 699-718.
- Hines, J., H. Hungerford und A. Tomera (1986): Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: a meta-analysis. *The Journal of Environmental Education*, 18 (2), 1-8.

- Heberlein, T.H. (1972): The land ethic realized: Some social psychological explanations for changing environmental attitudes. *Journal of Social Issues*, 28 (4), 79-87.
- Hopper, J.R., J. Nielsen und McCarl (1991): Recycling as altruistic behavior. Normative and behavioral strategies to expand participation in a community recycling program. *Environment and Behavior*, 23, 195-220.
- Hunecke, M., A. Blöbaum, E. Matthies und R. Höger (1996): Verantwortung und Umweltverhalten - Zwischenbericht. Bericht der Arbeitseinheit für Kognitions- und Umweltpsychologie Nr. 47/1996. Bochum: Fakultät für Psychologie.
- Hunecke, M. (1997): Lebensstile und ökologische Verantwortung - Eine lebensstilorientierte Typenbildung. Materialband zum IKAÖ-Kongreß „umweltverantwortliches Handeln“ (im Druck).
- Jahn, T. und I. Schultz (1995): Stadt, Mobilität und Lebensstile - ein sozial-ökologischer Forschungsansatz. In: H. Sahner/S. Schwendter (Hg.), *Gesellschaften im Umbruch*. Band II. Opladen: Westdeutscher Verlag, 795-800.
- Jonas, H. (1979): *Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt a.M.: Insel.
- Kals, E. (1995): *Verantwortliches Umwelthandeln*. Umweltschützende Entscheidungen erklären und fördern. Weinheim: PVU.
- Kreibich, R. (1996) (Gg.): *Nachhaltige Entwicklung*. Weinheim: Beltz.
- Lüdike, H. (1994): Strukturelle Lagerung und Identität. Zum Zusammenhang von Ressourcen, Verhalten und Selbstbildern in Lebensstilen. In: J. Dangschat/J. Blasius (Hg.), *Lebensstile in den Städten*. Opladen: Leske + Budrich, 323-332.
- Lüdike, H., I. Matthäi und M. Ulbrich-Herrmann (1994): Technik im Alltagsstil. Eine empirische Studie zum Zusammenhang von technischem Verhalten, Lebensstilen und Lebensqualität privater Haushalte, MBSF Nr. 4, Marburg: Phillips-Universität, Institut für Soziologie.
- Lüdike, H. (1996): Methodenprobleme der Lebensstilforschung. In: O. Schwenk (Hg.), *Lebensstile zwischen Sozialstrukturanalyse und Kulturosoziologie*, Opladen: Leske + Budrich.
- Müller, H.P. (1989): Lebensstile. Ein neues Paradigma der Differenzierungs- und Ungleichheitsforschung? *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 41, 53-71.
- Meyer-Abich, K. (1984): *Wege zum Frieden mit der Natur*. Praktische Naturphilosophie für die Umweltpolitik. München: Hanser.
- Nagl, W. (1992): *Statistische Datenanalyse mit SAS*. Reihe Studienbücher zur quantitativen und qualitativen Wirtschafts- und Sozialforschung, 1. Frankfurt a.M.: Campus.
- Prose, F. und K. Wortmann (1991): *Energiesparen: Verbraucheranalyse und Marktsegmentierung der Kieler Haushalte - Endbericht*. Verv. Manuskript des Institutes für Psychologie der Universität Kiel. Bände I-III.
- Prose, F. und G. Hübner (1995): Soziales Marketing für den Klimaschutz. In: G. Altner, B. Mettler-Meibohm, U.E. Simonis/E.U. von Weizsäcker (Hg.), *Jahrbuch Ökologie*. München: C.H. Beck, 285-289.
- Reusswig, F. (1994): *Lebensstile und Ökologie*. Frankfurt: Verlag für Interkulturelle Kommunikation.
- Rohrmann, B. (1978): Empirische Studien zur Entwicklung von Antwortskalen für die sozialwissenschaftliche Forschung. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 9, 222-245.
- Schoenheit, I. und U. Niedergesäß (1995): *Lebensstile und Energieberatung*. Frankfurt: Hauptberatungsstelle für Elektrizitätsanwendung (HEA) e.V..
- Schmitt, M., C. Dalbert und L. Montada (1986): Personale Normen und prosoziales Handeln: Kritische Anmerkungen und eine empirische Untersuchung zum Modell von S.H. SCHWARTZ. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 17, 40-49.
- Schwartz, S. H. (1977): Normative influences on altruism. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 10, 221-279, New York: Academic Press.
- Schwartz, S. H. und J. A. Howard (1981): A normative decision - making model of altruism. In: J.P. Rushton/R.M. Sorrentino (Eds.), *Altruism and helping behavior* (189-211), Hillsdale: Erlbaum.
- Sibum, D. und M. Hunecke (1995): *Die Lebensstil-Diskussion in Deutschland*. Projekte von Nichtregierungsorganisationen und Wissenschaft. Bonn: Forum für Umwelt/Entwicklung.

- Spada, H.* (1990): Umweltbewußtsein: Einstellung und Verhalten. In: Lenelies Kruse, C.-F. Graumann/E.-D. Lantermann (Hg.), *Ökologische Psychologie* (623-631), München: PVU 623-631.
- Spellerberg, A.* (1993): Lebensstile im Wohlfahrtssurvey 1993. Dokumentation zum Konzept und zur Entwicklung des Fragebogens. Berlin: WZB-Papers.
- Spellerberg, A.* (1994): Lebensstile in Ost- und Westdeutschland. Verteilung und Differenzierung nach sozialstrukturellen Merkmalen. Berlin: WZB-Papers P 94 -105.
- Stern, P.C., T. Dietz und L. Kalof* (1993): Value orientations, gender, and environmental concern. *Environment and Behavior*, 25, 322-348.
- Urban, D.* (1991): Die kognitive Struktur von Umweltbewußtsein. Ein kausalanalytischer Modelltest. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 22 (3), 166-180.
- Wenke, K.E. und H. Zilleßen* (Hg.) (1978): *Neuer Lebensstil - verzichten oder verändern? Auf der Suche nach Alternativen für eine menschlichere Gesellschaft*. Opladen.
- Wöhler, K.* (1996): Präferenzen und Prädiktoren für umweltschonendes Verhalten von Urlaubern. *Gruppendynamik*, 27 (1), 21-32.

# **Ein sozialpsychologischer Ansatz zur Erklärung der individuellen Verkehrsmittelwahl und Evaluation der Wirksamkeit verkehrspolitischer Maßnahmen<sup>1</sup>**

Von Sebastian Bamberg und Peter Schmidt

## **1. Einleitung**

Angesichts der negativen sozial-ökologischen Folgen die mit dem starken Anwachsen des motorisierten Verkehrsaufkommens in den letzten drei Jahrzehnten verbunden sind, werden die Forderungen an die Verkehrsplanung immer dringlicher, Konzepte zu entwickeln, die in der Lage sind, Mobilität dauerhaft zu erhalten. Gleichzeitig sollen jedoch die unerwünschten Folgen des Verkehrs so weit wie möglich vermindert werden. Maßnahmen, die unmittelbar auf die Verkehrsnachfrage wirken und zugleich Lösungswege zu einem ökologisch und sozial verträglichen Verkehr darstellen, können nach folgender Klassifikation gegliedert werden (Wermuth 1996):

1. Raumordnungs- und siedlungspolitische Maßnahmen
2. Verbesserungsmaßnahmen des Infrastruktur- und Betriebsangebotes für den motorisierten Individualverkehr (Straßenbau, Straßenrückbau), öffentlichen Verkehr, nicht motorisierten Verkehr (Fuß- und Fahrradverkehr) und zur Verknüpfung dieser Verkehrsarten.
3. Telekommunikationsmaßnahmen wie Verkehrsleitsysteme, integrierte Verkehrsinformations- und Managementsysteme
4. Restriktive Maßnahmen für den motorisierten Individualverkehr wie Parkraumbewirtschaftung, ordnungspolitische Maßnahmen für den fließenden Verkehr sowie Straßenbenutzungsgebühren
5. Organisatorische Maßnahmen für den Güterverkehr wie Güterverkehrszentren oder City-Logistik
6. Öffentlichkeitsarbeit und Werbung

Es fehlt also nicht an denkbaren Lösungen der Verkehrsprobleme. Für einen Teil dieser Maßnahmen liegen aus jahrzehntelanger Forschungsarbeit hinreichende Erfahrungen über deren Wirksamkeit vor. Dies gilt vor allem für infrastrukturweiternde Maßnahmen. Im Gegensatz dazu ist die Wirksamkeit der meisten organisatorischen und informationsbasierten sowie der ordnungs- und preispolitischen Maßnahmen nicht hinreichend bekannt. Solange jedoch keine sowohl qualitativ als auch quantitativ hinreichenden, wissenschaftlich

---

<sup>1</sup> Die vorliegende Arbeit entstand im Rahmen des SPP der Deutschen Forschungsgemeinschaft „Globale Umweltveränderung: sozial- und verhaltenswissenschaftliche Dimension“; Teilprojekt „Verkehrsmittelwahl“ (Az. Schm 65876-1).

fundierten Erkenntnisse über ihre Wirksamkeit vorliegen, werden Entscheidungsträger und Politiker nur in Ausnahmefällen bereit sein, zum Teil notwendige unpopuläre Maßnahmen zu ergreifen, ebenso wie die betroffenen Verkehrsteilnehmer diese nicht akzeptieren werden. Ein Forschungsschwerpunkt wird in den nächsten Jahren darin bestehen, die Effekte von Einzelmaßnahmen und Maßnahmenkombinationen empirisch zu evaluieren. Mit dieser Aufgabenstellung konfrontiert, wächst bei den Verkehrswissenschaftlern/innen zunehmend die Einsicht, daß die Fragestellung „Welche verkehrspolitischen Maßnahmen sind geeignet, das Verkehrsmittelnutzungsverhalten der Bevölkerung in der gewünschten Richtung zu beeinflussen?“ einer stärkeren „Mikrofundierung“ ihrer bisher fast ausschließlich mit Aggregatdaten operierenden Analyseinstrumente bedarf. Von daher gibt es derzeit in den Verkehrswissenschaften ein großes Interesse an und eine große Offenheit gegenüber sozialwissenschaftlichen Handlungsmodellen.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, prototypisch die Problemlösefähigkeit eines etablierten sozialwissenschaftlichen Theorieansatzes im Kontext der oben dargestellten Fragestellung zu untersuchen. Ausgangspunkt ist dabei ein praktisches Problem: Hat eine spezifische verkehrspolitische Maßnahme (die Einführung eines Semestertickets für Studierende) einen messbaren Einfluß auf das Verkehrsmittelwahlverhalten dieser Studierenden und wenn ja, wie kann dieser Effekt erklärt werden?

Im ersten Abschnitt werden wir uns kurz mit dem Konzept theoriegeleiteter Evaluation beschäftigen, insbesondere mit der wichtigen Unterscheidung zwischen Konzeptual- und Aktions-Theorie. Es folgt eine Darstellung der von uns zur Erklärung des individuellen Verkehrsmittelnutzungsverhaltens angewandten „Theorie des geplanten Verhaltens“. Anschließend demonstrieren wir, daß bei der Anwendung dieser allgemeinen sozialpsychologischen Handlungstheorie auf das Problem „Verkehrsmittelnutzung“ zusätzliche Brückenannahmen (Aktionstheorie) gemacht werden müssen, um die Randbedingungen, die durch die verkehrspolitische Intervention verändert werden, mit den Modellkonstrukten verbinden zu können. Im dritten Abschnitt stellen wir die von uns zur Evaluation des Semestertickets durchgeführte Zwei-Wellen Panel-Studie vor (Design, Meßinstrumente und Stichprobe). Im vierten Abschnitt berichten wir über die wichtigsten deskriptiven Ergebnisse dieser Studie. Abschnitt 5 beschreibt die multivariate Analyse der Daten des Zwei-Wellen-Panels mittels Strukturgleichungsansatz. Neben dem empirischen Test des theoretisch postulierten Meß- und Strukturmodells steht dabei die Frage im Mittelpunkt, ob es nach Einführung des Semestertickets zu einer substantiellen Mittelwertsveränderung der latenten Modellkonstrukte gekommen ist.

## 2. Theoriegeleitete Evaluation, Interventionen und Brückenannahmen

Einem Interventionsprogramm liegt implizit oder explizit eine Kausaltheorie zugrunde. Eine solche Theorie besteht aus Annahmen darüber, durch welche kausalen Mechanismen der als problematisch angesehene Zustand erzeugt wird und wie Interventionsmaßnahmen auf diese als kausal angesehenen Variablen einwirken. Chen (1990) sowie Kort und Schmidt (1982) weisen darauf hin, daß damit ein/e empirisch arbeitender/e Evaluationsforscher/in genau genommen mit der Aufgabe konfrontiert ist, zwei unterschiedliche Theorie-



typen zu testen. Zum einen überprüft er/sie, ob die Kausalvariablen des von ihm/r verwendeten Erklärungsmodells tatsächlich wie theoretisch postuliert die Ausprägung der interessierenden abhängigen Variable erklären können. Chen nennt diesen Theorietyp „Konzeptual-Theorie“. Zum anderen überprüft er/sie, inwieweit die durch die Interventionsaktivitäten veränderten Treatment-Variablen in der Lage sind, die als kausal angesehenen Variablen der Konzeptual-Theorie zu beeinflussen. Chen nennt diesen Theorietyp „Aktions-Theorie“. Gegenstand der akademischen Sozialforschung ist augenblicklich vor allem der Test von Konzeptual-Theorien. Da der zweite Theorietyp wesentlich praxisnäher ist, verwundert es nicht, daß solche Theorien gewöhnlich von den Planern, Entscheidern und Verwaltern konkreter Interventionsprogramme formuliert werden. Leider wird der Erfolg oder das Scheitern dieser Aktionstheorien selten systematisch getestet, ja oft nicht einmal dokumentiert. Wie wichtig jedoch im Kontext empirischer Evaluationsforschung der systematische Test von Konzeptual- und Aktions-Theorie ist, wird deutlich, wenn man sich die Ursachen ansieht, die nach Chen für das Scheitern eines Interventionsprogramms verantwortlich sein können:

- So kann zum einen die Aktions-Theorie scheitern: In diesem Fall ist zwar die einem Interventionsprogramm zugrundeliegende Konzeptual-Theorie richtig, die aus der Aktions-Theorie abgeleiteten Treatmentvariablen haben jedoch keinen Einfluß auf die unabhängigen Variablen der Konzeptual-Theorie
- Zum zweiten kann die Konzeptual-Theorie scheitern: In diesem Fall haben zwar die aus der Aktions-Theorie abgeleiteten Treatmentvariablen einen Einfluß auf die unabhängigen Variablen der Konzeptual-Theorie, die der Konzeptual-Theorie haben jedoch nicht den erwarteten Effekt auf die interessierende abhängige Variable.
- Und zum dritten können sowohl Aktions- wie auch Konzeptual-Theorie scheitern.

Im Fall des Scheiterns einer Interventionsmaßnahme setzt die Identifizierung der Ursache, die zum Scheitern dieser Maßnahme geführt hat, voraus, daß die postulierten Beziehungen zwischen den Treatmentvariablen, den unabhängigen Variablen und den abhängigen Variablen empirisch überprüft worden sind. Es ist ersichtlich, daß der unmittelbare Vorteil der systematischen Spezifikation und Testung sowohl von Konzeptual- und Aktions-Theorie in der Hilfe besteht, die ein solches Vorgehen bei der Diagnose der Ursachen bietet, auf denen der Erfolg, aber auch das Scheitern eines Programms beruht.

## **2.1. Die „Theorie des geplanten Verhaltens“ (TPB) als Konzeptual-Theorie**

Evaluationsforscher/innen benötigen also als erstes eine Konzeptual-Theorie, die es ihnen ermöglicht, systematisch Erwartungen darüber zu formulieren, durch welche kausal vermittelnden Variablen die durch ein Interventionsprogramm veränderten Randbedingungen (Treatmentvariablen) auf die interessierende abhängige Variable wirken. In der vorliegenden Arbeit soll eine solche Konzeptual-Theorie, die „Theorie des geplanten Verhaltens“ (TPB) von Ajzen (1985, 1991), vorgestellt und empirisch auf den Gegenstand „Verkehrsmittelwahlverhalten“ angewendet werden. Bei der TPB handelt es sich um eine Erweiterung



der „Theorie des überlegten Handelns“ (Ajzen und Fishbein 1980). Die TPB stellt eine der augenblicklich am meisten verwendeten, empirisch getesteten sozialpsychologischen Handlungstheorien dar (siehe z.B. van der Putte 1993; Manstead 1996). In Übereinstimmung mit anderen Autoren (z.B. Frey 1990; Esser 1996) gehen wir davon aus, daß es sich bei der TPB um einen sozialpsychologischen Ansatz zur direkten Messung von mit einer Handlung verbundenen Nutzen, Präferenzen und Restriktionen handelt. Sie erfüllt alle Voraussetzungen, die eine realistische sozialwissenschaftliche Handlungstheorie erfüllen muß (siehe z. B. Esser 1993), indem sie beschreibt, wie

1. Präferenzen als Ergebnis der Wahrnehmung und Bewertung von mit einer Handlung verbundenen Konsequenzen entstehen („Präferenzmodell“),
2. die Wahrnehmung und Bewertung von Restriktionen und Ressourcen das Handeln beeinflussen („Restriktionsmodell“),
3. der jeweilige „Nutzen“ einer Handlungsalternative aus dem Zusammenwirken von Präferenzen und Restriktionen abzuleiten ist („Nutzenmodell“), und wie
4. die ausgeführte Handlungsalternative aus dem „Nutzen“ der einzelnen Handlungsalternativen ableitbar ist („Entscheidungsmodell“).

Im folgenden werden die einzelnen Modellkomponenten detaillierter beschrieben.

### *Das „Präferenzmodell“ der TPB*

In der TPB (Ajzen 1991) wird die restriktionsunabhängige Bewertung von Handlungsalternativen (z.B. die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel) durch die Einstellungskomponente abgebildet. Die Einstellung gegenüber einer Verkehrsmittelalternative (AB) ergibt sich aus der Summe der Produkte aus Auftretenswahrscheinlichkeit ( $b_i$ ) und Bewertung ( $e_i$ ) von mit der Verkehrsmittelnutzung verbundenen relevanten Konsequenzen.

Formal läßt sich das Präferenzmodell so darstellen:

$$(1) \quad AB = \sum b_i \cdot e_i$$

Bezogen auf das hier interessierende Verkehrsmittelnutzungsverhalten läßt sich aus (1) die erste Konzeptual-Theorie-Hypothese (KTH 1) ableiten.

- KTH 1: Je wahrscheinlicher eine Person die Nutzung eines bestimmten Verkehrsmittels in einer spezifischen Situation mit von ihr positiv bewerteten Konsequenzen verbindet, desto positiver ist auch die jeweilige Einstellung gegenüber der Nutzung dieses Verkehrsmittels in der spezifischen Situation.

### *Das „Restriktionsmodell“ der TPB*

Die TPB (Ajzen 1991) unterscheidet zwischen zwei unabhängigen Klassen von Handlungsrestriktionen: subjektive Normen und wahrgenommene Verhaltenskontrolle.

Das Konstrukt „subjektive Norm“ bezieht sich auf die subjektiv wahrgenommenen Erwartungen der sozialen Umwelt, ein bestimmtes Verhalten auszuführen oder zu unterlassen. Die

wahrgenommene Verhaltenskontrolle bezieht sich auf die Überzeugung einer Person, wie leicht oder schwierig ein bestimmtes Verhalten für sie auszuüben ist.

Nach der TPB stellen subjektive Norm und wahrgenommene Verhaltenskontrolle ihrerseits eine Funktion von Überzeugungen und deren Bewertung dar. So liegen der subjektiven Norm (SN) die Überzeugungen ( $b_j$ ) einer Person zugrunde, inwieweit relevante Bezugspersonen die Ausführung des Verhaltens begrüßen oder ablehnen würden. Die Verhaltenswirksamkeit der wahrgenommenen Erwartungen relevanter Bezugspersonen hängt von deren Bewertung ( $m_j$ ) ab, d. h. von der Motivation einer Person, sich gemäß den vermuteten Wünschen der Bezugsgruppe zu verhalten. Formal läßt sich diese Beziehung so beschreiben:

$$(2) \quad SN = \sum b_j \cdot m_j$$

Aus (2) folgt die zweite Konzeptual-Theorie-Hypothese:

KTH 2: Je eher eine Person glaubt, daß für sie wichtige Dritte von ihr erwarten, in einer spezifischen Situation ein bestimmtes Verkehrsmittel zu benutzen und je stärker die Motivation dieser Person ist, mit diesen wichtigen Dritten in dieser Frage übereinzustimmen, desto stärker ist die subjektive Norm, dieses Verkehrsmittel zu nutzen.

Der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle (PBC) einer Person liegen Überzeugungen zugrunde, inwieweit sie über die zur Ausführung einer Verhaltensweise notwendigen Ressourcen (Zeit, Geld), Fertigkeiten (Wissen, Fähigkeiten) oder Verhaltensmöglichkeiten (Gelegenheiten) verfügen kann. Jede dieser Kontrollüberzeugungen ( $c_i$ ) wird mit der wahrgenommenen Stärke ( $p_i$ ) dieser Überzeugungen (die Ausführung einer Verhaltensweise zu erleichtern oder zu erschweren) multipliziert.

Formal läßt sich diese Beziehung so beschreiben:

$$(3) \quad PBC = \sum c_i \cdot p_i$$

Aus (3) folgt die dritte Konzeptual-Theorie-Hypothese

KTH 3: Je geringer die Hindernisse und je größer die Ressourcen und Gelegenheiten zur Nutzung eines bestimmten Verkehrsmittels in einer spezifischen Situation wahrgenommen werden, desto größer ist auch die subjektiv wahrgenommene Verhaltenskontrolle über die Nutzung dieses Verkehrsmittels in dieser Situation.

### *Das „Nutzenmodell“ der TPB*

Im Nutzen eines Produkts oder einer Dienstleistung kommt die aus der Wahrnehmung präferenzbildender und restriktiver Faktoren resultierende Handlungstendenz zum Ausdruck. Nach der TPB ist die in einer Situation bestehende Handlungstendenz (Verhaltensintention) eine additive Funktion von Einstellung, sozialer Norm und wahrgenommener Verhaltenskontrolle.

$$(4) \quad I = w_1 \cdot AB + w_2 \cdot SN + w_3 \cdot PBC$$

$W_1$  bis  $w_3$  sind empirisch zu ermittelnde Gewichtungen, die die relative Wichtigkeit von AB, SN und PBC untereinander bestimmen. Aus (4) folgen die Konzeptual-Theorie-Hypothesen KTH 4 bis KTH 6

- KTH 4: Je positiver die Einstellung gegenüber der Verkehrsmittelnutzung in einer spezifischen Situation, desto stärker ist die Intention einer Person in dieser spezifischen Situation dieses Verkehrsmittel auch zu nutzen.
- KTH 5: Je stärker die Überzeugung, daß wichtige Dritte erwarten, in einer spezifischen Situation ein bestimmtes Verkehrsmittel zu nutzen, desto stärker ist die Intention einer Person in dieser spezifischen Situation dieses Verkehrsmittel auch zu nutzen.
- KTH 6: Je stärker die Einschätzung, daß die Nutzung eines bestimmten Verkehrsmittels in einer spezifischen Situation einfach ist, desto stärker ist die Intention einer Person in dieser spezifischen Situation dieses Verkehrsmittel auch zu nutzen.

#### *Das „Entscheidungsmodell“ der TPB*

Das Entscheidungsmodell beschreibt wie beobachtbares Verhalten aus dem Nutzen (Intention) einer Handlungsalternative resultiert. Ursprünglich gingen Ajzen und Fishbein (1980) davon aus, daß die Verhaltensintention die alleinige unmittelbare Determinante des beobachtbaren Verhaltens darstellt. Je stärker die Verhaltensintention einer Person ist, desto wahrscheinlicher wird eine Verhaltensweise auch ausgeführt. Ajzen und Fishbein gehen davon aus, daß Personen zu jeder Handlungsalternative eine Verhaltensintention bilden. Die Handlungsalternative ( $H_{AB}$ ) mit der maximalen Intention ( $I_{\max}$ ) wird von der Person ausgewählt.

$$I_{\max} \longrightarrow H_{AB}$$

In der TPB postulierte Ajzen (1985), daß Verhaltensweisen, die nicht unter vollständiger willentlicher Kontrolle stehen, eine Funktion der Intention, diese Verhaltensweise auszuführen wie auch der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle sind. Damit trägt Ajzen der Einsicht Rechnung, daß in den meisten Fällen die Ausführung einer Verhaltensweise nicht nur ausreichende Motivation voraussetzt sondern auch die Fähigkeit, eine Verhaltensweise auszuführen. Die prädiktive Kraft der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle hängt dabei von dem Ausmaß ab, in dem sie die in einer Situation tatsächlich vorhandene Verhaltenskontrolle korrekt widerspiegelt. Formal läßt sich diese Beziehung folgendermaßen beschreiben:

$$(5) \quad B = w_4 * I + w_5 * PBC$$

Aus (5) folgen die Konzeptual-Theorie-Hypothesen KTH 7 und KTH 8

- KTH 7: Je stärker die Intention einer Person ist, in einer spezifischen Situation ein bestimmtes Verkehrsmittel zu nutzen, desto größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, daß die Person dieses Verkehrsmittel in der spezifischen Situation nutzen wird.
- KTH 8: Je stärker die Einschätzung, daß die Nutzung eines bestimmten Verkehrsmittels in einer spezifischen Situation einfach ist, desto größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, daß die Person dieses Verkehrsmittel in der spezifischen Situation nutzen wird.

lichkeit, daß die Person dieses Verkehrsmittel in der spezifischen Situation nutzen wird.

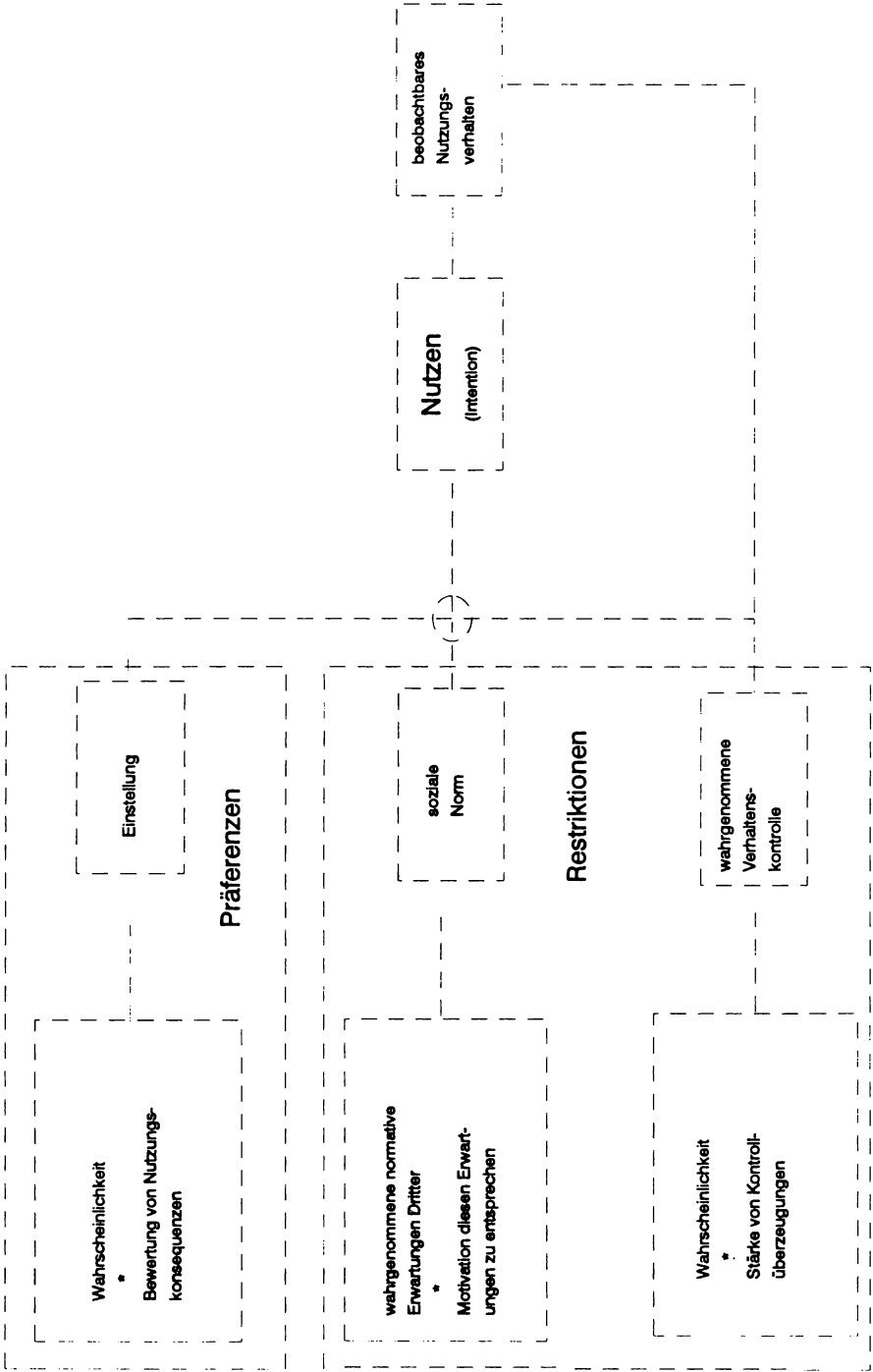
Abbildung 1 stellt die TPB noch einmal graphisch dar.

Mit der TPB steht somit ein Modell zur Beschreibung kognitiver Prozesse bereit, auf denen die beobachtbare Ausführung einer Verhaltensweise beruht. Einmal erworben, werden diese Kognitionen im Gedächtnis gespeichert. Damit ist das Individuum davon befreit, diese komplexen Informationsverarbeitungsprozesse ständig zu wiederholen. Bei alltäglichen Routinehandlungen wie der Verkehrsmittelwahl wird das Individuum nicht erst alle Verarbeitungsstufen durchlaufen, sondern direkt die zusammengefaßten Ergebnisse tiefer liegender Informationsverarbeitungsprozesse wie Intention oder Einstellung aktivieren.

## **2.2. Beschreibung der verkehrspolitischen Intervention „Semesterticket“: Brückenannahmen und Aktions-Theorie-Hypothesen**

Als nächstes möchten wir die von uns im folgenden evaluierte verkehrspolitische Intervention detaillierter beschreiben. Das Semesterticket ermöglicht allen Studierenden der Universität und Fachhochschule Gießen (ca. 30 000 Studierende) mit ihrem Studierendenausweis sämtliche öffentliche Verkehrsmittel (Bus und Bahn) in einem Umkreis von ca. 50 km um Gießen herum zu nutzen. Gießen liegt ca. 70 km von Frankfurt entfernt und hat 77 000 Einwohner. Das Semesterticket wird finanziert über einen von allen Studierenden zu zahlenden Semesterticketbeitrag von 38 DM (1994). Das Semesterticket stellt eine drastische Reduktion des Fahrpreises für öffentliche Verkehrsmittel dar. So hat ein normaler Busnutzer allein für die monatliche Benutzung des Gießener Stadtbussystems bei Kauf des kostengünstigsten Angebots der Gießener Stadtwerke, der sogenannten Umweltkarte, 38 DM zu zahlen. Die Einführung des Semestertickets verringerte jedoch nicht nur drastisch die absolute Fahrpreishöhe öffentlicher Verkehrsmittel sondern führte auch zu einer gravierenden Veränderung der Kostenstruktur öffentlicher Verkehrsmittel. So ist nach Einführung des Semestertickets der variable Kostenanteil an den mit der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel verbundenen Gesamtkosten Null. Die Studierenden haben zu Beginn des Semesters nur einmal einen fixen Betrag, der zudem zusammen mit dem Sozialbeitrag gezahlt wird, zu entrichten und fahren anschließend „umsonst“. So wird mit der Einführung des Semestertickets die aus Sicht vieler Autoren (z.B. Gorr 1996) im Vergleich zum Pkw normalerweise ungünstige Kostenstruktur öffentlicher Verkehrsdienstleistungen deutlich zu Gunsten öffentlicher Verkehrsdienstleistungen verändert. Da die Information über Tarife sowie der Erwerb von Fahrscheinen wegfällt, erleichtert das Semesterticket zusätzlich direkt die Nutzung öffentlicher Verkehrssysteme.

Abbildung 1  
Graphische Darstellung der Theorie des geplanten Verhaltens



Es soll noch erwähnt werden, daß in der politischen Debatte, die der Einführung des Semestertickets an der Gießener Universität und Fachhochschule vorausging, der „Zwangscharakter“ des Semestertickets den am heftigsten diskutierten Punkt dargestellt hat. Von einigen Studierenden wurde es als unfair angesehen, daß jeder/e Studierende den Semesterticketbeitrag zu zahlen hat, egal ob er/sie öffentliche Verkehrsmittel nutzt oder nicht. Für die Gegner des Semestertickets stellt der Zwang, ein solches Ticket erwerben zu müssen, eine Einschränkung ihrer freien Entscheidung dar, die Dinge zu kaufen, die sie kaufen möchten. Aus ihrer Sicht sind Maßnahmen wie das Semesterticket mit fundamentalen Prinzipien einer freien Gesellschaft nicht vereinbar. Um die stark ideologisch geführte Debatte zu versachlichen, führten die Studierendenparlamente von Universität und Fachhochschule eine Abstimmung durch, in der die Studierenden über die Einführung eines Semestertickets abstimmten. Die Teilnahme an dieser Abstimmung war mit 27% höher als die Teilnahme an den Wahlen zum Studierendenparlament. Von den abstimmenden Studierenden votierten 65,4% für die Einführung des Semestertickets und 34,6% dagegen.

Ein weiteres Ziel dieses Abschnitts ist es, explizite Annahmen darüber zu formulieren, wie die durch die Einführung der verkehrspolitischen Intervention „Semesterticket“ für die Studierenden veränderten Randbedingungen der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel die mittels der TPB modellierten verhaltensdeterminierenden Kognitionen beeinflussen sollen (Formulierung der Aktions-Theorie). Aus der Beschreibung der Interventionsmaßnahme „Semesterticket“ wird deutlich, daß wir erwarten, daß es bei den Studierenden nach Einführung dieser Maßnahme zu einer deutlichen Veränderung der subjektiven Zutreffenswahrscheinlichkeit des Attributs „preiswert“ auf die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel kommt. Explizit formuliert lautet also unsere erste Aktions-Theorie-Hypothese (ATH 1):

ATH 1: Nach Einführung des Semestertickets steigt bei den Studierenden die mittlere Zutreffenswahrscheinlichkeit des Attributs „preiswert“ auf die Busnutzung bei Hochschulwegen deutlich an.

Die anderen Aktions-Theorie-Hypothesen sind leider nicht so intuitiv plausibel. Bei der Formulierung weiterer Aktions-Theorie-Hypothesen werden wir mit einem zentralen Defizit aller allgemeinen Handlungstheorien konfrontiert: Diese Theorien sind meistens inhaltsleer, so daß sie bei der Anwendung auf einen spezifischen Gegenstandsbereich durch zusätzliche „Brückenannahmen“ ergänzt werden müssen, die sich nicht deduktiv aus der allgemeinen Theorie ableiten lassen (siehe dazu auch Bamberg 1995; Lüdemann und Kelle 1995). Im folgenden werden deshalb andere psychologische Forschungsergebnisse als theoretischer Hintergrund bei der Formulierung zusätzlicher Aktions-Theorie-Hypothesen benutzt. So haben psychologische Arbeiten intensiv den Einfluß von „on-line“ versus „memory-based“ Informationsverarbeitungsstrategien auf Urteils- und Entscheidungsprozesse untersucht (z.B. Hastie und Park 1986; Lingle und Ostrom 1981). Nach den Resultaten dieser Untersuchungen ist davon auszugehen, daß Menschen bei ihren Urteilsbildungs- und Entscheidungsprozessen eine tiefe, „on-line“ basierte kognitive Verarbeitung von Informationen vornehmen, wenn sie dazu ausreichend motiviert sind. Fehlt diese Motivation neigen sie zu eher oberflächlichen, „memory-based“ Verarbeitungsstrategien. In diesem Fall läßt sich in der Bewertung gegebener Informationen der verzerrende Einfluß kognitiver Strukturen, wie z.B. von Vorurteilen, auf die Informationsverarbeitung nachweisen. In Übereinstimmung mit

diesen Ergebnissen fand Bamberg (1995), daß besonders Pkw-Nutzer ohne eigene direkte Erfahrung mit öffentlichen Verkehrsmitteln im Vergleich zu Personen mit direkter eigener ÖV-Erfahrung die mit der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel verbundenen nutzungsrelevanten Verhaltenskonsequenzen und Kontrollüberzeugungen deutlich negativ verzerrt wahrnehmen. Diese Ergebnisse werden von uns als theoretischer Hintergrund für die Aktions-Theorie-Hypothesen ATH 2 und ATH 3 verwendet. Dazu nehmen wir an, daß die eingeführte Interventionsmaßnahme „Semesterticket“, besonders für Studierende, die bisher mit dem Pkw zur Hochschule gefahren sind, als ein motivationaler Anstoß dient, die bisher nicht beachtete Verkehrsmittelalternative „Bus“ überhaupt als mögliche Alternative zu berücksichtigen. Die höhere Motivation dieser Personen, den Bus als mögliche Verkehrsmittelalternative in Betracht zu ziehen, führt nicht nur dazu, daß diese Personen von „memory-based“ zu sorgfältigeren, „on-line“ Verarbeitungsstrategien busbezogener Informationen wechseln, sondern daß sich auch direkt die Bereitschaft, das Verkehrsmittel „Bus“ einmal auszuprobieren, erhöht. Als eine Konsequenz der direkten Erfahrung mit dem Verkehrsmittel „Bus“ erwarten wir eine realistischere, unverzerrtere Wahrnehmung des Verkehrsmittels „Bus“. Wenn die Qualität öffentlicher Verkehrsdienstleistungen besser ist als das negative Stereotyp, auf dem die bisherige Beurteilung dieser Verkehrsdienstleistungen durch Pkw-Nutzer beruhte, erwarten wir eine positive Veränderung der nutzungsbezogenen Verhaltenskonsequenzen, die mit der Nutzung des Verkehrsmittels Bus verbunden werden. Daraus läßt sich folgende, zweite Aktions-Theorie-Hypothese ableiten:

ATH 2: Nach Einführung des Semestertickets steigt nicht nur die mittlere Zutreffenswahrscheinlichkeit des Attributs „preiswert“, sondern auch die mittlere Zutreffenswahrscheinlichkeit anderer nutzungsbezogener Verhaltenskonsequenzen wie „schnell“, „bequem“ oder „stressfrei“.

Als weitere Konsequenz der direkten Erfahrung mit dem Verkehrsmittel „Bus“ erwarten wir, daß die Studierenden Wissen über das Bussystem erwerben, was die Nutzung dieses Verkehrsmittels erleichtert. Die entsprechende Aktions-Theorie-Hypothese lautet:

ATH 3: Nach Einführung des Semestertickets steigt die berichtete subjektive Wahrscheinlichkeit, mit der die Studierenden berichten, ausreichend über die Abfahrtszeiten der Busse sowie die existierenden Busverbindungen informiert zu sein. Entsprechend soll die Bewertung dieser Kontrollüberzeugungen als potentielle Barrieren der Nutzung des Busses bei Hochschulwegen sinken.

Weiter gehen wir davon aus, daß die intensive öffentliche Diskussion und das Ergebnis der anschließenden Abstimmung über das Semesterticket dazu geführt haben, daß sich die von den Studierenden wahrgenommenen Erwartungen wichtiger Dritter, bei Hochschulwegen den Bus zu nutzen, erhöht haben. Die entsprechende Aktions-Theorie-Hypothese lautet:

ATH 4: Aufgrund der intensiven öffentlichen Diskussion und anschließenden Abstimmung über das Semesterticket kommt es zu einer Veränderung der subjektiven normativen Überzeugungen inwieweit wichtige Dritte es erwarten bzw. unterstützen, bei Hochschulwegen den Bus zu benutzen.

Wie von der TPB postuliert, erwarten wir, daß die in ATH 1 bis ATH 4 als Folge der Einführung der Interventionsmaßnahme „Semesterticket“ erwarteten Veränderungen in der Zu-



treffenswahrscheinlichkeit und Bewertung von nutzungsbezogenen Verhaltenskonsequenzen, normativen Überzeugungen und Kontrollüberzeugungen, ihrerseits, wenn sie stark genug ausfallen, zu einer positiven Veränderung der jeweiligen Einstellung, subjektiven Norm und wahrgenommenen Verhaltenskontrolle bezüglich der Busnutzung bei Hochschulwegen führen. Auf eine positive Veränderung von Einstellung, Norm und Verhaltenskontrolle sollte, wenn diese stark genug sich verändern, eine Erhöhung der Intention folgen, bei Hochschulwegen den Bus zu nutzen. Die höhere Intention und höhere wahrgenommene Verhaltenskontrolle sollen auf der Verhaltensebene zu einer Erhöhung der tatsächlichen Busnutzung bei Hochschulwegen führen. Es sollen also die in Abschnitt 2.1 dargestellten Konzeptional-Theorie-Hypothesen 1-8 gelten. Empirisch testen wir also den Effekt der Interventionsmaßnahme „Semesterticket“ über folgende Aktions-Theorie-Hypothese, die eine positive Veränderung des Mittelwerts der TPB-Modellvariablen von Zeitpunkt 1 (vor Einführung des Semestertickets) auf Zeitpunkt 2 (nach Einführung des Semestertickets) postuliert.

ATH 5: Nach Einführung des Semestertickets erwarten wir aufgrund der in ATH 1 - ATH 4 diskutierten Veränderungen in den Verhaltenskonsequenzen, normativen und Kontrollüberzeugungen, daß es sowohl auf Ebene der Indikatorvariablen wie der latenten Variablen zu einer Mittelwerterhöhung in den Kausalvariablen „Einstellung“, „Norm“, „Verhaltenskontrolle“ und „Intention“ kommt. Die stärkere Intention, bei Hochschulwegen den Bus zu nutzen sowie die als stärker wahrgenommene Verhaltenskontrolle über die Busnutzung führen ihrerseits zu einer Erhöhung der tatsächlich beobachtbaren Busnutzung bei Hochschulwegen.

### 3. Studiendesign, Stichprobe und Meßinstrumente

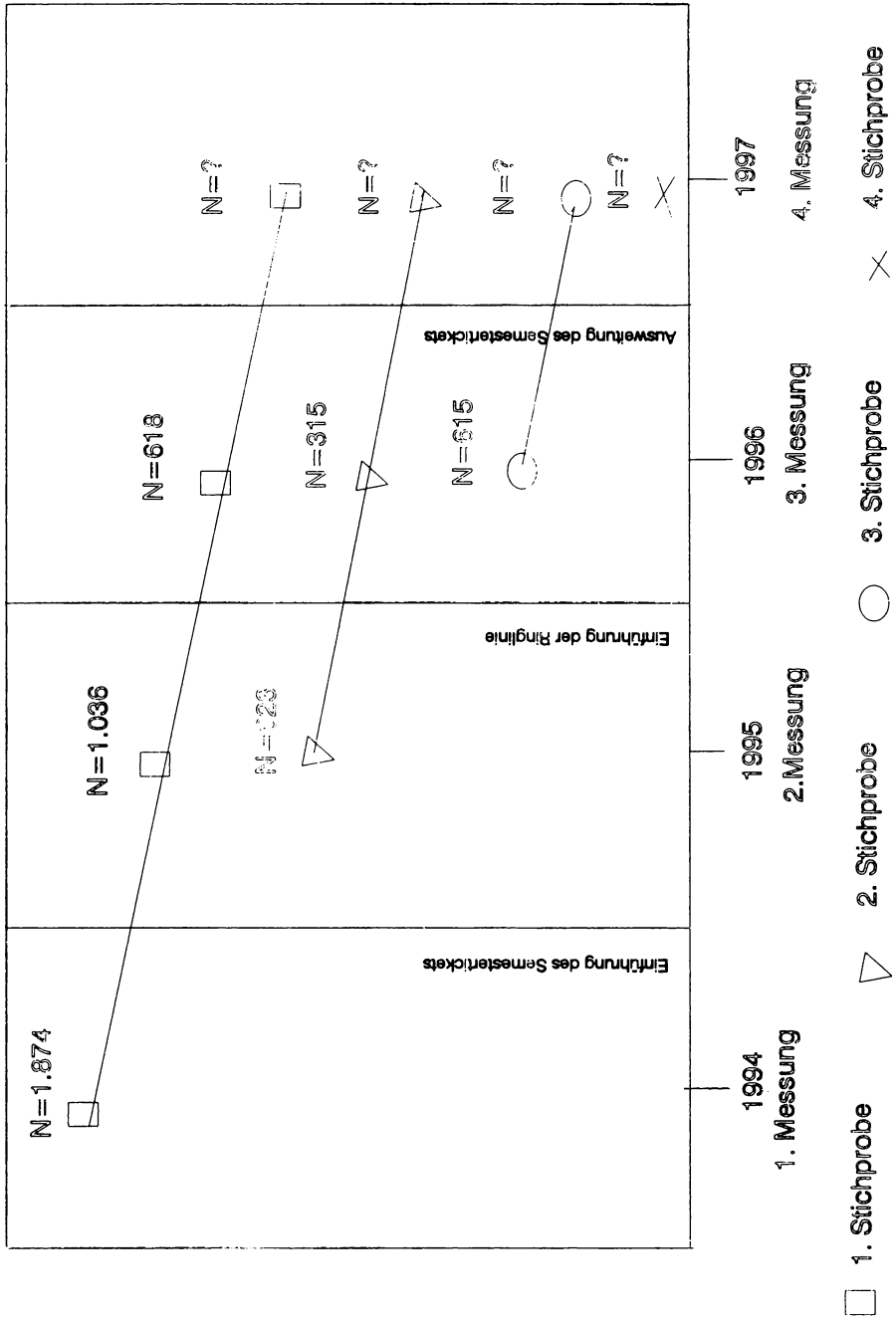
#### *Design*

Die empirische Untersuchung ist als longitudinale vier Wellen-Panel-Studie angelegt. Vier Wellen deshalb, weil neben dem Einfluß des Semestertickets noch der Einfluß von zwei weiteren, im Zeitraum von 1995-1996 sukzessive eingeführten, verkehrspolitischen Interventionen auf das Verkehrsmittelwahlverhalten der Studierenden an der Universität Gießen empirisch untersucht werden soll:

- Die Einführung einer neuen Businglinie 1995, die zentrale Universitätseinrichtungen direkt verbindet und so die bei der Fahrt zu diesen universitäten Einrichtungen benötigte Fahrzeit deutlich reduziert.
- Die Ausweitung des Gültigkeitsbereichs des Semestertickets auf den gesamten Rhein-Main-Verkehrsverbund 1996, wodurch das Semesterticket für Freizeit Zwecke wie z.B. Fahrten nach Frankfurt attraktiver wird.

Abbildung 2 stellt das Studiendesign graphisch dar. Da sich die vorliegende Arbeit darauf beschränkt, den Effekt des Semestertickets auf das Verkehrsmittelnutzungsverhalten der Studierenden zu untersuchen, werden nur die Daten der ersten beiden Zeitpunkte (1994 vor Einführung des Semestertickets und 1995 ein Jahr nach Einführung des Semestertickets) berücksichtigt.

Abbildung 2  
Graphische Darstellung des Studien-Designs



### *Datenerhebung und Stichprobe*

Die Datenerhebung der ersten Welle fand in der zweiten Februarwoche 1994 statt. Die Fragebögen wurden während der Rückmeldefrist für das Sommersemester 1994 vor dem Studierendensekretariat verteilt. Über eine Periode von acht Werktagen erhielten pro Tag 440 zufällig ausgewählte Studierende den Fragebogen. Insgesamt wurden 3491 Fragebögen verteilt. Da zum Befragungszeitpunkt 19 902 Studierende (ohne neue Erst-Semester) an der Universität Gießen eingeschrieben waren, wurden 17,5% aller Studierenden befragt. Von den verteilten Fragebögen erhielten wir 1874 ausgefüllt zurück, was einer Rücklaufquote von 53,7% entspricht. Die Datenerhebung der zweiten Welle erfolgte als postalische Befragung in der ersten Februarwoche 1995. Anhand der miterhobenen Matrikelnummer stellte uns das Studierendensekretariat die aktuelle Wohnadresse der 1994 erstmals befragten Studierenden zur Verfügung. Aufgrund von Faktoren wie Studienende bzw. -abbruch, Auslandsaufenthalt sowie einer Veränderung in der Matrikelnummersystematik konnten wir nur 1316 Studierenden der 1994 erstmals befragten Studierenden einen zweiten Fragebogen zuschicken. Die Rücklaufquote der 2. Welle lag bei 78,7%, was einer Bruttostichprobe von 1036 Studierenden entspricht.

### *Meßinstrumente*

Das erste Problem, mit dem man bei der Anwendung der TPB konfrontiert wird, ist die Ermittlung der modalen bedeutsamen kognitiven Überzeugungen, die die untersuchte Personengruppe mit der Ausführung des interessierenden Verhaltens verbinden. Ajzen und Fishbein (1980) schlagen vor, diese modalen bedeutsamen Überzeugungen mittels der „free elicitation“-Methode zu erheben. In einer Vorstudie haben wir diese Methode genutzt, um in einer repräsentativen Studierenden-Stichprobe (N=35) die mit der Nutzung von Verkehrsmitteln verbundenen modalen bedeutsamen verhaltens- und kontrollbezogenen Überzeugungen zu erheben. Aus forschungsökonomischen Gründen haben wir auf die Erhebung der bedeutsamen modalen normativen Beliefs verzichtet. Nach den Ergebnissen der Vorstudie spielen bei der Nutzung bzw. Nichtnutzung des Busses für Hochschulwege besonders folgende verhaltensbezogene Überzeugungen eine Rolle: billig, schnell, bequem und stressfrei. Als zentrale Barrieren, die die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel für Hochschulwege erschweren, erwähnten die Studierenden am häufigsten fehlende Busangebote zwischen ihrer Wohnung und den universitären Veranstaltungsorten sowie Wissensdefizite bezüglich der Abfahrtszeiten der Busse.

Anhand der in der Vorstudie erhobenen modalen bedeutsamen Überzeugungen, die von Studierenden mit der Nutzung des Busses bei Hochschulwegen verbunden werden, wurden im nächsten Schritt standardisierte Items zur Messung der Evaluation und subjektiven Zutreffenswahrscheinlichkeit dieser Beliefs für die Hauptstudie konstruiert. Sowohl bei der Konstruktion dieser Meßinstrumente wie auch bei der Konstruktion von Instrumenten zur Messung der Konstrukte „Einstellung gegenüber der Busnutzung bei Hochschulwegen“, „wahrgenommene Verhaltenskontrolle über die Busnutzung bei Hochschulwegen“, „wahrgenommene soziale Norm gegenüber der Busnutzung“ und „Intention bei Hochschulwegen

den Bus zu nutzen“ haben wir uns an den Vorschlägen von Ajzen und Fishbein (Ajzen und Fishbein 1980; Ajzen 1988) orientiert. Die genauen Formulierungen der in der Hauptstudie verwandten TPB-Konstrukte lauten:

*Items zur Messung der Verhaltensintention:* (Intent1) Ich beabsichtige, das nächste Mal für diesen Hochschulweg den Bus zu benutzen (fünfstufige bipolare Skala von +2 bis -2 mit den Ankerpunkten „wahrscheinlich“ - „unwahrscheinlich“). (Intent2) Meine Absicht, das nächste Mal für diesen Hochschulweg den Bus zu benutzen ist „groß“ - „klein“ (fünfstufige bipolare Skala von +2 bis -2).

*Items zur Messung der Einstellung gegenüber dem Verhalten:* Wenn ich das nächste Mal für diesen Hochschulweg den Bus benutzen würde, wäre das alles in allem „gut“ - „schlecht“ (Einstell1); „angenehm“ - „unangenehm“ (Einstell2) (fünfstufige bipolare Skalen von +2 bis -2).

*Items zur Messung der subjektiven Norm:* Die meisten Menschen, die mir wichtig sind, würden es unterstützen, wenn ich das nächste Mal für diesen Hochschulweg den Bus benutzen würde (Norm1). Die meisten Menschen, die mir wichtig sind, denken, ich sollte das nächste Mal für diesen Hochschulweg den Bus benutzen (Norm2) (fünfstufige bipolare Skalen von +2 bis -2 mit den Ankerpunkten „wahrscheinlich“ - „unwahrscheinlich“).

*Items zur Messung der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle über die Pkw-Nutzung bei Hochschulwegen:* Das nächste Mal für diesen Hochschulweg den Bus zu benutzen, wäre für mich „leicht“ - „schwierig“ (PBC1). Meine Entscheidungsfreiheit, das nächste Mal für diesen Hochschulweg den Bus zu benutzen, wäre „groß“ - „klein“ (PBC2) (fünfstufige bipolare Skalen von +2 bis -2).

*Zutreffenswahrscheinlichkeit verhaltensbezogener Nutzungskonsequenzen:* Wenn ich das nächste Mal für diesen Hochschulweg den Bus benutzen würde, wäre das (1) schnell, (2) bequem, (3) stressfrei und (4) preiswert (fünfstufige bipolare Skalen von +2 bis -2 mit den Ankerpunkten „wahrscheinlich“ - „unwahrscheinlich“).

*Evaluation der verhaltensbezogenen Nutzungskonsequenzen:* Wie wichtig sind für Sie persönlich folgende Eigenschaften eines Verkehrsmittels für diesen Hochschulweg? (1) schnell, (2) bequem, (3) stressfrei und (4) preiswert (fünfstufige bipolare Skalen von +2 bis -2 mit den Ankerpunkten „wichtig“ - „unwichtig“).

*Zutreffenswahrscheinlichkeit der Kontrollüberzeugungen:* Beim Zurücklegen des Hochschulweges (1) gäbe es eine günstige Busverbindung zum universitären Veranstaltungsort (Verbindungsqualität), (2) wüßte ich, wann der nächste Bus auf dieser Strecke abfährt (Abfahrtswissen) (fünfstufige bipolare Skalen von +2 bis -2 mit den Ankerpunkten „wahrscheinlich“ - „unwahrscheinlich“).

*Evaluation der Kontrollüberzeugungen:* Wie sehr würden es Ihnen folgende Faktoren persönlich erleichtern, das nächste Mal für Hochschulwege den Bus zu benutzen? (1) Eine günstige Busverbindung zum universitären Veranstaltungsort, (2) Wissen, wann der nächste Bus auf dieser Strecke abfährt (fünfstufige Skalen von 0 bis 4 mit den Ankerpunkten „sehr erleichtern“ - „überhaupt nicht erleichtern“).

*Messung des tatsächlichen Verkehrsmittelnutzungsverhalten bei Wegen zur Hochschule*

Die befragten Studierenden wurden zu Beginn des Fragebogens gebeten, die von ihnen am Befragungstag unternommenen Wege in chronologischer Reihenfolge in einem standardisierten Wegeprotokoll (DVWG, 1986) aufzuführen. Das Wegeprotokoll beginnt mit der Frage nach dem *Ausgangspunkt* (eigene oder andere Wohnung mit PLZ-Angabe) und dem *Zeitpunkt* des ersten Weges, gefolgt von Fragen nach dem *Ziel/Zweck* des Weges (Kategorien: Uni-Veranstaltung, Einkaufen, Freizeit, Arzt/Behörde, Arbeit, nach Hause, Sonstiges), dem *genutzten Verkehrsmittel* (Kategorien: zu Fuß, Fahrrad, Motorrad, Pkw als Fahrer/in, Pkw als Mitfahrer/in, Bus, Bahn), dem *Zielort* (es wurden 12 Standorte der Universität Gießen sowie die Kategorie „sonstiges Ziel“ mit Orts- und Straßenangabe vorgegeben), der *Ankunftszeit am Ziel* sowie der geschätzten *Entfernung* des Weges. Aus Platzgründen konnten von den Befragten nur sieben Wege in dieser Art und Weise protokolliert werden. Abschließend wurde gefragt, ob die Befragten mehr als sieben Wege unternommen haben und wenn ja, wieviele. Als abhängige Verhaltensvariable dient das in diesen Protokollen für Hochschulwege berichtete Verkehrsmittelnutzungsverhalten. Für die nachfolgenden Analysen wurde diese kategoriale Verhaltensvariable in die dichotome Variable „Bus für Hochschulweg am Befragungstag genutzt? Ja = 1, Nein = 0“ transformiert. Die Summe der mit dem Bus als Verkehrsmittel zurückgelegten Hochschulwege wurde anschließend durch alle angegebenen Hochschulwege geteilt. Dieser Bruch stellt die interessierende abhängige Verhaltensvariable „Busnutzung bei Hochschulwegen“ dar.

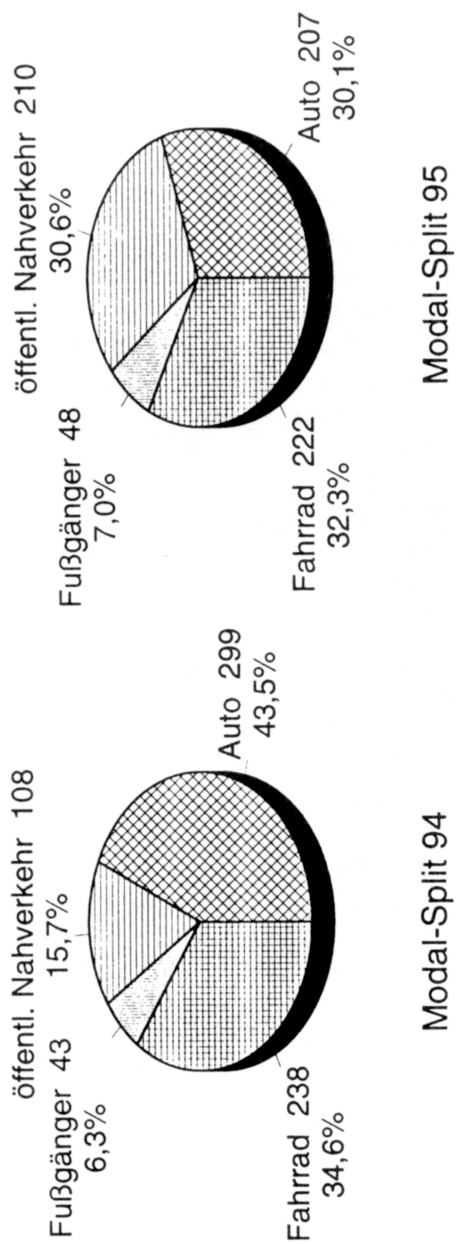
#### 4. Deskriptive Ergebnisse

Abbildung 3 stellt das Verkehrsmittelnutzungsverhalten der Studierenden (den sogenannten „Modal-Split“) bei Hochschulwegen vor (1994) und ein Jahr nach Einführung des Semestertickets (1995) dar. Die ermittelten Prozentanteile beruhen auf den Angaben der 705 Studierenden, die an beiden Befragungen teilgenommen haben und die wenigstens einen Hochschulweg protokolliert haben. Wie sich Abbildung 3 entnehmen läßt, ist im Vergleich zu Zeitpunkt 1 zum Zeitpunkt 2 der Anteil der Hochschulwege, für die das Verkehrsmittel „Pkw“ benutzt wurde, deutlich zurückgegangen (von 43,5% auf 30,1%), der Anteil öffentlicher Verkehrsmittel ist hingegen deutlich angestiegen (von 15,7% auf 30,6%). Nach Einführung des Semestertickets ist es also zu einer deutlichen Veränderung des Verkehrsmittelnutzungsverhalten der Studierenden gekommen.

Es scheint so zu sein, daß vor allem frühere Pkw-Nutzer auf öffentliche Verkehrsmittel umgestiegen sind und nicht, wie befürchtet, vor allem Fußgänger bzw. Radfahrer. Die Anteile der Fußgänger und Radnutzer am Modal-Split sind zu beiden Zeitpunkten annähernd gleich geblieben.

Geht die deutliche Verhaltensveränderung mit Veränderungen der Kognitionen einher, die nach der TPB der Verhaltensausführung vorgeschaltet sind? In Tabelle 1 sind die Mittelwerte der Indikatorvariablen zum Zeitpunkt vor Einführung und nach Einführung des Semestertickets dargestellt, die von uns zur Messung der TPB-Konstrukte verwendet wurden.

*Abbildung 3*  
**Verkehrsmittelnutzung vor und nach der Einführung des Semestertickets an der Universität Gießen**



modalspl.prs

Wie sich Tabelle 1 entnehmen läßt, bewerten zum Zeitpunkt 1 die Studierenden die verhaltensbezogenen Nutzungskonsequenzen „schnell“ und „billig“ als die wichtigsten Attribute eines Verkehrsmittels bei Hochschulwegen. Zugleich ist die subjektive Zutreffenswahrscheinlichkeit dieser beiden Attribute auf die Busnutzung bei Hochschulwegen am geringsten. Weiter wird ausreichendes Wissen über die Abfahrtszeiten der Busse als der am meisten die Busnutzung erleichternde Kontrollfaktor wahrgenommen. Die berichtete subjektive Wahrscheinlichkeit, zu wissen, wann der nächste Bus abfährt ist jedoch ziemlich gering. In Übereinstimmung mit den Annahmen der TPB sind auch die Ausprägungen der Konstrukte „Einstellung“, „Norm“, „wahrgenommene Verhaltenskontrolle“ und „Intention“ alle negativ.

Wenn wir nun überprüfen, wie die Ausprägung der TPB-Indikatoren zum Zeitpunkt 2 aussieht, zeigt sich zum einen, daß die Bewertung der verhaltensbezogenen Nutzungskonsequenzen über ein Jahr relativ stabil geblieben ist (Stabilität der Präferenzen). Eine Ausnahme stellt das Attribut „bequem“ dar. Dieses Attribut wird zum Zeitpunkt 2 zwar geringfügig, aber statistisch signifikant, wichtiger eingestuft als zum Zeitpunkt 1. Bei der Bewertung der Kontrollüberzeugungen zeigen sich stärkere Veränderungen. Die mit dem Abfahrtswissen subjektiv verbundene Erleichterung der Busnutzung ist deutlich zurückgegangen, wohingegen die mit der Existenz einer guten Busverbindung zum universitären Veranstaltungsort subjektiv verbundene Erleichterung der Busnutzung ansteigt. Aus den entsprechenden Veränderungen der subjektiven Zutreffenswahrscheinlichkeiten dieser beiden Kontrollüberzeugungen (signifikanter Anstieg der subjektiven Wahrscheinlichkeit über die Abfahrtszeiten informiert zu sein und signifikanter Abfall der subjektiv empfundenen Zutreffenswahrscheinlichkeit, daß es eine gute Busverbindung zwischen Wohnung und universitärem Veranstaltungsort gibt), läßt sich der Schluß ziehen, daß in der Zwischenzeit die Studierenden aufgrund ihrer stärkeren direkten Erfahrung mit dem Bussystem über die Abfahrtszeiten der Busse besser informiert sind, jedoch gleichzeitig das existierende Busangebot als nicht zufriedenstellend bewerten.

Als nächstes wollen wir die Veränderung in den subjektiven Zutreffenswahrscheinlichkeiten der verhaltensbezogenen Nutzungskonsequenzen betrachten. Von Zeitpunkt 1 auf Zeitpunkt 2 verändert sich besonders stark die mittlere subjektive Zutreffenswahrscheinlichkeit des Attributs „preiswert“. Nach Einführung der Intervention „Semesterticket“ kommt es ebenfalls zu einer signifikanten Veränderung der mittleren Zutreffenswahrscheinlichkeit des Attributs „schnell“. Keine Veränderungen zeigen sich in den mittleren Zutreffenswahrscheinlichkeiten der Attribute „bequem“ und „stressfrei“. Die beobachteten Veränderungen in den mittleren Zutreffenswahrscheinlichkeiten der verhaltensbezogenen Nutzungs- und Kontrollüberzeugungen korrespondieren, wie von der TPB postuliert, mit entsprechend deutlichen Mittelwertsveränderungen in den Indikatoren der Konstrukte „Einstellung“, „subjektive Norm“ und „Intention“. Zum Zeitpunkt 2 fallen alle Mittelwerte signifikant höher aus als zum Zeitpunkt 1.



*Tabelle 1*  
**Mittelwerte und Standardabweichungen der Indikatorvariablen in Welle 1  
 und Welle 2 sowie die Resultate des Wilcoxon-Tests auf Mittelwerts-Differenzen**

	Welle 1		Welle 2		p-Wert des
	M	SD	M	SD	Wilcoxon-Tests
<i>Evaluation der Verhaltenskonsequenzen</i>					
schnell	1.42	0.83	1.46	0.76	n.s.
bequem	0.50	1.06	0.59	1.11	*
stressfrei	0.95	1.00	1.03	0.96	n.s.
preiswert	1.42	0.86	1.47	0.84	n.s.
<i>subjektive Wahrscheinlichkeit der Verhaltenskonsequenzen</i>					
schnell ATH2	-1.19	1.01	-1.07	1.05	*
bequem ATH2	-0.10	1.28	-0.02	1.29	n.s.
stressfrei ATH2	-0.26	1.22	-0.33	1.26	n.s.
preiswert ATH1	-0.84	1.23	0.78	1.47	**
<i>Evaluation der Kontrollüberzeugungen</i>					
Verbindungsqualität ATH 3	1.46	1.55	3.17	1.26	**
Abfahrtswissen ATH 3	2.44	1.42	2.09	1.53	**
<i>subjektive Wahrscheinlichkeit der Kontrollüberzeugungen</i>					
Verbindungsqualität ATH 3	0.05	1.54	-0.66	1.42	**
Abfahrtswissen ATH 3	-0.36	1.61	0.14	1.65	**
<i>Indikatorvariablen der Konstrukte „Einstellung“, „Norm“, „Verhaltenskontrolle“, „Intention“ und „Verhalten“</i>					
Einstellung 1 ATH 5	-0.65	1.10	-0.34	1.21	**
Einstellung 2 ATH 5	-0.73	1.06	-0.51	1.12	**
Norm 1 ATH 5	-0.67	1.18	-0.39	1.27	**
Norm 2 ATH 5	-0.87	1.13	-0.76	1.20	*
PBC 1 ATH 5	-0.49	1.49	-0.16	1.61	**
PBC 2 ATH 5	-0.39	1.57	0.10	1.63	**
Intention 1 ATH 5	-1.39	1.14	-0.97	1.46	**
Intention 2 ATH 5	-1.38	1.15	-0.89	1.49	**
Verhalten 1 ATH 5	0.06	0.21	0.16	0.32	**

*Anmerkung:* Für alle Indikatoren ist N = 622. Bei dem Antwortbereich für die Evaluation und Zutreffenswahrscheinlichkeit der Verhaltenskonsequenzen, der Kontrollüberzeugungen, der Konstrukte „Einstellung“, „Norm“, „Verhaltenskontrolle“ und „Intention“ handelt es sich immer um eine fünfstufige bipolare Skala von -2 bis +2. Höhere Mittelwerte in diesen Variablen bedeuten eine positivere Disposition. Bei den Skalen zur Messung der Evaluation der Kontrollüberzeugungen handelt es sich um eine fünfstufige unipolare Skala von 0 bis 4. Je höher die Mittelwerte in diesen Variablen sind, desto stärker ist die Erleichterung, die mit der Existenz dieser Kontrollüberzeugung verbunden wird. Die Variable „Verhalten“ repräsentiert das Verhältnis der Hochschulwege, die mit dem Bus zurückgelegt wurden, in Relation zu allen berichteten Hochschulwegen. Der Wertebereich dieses Verhältnisses reicht von 1 bis 0. Die Abkürzungen ATH beziehen sich auf die entsprechenden Aktions-Theorie-Hypothesen. \* =  $p < .05$ ; \*\* =  $p < .001$ ; n.s. = nicht signifikant.

## 5. Spezifikation und Test von Strukturgleichungsmodellen für die Zwei-Wellen Panel Studie

### *Spezifikation der Action-Theorie, der Konzeptual-Theorie und der Meßtheorie*

Für den multivariaten Test von Theorien wie der Theorie geplanten Verhaltens, die eine Kette vermittelnder Kausalvariablen postulieren, stellen Strukturgleichungsmodelle ein angemessenes statistisches Analysewerkzeug dar. Neben dem simultanen Test aller theoretisch postulierten Kausalbeziehungen zwischen den Modellkonstrukten, besteht ein weiterer Vorteil des Strukturgleichungsansatzes darin, die Meßfehlerbehaftetheit sozialwissenschaftlicher Daten zu berücksichtigen. Auf der anderen Seite macht der Gebrauch von statistischen Werkzeugen wie Strukturgleichungsmodellen den empirischen Test von Theorien wie der TPB komplizierter, weil nicht nur die postulierten theoretischen Beziehungen in ein formales Modell überführt werden müssen, sondern zusätzlich auch die Annahmen des statistischen Modells mitberücksichtigt werden müssen. Weil dieser Punkt oft vernachlässigt wird, möchten wir als erstes das von uns benutzte Strukturgleichungsmodell beschreiben. Als Strukturgleichungsmodell benutzen wir das LISREL-Modell mit latenten und beobachteten Mittelwerten, das durch die folgenden drei Gleichungen definiert ist (Jöreskog und Sörbom 1988, S. 245).

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1) $\eta = \alpha + B\eta + \Gamma \xi + \zeta$ | Strukturmodell                    |
| 2) $y = \tau_y + \Lambda_y \eta + \varepsilon$  | Meßmodell für endogene Konstrukte |
| 3) $x = \tau_x + \Lambda_x \xi + \delta$        | Meßmodell für exogene Konstrukte  |

Gleichung 1 enthält die Beziehungen zwischen den latenten Variablen einschließlich der latenten Mittelwerte (Strukturmodell), wohingegen die Gleichungen 2 und 3 die Beziehungen zwischen den Indikatoren und latenten Variablen beinhalten (Messmodell), wobei es sich bei  $\tau_y$  und  $\tau_x$  um Vektoren mit Konstanten handelt. Wir nehmen an, daß  $\zeta$  mit  $\xi$ ,  $\varepsilon$  mit  $\eta$  und  $\delta$  mit  $\xi$  unkorreliert ist. Weiter nehmen wir an, daß  $E(\zeta) = 0$ ,  $E(\varepsilon) = 0$  und  $E(\delta) = 0$  ist,  $E(\xi)$  und  $E(\eta)$  sollen hingegen von Null verschieden sein (bei  $E$  handelt es sich um dem Erwartungswert). In Tabelle 2 sind die Beziehungen zwischen den Matrizen des LISREL-Modells und den von uns im folgenden zu testenden Modellkomponenten dargestellt.

Tabelle 2 läßt sich entnehmen, über welche Matrizen des LISREL-Modells die oben formulierten Hypothesen empirisch getestet werden. So werden die von der Theorie geplanten Verhaltens postulierten kausalen Beziehungen der Modellvariablen formal über die Signifikanz der in der Gamma-Matrix (Einfluß exogener Variablen auf endogene Variablen) und der Beta-Matrix (Einfluß endogener Variablen auf andere endogene Variablen) spezifizierten Regressionskoeffizienten getestet. Die Validität und Reliabilität der von uns verwendeten Meßinstrumente wird durch die Spezifikation und den Test der entsprechenden Lambda-x und Lambda-y Matrizen (Ladung der Indikatorvariablen auf den latenten Konstrukten) überprüft. Da wir über keine Kontrollgruppe verfügen, können die Aktions-Theorie-Hypothesen (Effekte der verkehrspolitischen Intervention „Semesterticket“ auf das Verkehrsmittelwahlverhalten der Studierenden) nur indirekt über statistisch signifikante Veränderungen der latenten Mittelwerte (Alpha-Koeffizienten) nach Einführung des Semestertickets überprüft werden.

Tabelle 2

**Die Beziehungen zwischen den Matrizen des verwendeten LISREL-Strukturgleichungsmodells und den Hypothesen der Interventionsstudie**

MATRIX	BEDEUTUNG	HYPOTHESEN-TYP
$\Gamma$ (Gamma)	Kausale Effekte exogener latenter Variablen auf endogene latente Variablen	Konzeptual-Theorie (KTH 1 - KTH 3): Theorie des geplanten Verhaltens
B (Beta)	Kausale Effekte endogener latenter Variablen auf andere endogene latente Variablen	Konzeptual-Theorie: Theorie des geplanten Verhaltens (KTH 4 - 8) und Erweiterungen wie Stabilitäten
$\Lambda_x$ (Lambda - x)	Kausale Effekte der exogenen latenten Variablen auf ihre Indikatoren	Meßtheorie
$\Lambda_y$ (Lambda - y)	Kausale Effekte der endogenen latenten Variablen auf ihre Indikatoren	Meßtheorie
$\tau_y$ (Tau - y)	Konstanten der Indikatoren der latenten endogenen Variablen	Aktions-Theorie (ATH1 - 5)
$\tau_x$ (Tau - x)	Konstanten der Indikatoren der latenten exogenen Variablen	
$\alpha$ (Alpha)	Konstanten der latenten endogenen Variablen	Aktions-Theorie (ATH1 - 5)

*Modell-Test*

Ausgangspunkt der Strukturgleichungsanalyse mittels LISREL 8 (Jöreskog/Sörbom, 1993) ist die mit PRELIS 1 (Jöreskog/Sörbom, 1989) erzeugte Varianz-Kovarianz-Matrix der manifesten Indikatorvariablen. Dem von Anderson und Gerbing (1988) vorgeschlagenen „two-step“-Ansatz folgend, haben wir zuerst die Angemessenheit des theoretisch postulierten Meßmodells mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse überprüft. Dazu haben wir die Varianzen der latenten Konstrukte auf eins gesetzt sowie Interkorrelationen zwischen allen latenten Variablen zugelassen. Da für die Konstrukte „schnell“, „bequem“, „stressfrei“, „preiswert“, „Abfahrtswissen“, „Verbindungsqualität“ und „Verhalten“ zu beiden Meßzeitpunkten jeweils nur eine Indikatorvariable zur Verfügung steht, wurden die Ladungen dieser Indikatorvariablen auf die entsprechenden latenten Konstrukte auf Eins gesetzt. Die freien Parameter des Meßmodells wurden mittels der Maximum-Likelihood-Methode geschätzt. Der Fitwert des so spezifizierten Modells war sehr schlecht. Anhand der LIS-

REL-Modifikationsindizes (Jöreskog/Sörbom, 1993) wurde das Meßmodell daher respezifiziert, indem 27 Residuenkorrelationen der Indikatorvariablen zugelassen wurden. Diese umfassen auch die Autokorrelationen von Residuen der gleichen Items, aber zu unterschiedlichen Meßzeitpunkten. Das so respezifizierte Meßmodell paßt recht gut zu den Daten ( $\chi^2 = 175,23$ ;  $df=160$ ,  $p = .19$ ). Da wir davon ausgehen, daß die Meßmodelle über die Zeit stabil bleiben, haben wir ein weiteres Modell gerechnet, in dem die Faktorladungen der Indikatorvariablen zum Zeitpunkt 2 den Faktorladungen der Indikatorvariablen zum Zeitpunkt 1 gleichgesetzt wurden. Der  $\chi^2$ -Wert dieses Meßmodells beträgt 183,57 bei 164 Freiheitsgraden ( $p = .14$ ). Anschließend haben wir mittels  $\chi^2$ -Differenzentest überprüft, ob das Meßmodell mit den Gleichheitsrestriktionen schlechter zu den Daten paßt als das Meßmodell ohne Gleichheitsrestriktionen. Die  $\chi^2$ -Differenz der beiden Modelle beträgt 8.34 und ist auf .05-Niveau statistisch nicht signifikant. Tabelle 3 lassen sich die standardisierten Faktorladungen der Indikatorvariablen auf die entsprechenden latenten Konstrukte entnehmen.

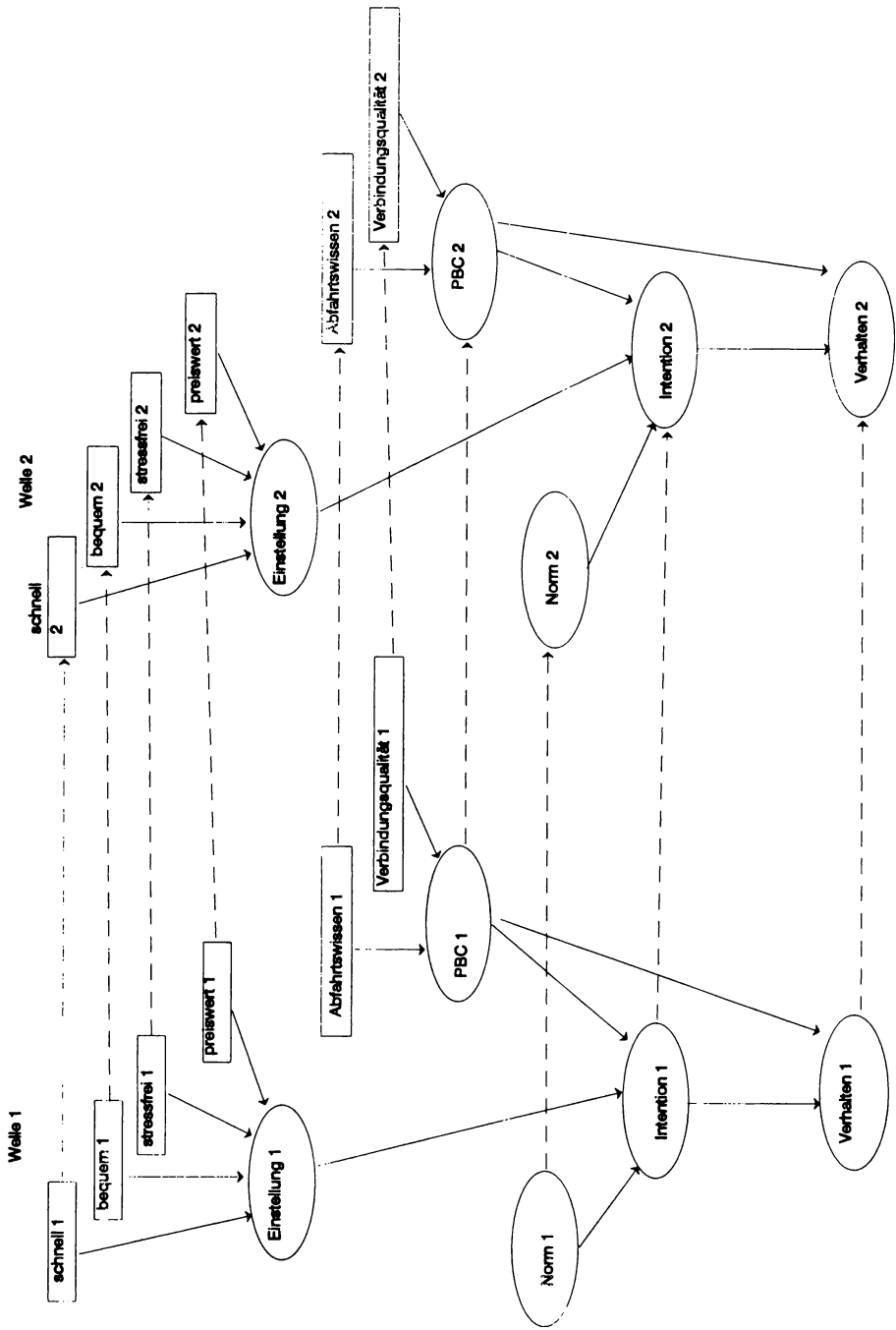
Tabelle 3  
Meßmodellparameter<sup>a</sup> (Lambda-Y- und Lambda-X -  
Koeffizienten = standardisierte Faktorenladungen)

	Meßmodell			Meßmodell	
	Welle 1	Welle 2		Welle 1	Welle 2
<i>Einstellung<sup>b</sup></i>			<i>schnell</i>		
Einstell1 <sup>c</sup>	.90	.92	schnell 1	1.00	1.00
Einstell2	.78	.85	<i>bequem</i>		
<i>Kontrolle</i>			bequem 1	1.00	1.00
PBC1	.88	.90	<i>stressfrei</i>		
PBC2	.68	.72	stressfrei 1	1.00	1.00
<i>Norm</i>			<i>preiswert</i>		
Norm1	.94	.87	preiswert 1	1.00	1.00
Norm2	.92	.88	<i>Abfahrtswissen</i>		
<i>Intention</i>			Abfahrtswissen 1	1.00	1.00
Intent1	.96	.97	<i>Verbindungsqualität</i>		
Intent2	.97	.97	Verbindungsqualität 1	1.00	1.00
<i>Verhalten</i>					
Verhalten 1	1.00	1.00			

<sup>a</sup> Maximum-Likelihood Schätzung (completely standardized solution); <sup>b</sup> latentes Konstrukt;  
<sup>c</sup> Indikator. Alle Parameter sind signifikant von Null verschieden.

Im zweiten Schritt haben wir überprüft, inwieweit die aus der TPB abgeleiteten Kausalhypothesen zu den empirischen Daten passen. Um dem Leser die Orientierung zu erleichtern, ist in Abbildung 4 das von uns spezifizierte kausale Strukturmodell graphisch dargestellt.

Abbildung 4  
Graphische Darstellung des mittels LISREL getesteten Strukturmodells



Wie der Abbildung zu entnehmen ist, sollen die verhaltensbezogenen Nutzungskonsequenzen direkt nur die jeweilige Einstellung gegenüber der Busnutzung zu Hochschulwegen beeinflussen und die Kontrollüberzeugungen nur die jeweilige wahrgenommene Verhaltenskontrolle (PBC). Einstellung, Norm und PBC wirken ihrerseits direkt nur auf die jeweilige Intention, den Bus bei Hochschulwegen zu nutzen. Das tatsächliche Busnutzungsverhalten bei Hochschulwegen soll direkt nur von der Intention und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle beeinflusst werden. Die gestrichelten Pfeile in Abbildung 4 repräsentieren den von uns erwarteten Einfluß der Ausprägung der Variablen zum Zeitpunkt 1 auf die Ausprägung dieser Variablen zum Zeitpunkt 2 (Stabilitäten). Wir erwarten jedoch keine zeitverzögerten Effekte von Variablen zum Zeitpunkt 1 auf Variablen zum Zeitpunkt 2.

Zur formalen Spezifikation des Strukturmodells wurden die bei der Testung des Meßmodells als Interkorrelationen modellierten Beziehungen der latenten Variablen durch die entsprechenden gerichteten Kausalpfade ersetzt (Gamma- und Beta-Koeffizienten). Zusätzlich wurde die latente Mittelwertsstruktur geschätzt. Aus Identifikationsgründen (siehe Jöreskog/Sörbom 1989; Sörbom/Jöreskog 1982) werden dazu die latenten Mittelwerte der Variablen (Alpha-Koeffizienten) zum Zeitpunkt 1 auf Null gesetzt und anschließend überprüft, ob die latenten Mittelwerte zum Zeitpunkt 2 signifikant größer geschätzt werden. Deshalb sind die Ausprägungen der Alpha-Koeffizienten nicht absolut zu interpretieren, sondern als relative Differenz der latenten Mittelwerte zum Meßzeitpunkt 2 und 1. Weiter wurden Interkorrelationen der Überzeugungsvariablen zugelassen. Der Fit dieses Ausgangsmodells ist sehr schlecht. Bei Inspektion der Modifikationsindizes zeigte sich, daß die nutzungsbezogenen Verhaltenskonsequenzen anscheinend nicht nur das Einstellungskonstrukt beeinflussen, sondern ebenfalls das Normkonstrukt. Auch die Kontrollüberzeugungen beeinflussen nicht nur das PBC-Konstrukt sondern zusätzlich das Einstellungs- und Normkonstrukt. Nach Freisetzen dieser Kausalpfade ist der Modellfit zufriedenstellend ( $\chi^2 = 284,59$ ,  $df = 259$ ,  $p = .13$ ).

*Tabelle 4*  
**Mittelwerte der latenten Variablen**

Variable	Alpha-Koeffizient	t-Wert	Variable	Alpha-Koeffizient	t-Wert
schnell 2	.12	2,6	Einstellung 2	.14	3,0
bequem 2	.08	1,5	PBC 2	.66	7,4
stressfrei 2	-.06	-1,2	Norm 2	-.02	-0,3
preiswert 2	1.62	22,8	Intention 2	.12	2,2
Abfahrtswissen 2	.50	6,8	Verhalten 2	.04	3,6
Verbindungsqualität 2	-.72	-9,4			

Tabelle 4 stellt die geschätzten relativen latenten Mittelwertsdifferenzen dar. Wie erwartet, ist der latente Mittelwert der nutzungsbezogenen Verhaltenskonsequenz „preiswert“ zum Zeitpunkt 2 am stärksten angestiegen. Weitere signifikante positive Mittelwertsveränderungen zeigen sich bei den Konstrukten „schnell“, „Abfahrtswissen“, „Einstellung“, „PBC“, „Intention“ und „Verhalten“. Ein signifikantes Absinken des Mittelwerts zum Zeit-

punkt 2 zeigt sich bei dem Konstrukt „Verbindungsqualität“. Keine im Verhältnis zum Zeitpunkt 1 signifikante Mittelwertsveränderung zeigt sich bei den Konstrukten „bequem“, „stressfrei“ sowie „Norm“.

In einem weiteren Schritt haben wir überprüft, in wieweit die Strukturkoeffizienten über die Zeit invariant sind. Dazu wurden sukzessive die Strukturkoeffizienten zum Zeitpunkt 2 den Strukturkoeffizienten zum Zeitpunkt 1 gleichgesetzt und jeweils mittels  $\chi^2$ -Differenzentest überprüft, ob diese Gleichsetzung zu einer signifikanten Verschlechterung des Modell-Fits führt. Es zeigte sich, daß von den insgesamt 18 Strukturkoeffizienten 14 gleichgesetzt werden können, ohne daß diese Gleichsetzung zu einer signifikanten Verschlechterung des Modell-Fits führt. Nicht gleichgesetzt werden konnten folgende Strukturkoeffizienten: Der Effekt von PBC auf Intention ist zum Zeitpunkt 2 signifikant stärker. Der Effekt von „schnell“ auf Einstellung ist zum Zeitpunkt 2 signifikant schwächer; der Effekt der wahrgenommenen Verbindungsqualität auf die Einstellung ist zum Zeitpunkt 2 signifikant stärker ebenso wie der Effekt der Verbindungsqualität auf Norm zum Zeitpunkt 2 signifikant stärker geworden ist. Der  $\chi^2$ -Wert dieses restriktiveren Modells beträgt 306,12 bei 273 Freiheitsgraden ( $p = .08$ ). Die  $\chi^2$ -Differenz zwischen dem Modell ohne Gleichheitsrestriktionen und dem Modell mit Gleichheitsrestriktionen beträgt 21,53 und ist bei 14 Freiheitsgraden auf .05-Niveau nicht signifikant. Tabelle 5 enthält die Schätzkoeffizienten der theoretisch erwarteten und zusätzlich freigesetzten Kausalfade. Wie erwartet sind alle Pfade positiv und bis auf zwei Ausnahmen statistisch signifikant: Weder zum Zeitpunkt 1 noch zum Zeitpunkt 2 übt die wahrgenommene Verhaltenskontrolle (PBC) einen signifikanten direkten Effekt auf das tatsächliche Busnutzungverhalten aus.

In Tabelle 6 sind die Stabilitäten der Modellkonstrukte über die beiden Meßzeitpunkte aufgeführt. Die relativ niedrigen Stabilitäten deuten darauf hin, daß durch die Intervention „Semesterticket“ viel verändert worden ist. So scheinen sich im Vergleich von Zeitpunkt 1 zu Zeitpunkt 2 nicht nur die Mittelwerte der befragten Studierenden verändert zu haben, sondern auch die relative Position der Studierenden.

## 6. Zusammenfassung und Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wurde Ajzen's „Theorie des geplanten Verhaltens“ eingesetzt, um die Effektivität einer verkehrspolitischen Maßnahme zu untersuchen, die auf eine Reduzierung der Pkw-Nutzung durch Studierende bei Hochschulzwecken abzielt. Die aus der TPB und der Aktions-Theorie abgeleiteten Hypothesen über die Effekte der eingeführten Interventionsmaßnahme „Semesterticket“ auf das Verkehrsmittelnutzungsverhalten der Studierenden wurden mittels Strukturgleichungsmodellen empirisch überprüft. Was sind die Hauptergebnisse der vorliegenden Untersuchung?

1) Nach Einführung des Semestertickets läßt sich eine deutliche Veränderung in der Verkehrsmittelnutzung der Studierenden beobachten: So steigt auf der Aggregatebene die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel bei Hochschulwegen von 15,7% vor Einführung des Semestertickets auf 30,6% nach Einführung des Semestertickets an, wohingegen die Pkw-Nutzung in demselben Zeitraum von 43,5% auf 30,1% zurückgeht.



**Tabelle 5**  
**Standardisierte Strukturmodellparameter (Gamma- und Beta-Koeffizienten)**

Kausale Effekte der exogenen latenten Variablen auf die endogenen latenten Variablen (Gamma-Koeffizienten)			Kausale Effekte endogener latenter Variablen auf andere endogene latente Variablen (Beta-Koeffizienten)		
Pfade					Pfade
schnell 1	-> Einstellung 1	.38	Einstellung 1	-> Intention 1	.24
schnell 1	-> Norm 1	.17	PBC 1	-> Intention 1	.19
bequem 1	-> Einstellung 1	.31	Norm 1	-> Intention 1	.36
bequem 1	-> Norm 1	.11	Intention 1	-> Verhalten 1	.67
stressfrei 1	-> Einstellung 1	.23	PBC 1	-> Verhalten 1	.02*
stressfrei 1	-> Norm 1	.09	schnell 2	-> Einstellung 2	.17
preiswert 1	-> Einstellung 1	.17	schnell 2	-> Norm 2	.17
preiswert 1	-> Norm 1	.12	bequem 2	-> Einstellung 2	.28
Abfahrtswissen 1	-> Einstellung 1	.11	bequem 2	-> Norm 2	.11
Abfahrtswissen 1	-> Norm 1	.16	stressfrei 2	-> Einstellung 2	.21
Abfahrtswissen 1	-> PBC 1	.36	stressfrei 2	-> Norm 2	.08
Verbindungsqualität 1	-> Einstellung 1	.07	preiswert 2	-> Einstellung 2	.18
Verbindungsqualität 1	-> Norm 1	.11	preiswert 2	-> Norm 2	.14
Verbindungsqualität 1	-> PBC 1	.34	Abfahrtswissen 2	-> Einstellung 2	.10
			Abfahrtswissen 2	-> Norm 2	.15
			Abfahrtswissen 2	-> PBC 2	.34
			Verbindungsqualität 2	-> Einstellung 2	.23
			Verbindungsqualität 2	-> Norm 2	.21
			Verbindungsqualität 2	-> PBC 2	.29
			Einstellung 2	-> Intention 2	.21
			PBC 2	-> Intention 2	.41
			Norm 2	-> Intention 2	.29
			Intention 2	-> Verhalten 2	.60
			PBC 2	-> Verhalten 2	.01*

<sup>a</sup> Maximum-Likelihood Schätzung (completely standardized solution); \* = statistisch nicht signifikant.

**Tabelle 6**  
**Standardisierte partialisierte Stabilitätskoeffizienten**

Pfade	Koeffizient
schnell 1 -> schnell 2	.36
bequem 1 -> bequem 2	.41
stressfrei 1 -> stressfrei 2	.61
preiswert 1 -> preiswert 2	.39
Abfahrtswissen 1 -> Abfahrtswissen 2	.35
Verbindungsqualität 1 -> Verbindungsqualität 2	.16
Einstellung 1 -> Einstellung 2	.17
Norm 1 -> Norm 2	.33
PBC 1 -> PBC 2	.37
Intention 1 -> Intention 2	.28
Verhalten 1 -> Verhalten 2	.14

<sup>a</sup> Maximum-Likelihood Schätzung (completely standardized solution).

2) Die nach der Theorie geplanten Verhaltens dem individuellen Verkehrsmittelnutzungsverhalten zugrunde liegende Kausalstruktur konnte im wesentlichen bestätigt werden: Die durch die Interventionsmaßnahme veränderten verkehrlichen Randbedingungen beeinflussen danach nur vermittelt über den relativ komplexen kognitiven Informationsverarbeitungsprozeß „nutzungsbezogene Verhaltenskonsequenzen, normative Überzeugungen und Kontrollüberzeugungen“ -> „Einstellung, Norm und Verhaltenskontrolle“ -> „Intention“ das tatsächliche Verkehrsmittelnutzungsverhalten. In der vorliegenden Studie beeinflussen Verhaltenskonsequenzen und Kontrollüberzeugungen wie erwartet die Konstrukte „Einstellung“ und „PBC“. Es zeigen sich jedoch noch zusätzliche, wenn auch schwächere Effekte der Verhaltenskonsequenzen auf das Konstrukt „Norm“ sowie der Kontrollüberzeugungen auf die Konstrukte „Einstellung“ und „Norm“. Auch wenn man berücksichtigt, daß die Effekte der Verhaltenskonsequenzen und Kontrollüberzeugungen auf das Konstrukt „Norm“ teilweise auf die Nichtberücksichtigung der entsprechenden normativen Überzeugungen zurückzuführen sind (Spezifikationsfehler), bleibt doch der Eindruck, daß sich der von der TPB postulierte konstruktsspezifische Einfluß dieser Überzeugungen empirisch nicht bestätigt. Empirisch ebenfalls nicht bestätigt wird der von der TPB postulierte direkte Effekt der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle auf Verhalten.

3) Bezogen auf die Frage, worin denn nun der Effekt der verkehrspolitischen Interventionsmaßnahme „Semesterticket“ besteht, ergaben sich folgende Befunde: Ein Jahr nach Einführung des Semestertickets läßt sich sowohl auf Ebene der Indikatorvariablen wie der latenten Variablen eine drastische Veränderung der mittleren Zutreffenswahrscheinlichkeit des Attributs „preiswert“ auf die Busnutzung nachweisen. Die durch die Einführung des Semestertickets bewirkte objektive Preisreduktion wird also auch subjektiv wahrgenommen und führt zu einer entsprechenden Veränderung der subjektiven Zutreffenswahrscheinlichkeit dieses Attributs. Weiter kommt es nach Einführung des Semestertickets zu einer signifikanten Erhöhung der mittleren Zutreffenswahrscheinlichkeit des Attributs „schnell“ auf die Busse, obwohl durch die Interventionsmaßnahme die Schnelligkeit der Busse objektiv nicht verändert worden ist. Wie oben diskutiert, liegt es nahe, diesen Effekt auf die teilweise Korrektur des mit der Busnutzung verbundenen negativen Stereotyps durch die eigene direkte Erfahrung der Personen zurückzuführen, die nach Einführung des Semestertickets das Verkehrsmittel „Bus“ ausprobiert haben. Beim Ausprobieren des Busangebots scheinen die Studierenden danach zu dem Schluß gekommen zu sein, daß der Bus nicht ganz so langsam ist, wie erwartet. Weiter sprechen die empirischen Befunde, daß sich die Zutreffenswahrscheinlichkeiten der Attribute „bequem“ und „stressfrei“ nicht verändert haben, dagegen, daß es sich bei der positiveren Bewertung der Schnelligkeit lediglich um einen Konsistenzeffekt handelt. Einen weiteren empirischen Beleg für die Annahme, daß die als Folge der Einführung des Semestertickets ansteigende direkte Nutzungserfahrung ehemaliger Nicht-Busnutzer die Wahrnehmung verhaltensrelevanter Aspekte des Bussystems verändert hat, stellen auch die Veränderungen in den Kontrollüberzeugungen dar. So weist die signifikant höhere Zutreffenswahrscheinlichkeit der Kontrollüberzeugung „Abfahrtswissen“ darauf hin, daß die Studierenden zum 2. Meßzeitpunkt mehr über das Bussystem wissen als vor Einführung des Semestertickets. Gleichzeitig ist die geringere Zutreffenswahrscheinlichkeit der Kontrollüberzeugung „Verbindungsqualität“ ein Indiz dafür, daß auf Grund ihrer stärker-

ren Busnutzung die Studierenden auch die Schwachstellen des Gießener Bussystems wie z.B. die zum 2. Befragungszeitpunkt objektiv noch schlechte Anbindung universitärer Standorte kennengelernt haben und daß sich diese Schwachstellen in den Urteilen der Studierenden subjektiv widerspiegeln. Daß nach Einführung des Semestertickets die Bedeutung von infrastrukturellen Merkmalen des Bussystems wie z.B. der Verbindungsqualität größer wird, läßt sich ebenfalls direkt aus den Untersuchungsergebnissen ableiten. So ist zum Zeitpunkt 2 der Effekt der Kontrollüberzeugung „Verbindungsqualität“ sowohl auf die Einstellung wie auch auf die Norm stärker als zum Zeitpunkt 1. Zum Zeitpunkt 2 wird ebenfalls der Effekt der Verhaltenskontrolle auf die Intention deutlich stärker. Anscheinend wächst also der Einfluß infrastruktureller Faktoren, die die Busnutzung erleichtern bzw. erschweren, während der Einfluß von Einstellung und Norm konstant geblieben ist.

Was sind nun zusammenfassend die Vorteile unseres Ansatzes, mittels einer sozialpsychologischen Handlungstheorie den Effekt einer verkehrspolitischen Interventionmaßnahme zu evaluieren? Der aus unserer Sicht erste Vorteil ist ein praxisbezogener: Wie oben diskutiert, gibt es drei Möglichkeiten, warum eine Interventionsmaßnahme fehlschlagen kann. Ohne die Analyse der kausal vermittelnden Variablen gibt es keine Informationen darüber, welcher dieser drei Gründe für das Scheitern eines Programms verantwortlich war. Da jedoch wie in unserem Fall die Entwickler und Durchführer sozialer Interventionsprogramme oft nur ad-hoc Annahmen darüber haben, worin der Effekt einer Interventionsmaßnahme besteht, sind im Kontext systematischer Maßnahmenentwicklung Informationen darüber, warum ein spezielles Programm fehlgeschlagen ist, genauso wertvoll wie Informationen über die Gründe, warum ein Programm erfolgreich war.

Den zweiten Vorteil unseres Vorgehens sehen wir darin, daß die vorliegenden Ergebnisse es unserer Ansicht nach notwendig machen, noch einmal intensiver die Frage theoretisch zu reflektieren, was die offensichtliche Verhaltenswirksamkeit einer „Preisreduktion“ ausmacht. Für einen Ökonomen mag diese Frage auf den ersten Blick überflüssig klingen. Für ihn ist klar, daß der Preis ein Ressourcen beanspruchendes Attribut ist, dessen Einfluß auf Verhalten (z.B. Kauf öffentlicher Verkehrsdienstleistungen) durch die jeweilige Budget-Restriktion festgelegt ist. Da alle Produkte um das gleiche Einkommen des Konsumenten konkurrieren, beeinflussen ihre Preise auch die Verteilung des Einkommens auf diese Produkte. Nun gibt es jedoch in der Literatur eine Reihe von Arbeiten (z.B. Bamberg 1996, Brüderl/Preisendörfer 1995), in denen versucht wird, den direkten Einfluß von Preisunterschieden auf die Verkehrsmittelnutzung empirisch zu überprüfen. Die Resultate dieser Studien sind alle sehr ähnlich: Wenn der Preis überhaupt einen Effekt hat, dann ist der Effekt von Attributen wie „schnell“ oder „bequem“ deutlich stärker. Wie ist also zu erklären, daß in unserem Fall eine Interventionsmaßnahme, die objektiv gesehen in einer drastischen Preisreduktion besteht, offensichtlich einen solch starken Effekt hat? Ein möglicher Einwand könnte lauten, daß die gefundenen Effekte nur für Studierende gelten, deren finanzielle „Budgetrestriktionen“ im Durchschnitt größer sind als die der Normalbevölkerung. Wenn man genau hinsieht, stellt man jedoch fest, daß auch die Befunde in unserer Studierenden-Stichprobe das Ergebnis anderer Studien bestätigen. So ist auch in der vorliegenden Untersuchung zum Zeitpunkt 1 der Effekt des Attributs „preiswert“ auf Norm und Einstellung weitaus geringer als z.B. die Effekte der Attribute „schnell“ und „bequem“.

Wir ziehen daraus den Schluß, daß offensichtlich die Wirkung der Maßnahme „Semesterticket“, die objektiv gesehen eine Preisreduktion darstellt, weniger auf der drastischen Preisreduktion an und für sich beruht als auf der spezifischen Kombination von drastischer Preisreduktion bei gleichzeitigem „Kaufzwang“. Vielleicht ist es in dieser Situation subjektiv gesehen einfach „irrational“, eine „kostenlose“ Verkehrsmittelalternative, die man zwangsweise nutzen darf, nicht zu nutzen. So gesehen könnte das Semesterticket für habitualisierte Nicht-Busnutzer einen starken motivationalen Anreiz darstellen, daß neue Angebot einmal persönlich auszuprobieren. Das Sammeln eigener Erfahrungen scheint für öffentliche Verkehrsmittel die Chance zu beinhalten, daß die vorher anscheinend durch vorhandene negative Stereotype beeinflusste Wahrnehmung dieser Verkehrsmittel durch eine stärker an den tatsächlichen Gegebenheiten orientierte Einschätzung ersetzt wird. So kann aus dem Ausprobieren des Verkehrsmittels Bus eine dauerhafte Busnutzung werden.

## 7. Literaturverzeichnis

- Ajzen, I. (1985): 'From intentions to actions: A theory of planned behavior.' In: Action control: From cognitions to behavior, eds. J. Kuhl and J. Beckmann, 11-39. New York: Springer-Verlag.
- Ajzen, I. (1988): Attitudes, Personality, and Behavior. Chicago: Dorsey Press.
- Ajzen, I. (1991): 'The theory of planned behavior.' Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50, 179-211.
- Ajzen, I. und M. Fishbein (1980): Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bamberg, S. (1995): Wie bekommt man den/die Pkw-Nutzer/inn in den Bus? Zeitschrift für Sozialpsychologie, 26, 243-262.
- Bamberg, S. (1996): Zeit und Geld: Empirische Verhaltensklärung mittels Restriktionen am Beispiel der Verkehrsmittelwahl. ZUMA-Nachrichten, 38, 7-32.
- Brüderl, J. und P. Preisendörfer (1995): Der Weg zum Arbeitsplatz: Eine empirische Untersuchung zur Verkehrsmittelwahl. In: Kooperatives Umwelthandeln, eds. A. Diekmann and A. Franzen, 69-88. Bern: Ruegger.
- Chen, H.T. (1990): Theory Driven Evaluations. London: Sage.
- DVWG (1986): Haushaltsbefragungen zum Verkehrsverhalten. Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft. B 85. Bergisch Gladbach: DVWG.
- Esser, H. (1993): Soziologie. Allgemeine Grundlagen. Frankfurt: Campus.
- Esser, H. (1996): Die Definition der Situation. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 48, 1-34.
- Frey, B. (1990): Ökonomie ist Sozialwissenschaft. München: Vahlen.
- Gorr, H. (1996): Die Logik der individuellen Verkehrsmittelwahl - Theorie und Realität des Entscheidungsverhaltens im Personenverkehr. Unveröffentlichte Doktorarbeit am Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der TH Darmstadt.
- Hastie, R. und B. Park (1986): The relationship between memory und judgment depends on whether the judgment task is memory-based or on-line. Psychological Review 93, 258-268.
- Jöreskog, K.C. und D. Sörbom (1988): LISREL 7. A Guide to the Program and Applications. 2nd ed. Chicago: SPSS Inc.
- Kelle, U. und C. Lüdemann (1995): Grau mein Freund ist alle Theorie. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 47, 249-267.
- Kort, U. und P. Schmidt (1982): Participation and legitimacy conflict at West German universities. Organizational Studies, 3/4, 297-319.

- Lingle, J. H. und T. M. Ostrom* (1981): Principles of memory and cognition in attitude formation. In: Cognitive responses in persuasion, eds. R. E. Petty, T. M. Ostrom, and T. C. Brock, 399-420. Hillsdale, NJ:Erlbaum.
- Manstead, A.S.R.* (1996): Attitudes and Behavior. In: Applied Social Psychology, eds. G.R. Semin/K. Fiedler, 3-29. London: Sage.
- Sörbom, D. und K. C. Jöreskog* (1982): The Use of Structural Equation Models in Evaluation Research. In: A Second Generation of Multivariate Analysis, ed. C. Fornell, 381-418. New York: Praeger.
- Wermuth, M.* (1996): Unveröffentlichtes Statement im Rahmen des Workshops „Mobilität und Verkehr“. Wissenschaftszentrum Berlin; Dez. 1996.



# Verzichtsbereitschaft für die Umwelt

Von Uwe Engel

Die Bundesrepublik Deutschland ist aus Klimaschutzgründen internationale Verpflichtungen zur  $CO_2$ -Reduktion eingegangen (WBGU 1996). Angestrebt wird eine Reduktion um 25 % bis 30 % bis zum Jahre 2005 (BMfUNR 1994:4). Von vitalem Interesse ist daher die Frage, auf welche Weise die angestrebte Reduktion erzielt werden kann. Zwar trägt der technische Fortschritt seinen Teil zur Verwirklichung dieses Zieles bei, aber dadurch allein wird dem erwarteten globalen Klimawandel kaum zu begegnen sein. Zu erwarten ist vielmehr, daß sich dafür auch das Verhalten der Menschen stärker als bisher an Klimaschutzbelangen orientieren muß. Dies gilt insbesondere für Verhaltensbereiche, die sich - wie das Verkehrs- oder Energieverhalten - auf die Emission klimarelevanter Spurengase auswirken. Vor diesem Hintergrund steht im Zentrum des vorliegenden Beitrags die Frage, von welchen Faktoren die Bereitschaft abhängt, sich aus Umweltschutzgründen in seinem Verkehrsverhalten, und zwar speziell der privaten Autonutzung, einzuschränken, und welche Rolle dabei allgemeinere Einstellungen bzw. Wertorientierungen spielen.

## 1. Einstellung und Verhalten

### 1.1. Empirische Befunde

Aus der Einstellungsforschung ist bekannt, daß sich Verhalten nur eingeschränkt aus Einstellungen vorhersagen läßt: Einem aktuellen Überblicksartikel über ca. 500 Studien zufolge ist als Schätzung für die Populationskorrelation zwischen Einstellung und Verhalten von einem mittleren  $r$  von 0,392 auszugehen (Eckes und Six 1994:253). Dies bedeutet, daß im Durchschnitt nur rd. 15 Prozent der Verhaltensvarianz durch Einstellungen erklärbar sind. Schwieriger noch erscheint der Versuch, *Umweltverhalten* aus Einstellungen vorherzusagen. So erbrachte der vielzitierte Review über 128 Studien, welchen Hines et al. (1984) vorlegten, eine korrigierte Korrelation zwischen allgemeiner Einstellung und Umweltverhalten von  $r = 0,35$  (zit.n. Lüdemann 1995:249). Eckes und Six (1994:264) ermittelten im Rahmen ihres Überblicksartikels eine durchschnittliche Einstellungs-Verhaltens-Korrelation von  $r = 0,258$  für die 17 Studien, die sich auf den Bereich „Umweltschutz“ bezogen. Im Spiegel dieser Zahlen wären demnach also nur rd. 7 - 12 Prozent der Varianz im Umweltverhalten durch Einstellungen gegenüber der Umwelt vorherzusagen. Ähnlich verhält es sich nach neuesten Zahlen mit dem Verhältnis zwischen „Umweltbewußtsein“ und „Umweltverhalten“, für das Diekmann und Preisendörfer (1992:234) eine Korrelation von  $r = 0,22$  berichten. Diekmann und Franzen (1995:12) ermittelten im Rahmen des Schweizer Umweltsurvey 1994 eine Korrelation zwischen Umweltbewußtsein und -verhalten von global  $r = 0,32$ , die



jedoch zum Teil deutlich geringer ausfällt, wenn die einbezogenen Verhaltensbereiche Einkaufen, Recyclingverhalten, Energiesparen und Verkehrsverhalten separat betrachtet werden; sie werden für die vier Indikatoren zum Verkehrsverhalten mit  $r = 0,16$  bzw.  $r = 0,20$  angegeben. Langeheine und Lehmann (1986:381) erklären mit einem komplexen Strukturgleichungsmodell nur 14 Prozent der Varianz im Umweltverhalten<sup>1</sup>, wobei der Anteil, den das Umweltbewußtsein an der Varianzaufklärung leistet, geringer ist als der Anteil, der auf die einbezogenen soziodemographischen Merkmale zurückzuführen ist. Günstigere Werte erzielen Diekmann und Franzen (1995:16) mit ihrem Pfadmodell zur Erklärung von Umweltverhalten: Von den 32 % erklärter Varianz im Umweltverhalten ist im Spiegel der Zahlen allerdings auch in dieser Studie nur ein vergleichsweise kleinerer Teil dem Umweltbewußtsein zuzurechnen, wesentliche Anteile an der Gesamterklärungsleistung sind auch hier soziodemographischen/-strukturellen Faktoren attestierbar.

## 1.2. Gründe für geringe Einstellungs-Verhaltens-Konsistenzen

### 1.2.1. Korrespondenz von Verhaltens- und Einstellungsdomäne

Im Spiegel der oben zitierten Zahlen kann Einstellungen offenbar nur ein mäßiger verhaltensprädiktiver Wert beigemessen werden (Ester und van der Meer 1982:62). Es verwundert daher auch nicht, daß innerhalb der Einstellungs-Verhaltensforschung eine lebhafte Suche nach den Ursachen dieser, das Einstellungskonzept erschütternden prognostischen Schwäche einsetzte. Die bisherige empirische Forschung auf diesem Sektor wurde dabei ebenso wie das Einstellungskonzept selbst einer methodologischen Kritik unterzogen und als wesentliche Ursache dieser prognostischen Schwäche mangelnde Korrespondenz zwischen den verwendeten Einstellungs- und Verhaltensmaßen, insbesondere die Praxis, spezifisches Verhalten aus allgemeinen Einstellungen vorhersagen zu wollen, erkannt (Ajzen 1989:255). In dem Maße jedoch, in dem sich Einstellung und Verhalten auf denselben Sachverhalt beziehen, in dem Maße könne tendenziell eine höhere „Einstellungs-Verhaltens-Konsistenz“ erzielt werden<sup>2</sup> (Ajzen und Fishbein 1977:911). Zur besseren Vorhersage von Verhalten führte dies folgerichtig zur Empfehlung eines *verhaltensbezogenen* Einstellungskonzepts.

---

<sup>1</sup> Vgl. in Abbildung 1 (S. 381 in Langeheine/Lehmann, 1986) die Angaben für „Handeln2“, der „harten“ Handlungsvariable, wie die Autoren ausführen (vgl. S. 382); gegenüber der ebenfalls involvierten Variable „Handeln1“ („Verbal-öffentlich-ökologisches Handeln [eher symbolisches Handeln durch reden, überzeugen, unterstützen und wählen von als umweltschutzfreundlich angesehenen Parteien]“) bedeutet „Handeln2“ „Ökologisches Handeln im eigenen Haushalt (z.B. Recycling von Glas und Papier, Energiesparen)“ (vgl. S. 379). Umweltbewußtsein wird in der Analyse über mehrere Komponenten abgebildet.

<sup>2</sup> „Studies permitting comparisons between different levels of correspondence have generally been supportive of our analysis of the attitude-behavior relation. The relations between attitude and behavior tend to increase in magnitude as the attitudinal and behavioral entities come to correspond more closely in terms of their target and action elements.“ (Ajzen/Fishbein 1977: 911).

### 1.2.2. Die „Low Cost“ Hypothese

Es ist zur Erklärung der Kluft zwischen Umweltbewußtsein und Umweltverhalten darauf verwiesen worden, daß Verhaltensweisen nicht nur durch Präferenzen, sondern auch durch Preise und Kosten bestimmt werden, so daß mit steigenden Kosten einer präferierten Handlung immer weniger erwartet werden könne, daß Individuen sich in Übereinstimmung mit ihren Präferenzen verhalten (Franzen 1995:136). Aus verhaltenstheoretischer Sicht entsprechen die Kosten einer Aktivität dem subjektiven Wert derjenigen Alternativen, die zugunsten dieser Aktivität aufgegeben werden müssen. Insofern macht es für die Akteure schon einen Unterschied, ob Verhaltensänderungen, die aus Klimaschutzgründen erfolgen, mit geringen oder hohen verhaltensbezogenen Mehrkosten verbunden sind. Seinen Müll kann jemand sortieren, ohne daß dies irgendwelche Auswirkungen in anderer Hinsicht, zum Beispiel in bezug auf die Freizeitgestaltung eines Menschen, haben müßte. Bei der Verkehrsmittelwahl für den täglichen Weg zum Arbeitsplatz können (Zeit-, Geld- und Unbequemlichkeits-)Kosten bzw. *Mehrkosten*<sup>3</sup> subjektiv schon stärker ins Gewicht fallen (Brüderl und Preisendörfer 1995).

Mit ihrer „Low Cost“ Hypothese spezifizieren Diekmann und Preisendörfer (1992:240) eine Bedingung, unter der Einstellungs-Verhaltens-Konsistenz verstärkt auftritt. Danach transformieren sich Umweltbewußtsein und Umweltwissen vor allem in „Low-Cost“-Situationen in faktisches Verhalten, so daß im Endeffekt zu erwarten wäre, „daß „Moral“ zumindest dann wirksam wird, wenn die Verhaltenskosten einen - individuell sicher variierenden - Schwellenwert nicht überschreiten“ (Diekmann und Preisendörfer 1992:248).

### 1.2.3. Diskussion

Die Empfehlung, die verhaltensprädiktive Funktion von Einstellungen durch Angleichung von Einstellungs- und Verhaltensdomäne zu verbessern, ist nicht unproblematisch. Zu bedenken sind vor allem die Folgen einer zu engen Bindung des Einstellungskonzeptes an das vorherzusagende Verhalten. Zu verweisen ist auf die Möglichkeit inflationierter Einstellungs-Verhaltens-Korrelationen aufgrund der Neigung von Befragten, Einstellung und Verhalten konsistent anzugeben (Diekmann und Preisendörfer 1993:128; Eckes und Six 1994:268). Läßt sich diese Problematik aber noch leicht durch zeitversetzte<sup>4</sup> Messung von Einstellung und Verhalten lösen, erweist sich die mit dem Wandel zu einem verhaltensbezogenen Einstellungskonzept riskierte Perspektivverengung als gravierender: So wird die Analyse von vornherein stark auf den Zusammenhang von Variablen fokussiert - Verhalten,

---

<sup>3</sup> Symptomatisch für die Relevanz von *Mehrkosten* ist zum Beispiel, daß allein der Besitz eines Autos ein wichtiger Einzelprädiktor der Verkehrsmittelwahl ist (z.B. der stärkste bzw. zweitstärkste Einzelprädiktor in der Studie von Brüderl/Preisendörfer 1995:82; zur Bedeutung des Pkw-Besitzes siehe z.B. auch Förchner 1993; Umstieg auf den ÖPNV würde daher bei Beibehalt des Kfz Mehrkosten erzeugen, was eine durchaus realistische Konstellation ist).

<sup>4</sup> In der Tat reduzieren sich die Einstellungs-Verhaltens-Korrelationen beträchtlich von  $r=0,410$  auf  $r=0,271$  bei *zeitversetzter* - versus *simultaner* - Messung der Einstellung und des Verhaltens; die betreffenden Werte für die Korrelation zwischen Einstellung und Verhaltensintention lauten  $r=0,428$  und  $r=0,229$ ; siehe Eckes/Six, 1994: 268.

Verhaltensintention und Einstellung gegenüber dem Verhalten -, die eigentlich primär damit überraschen, daß sie trotz ihres Näheverhältnisses nicht höher korreliert sind, als sie es sind, und damit indirekt die Wirksamkeit von Faktoren belegen, die das Verhaltensmodell gerade nicht enthält, während durch das Korrespondenzverdikt zugleich eine Teilmenge dieser Faktoren, und zwar allgemeinere Einstellungen und grundlegendere Werthaltungen, als vermeintlich prognoseirrelevant ausgeklammert werden.

Zu fragen ist außerdem nach den Konklusionen, die aus einer Analyse abgeleitet werden können, die sich in ihrem Erklärungsansatz stark auf einen Subset proximaler Verhaltensursachen beschränkt. Man wird den Schluß ziehen können, daß sich die Verhaltensabsichten bzw. die Einstellung gegenüber dem Verhalten ändern müssen, um das Verhalten zu ändern. So weit, so gut. Nur verschiebt sich das Erklärungsproblem dadurch in der Ursache-Wirkungs-Kette nicht einfach nur ein wenig weiter nach vorne? Denn welche Faktoren nun ihrerseits Einfluß auf die Einstellung ausüben, bleibt offen. Genau deren Kenntnis wäre jedoch für Zwecke umweltpolitischer Prävention und Intervention von essentieller Bedeutung.

Die methodologische Empfehlung, *nur* auf spezifische „Einstellungen gegenüber dem Verhalten“ zu rekurrieren, wenn eben dieses spezifische Verhalten vorhergesagt werden soll, kann daher mit Blick auf die vermutete Wirksamkeit grundlegenderer Überzeugungen auch nicht überzeugen. Auch in der zentral auf verhaltensbezogene Einstellungen rekurrierenden „Theorie des geplanten Verhaltens“ wird inzwischen gesehen, daß neben verhaltensbezogenen Einstellungen auch moralische Standards relevant sind (siehe Ajzen 1991:200). Für den Bereich des Umweltverhaltens wäre zum Beispiel an den Einfluß von „Umweltmoral“ zu denken (Diekmann und Preisendörfer 1993:128). Auch die Befunde der Analyse von Urban (1986:372) deuten auf die Relevanz allgemeinerer Wertorientierungen (Materialismus/Postmaterialismus) für das Umweltbewußtsein hin, ebenso Befunde zur unten skizzierten Kulturtheorie der Präferenzbildung.

Zweitens kann nicht überzeugen, allgemeinere Einstellungen und grundlegendere Überzeugungen nur zu berücksichtigen, sofern sie sich *explizit* auf die eine oder andere Facette des Sachverhalts „Umwelt“ beziehen. Wir können vielmehr davon ausgehen, daß die kognitiven, normativen und behavioralen Vorstellungen eines Menschen ein mentales System bilden (Tazelaar 1982), also „vernetzt“ sind, so daß aufgrund dieser mentalen Verknüpfungen zur Erklärung von Umweltverhaltensweisen durchaus auch Überzeugungen relevant sein können, die sich selbst auf ganz andere Sachverhalte als auf „Umwelt“ bzw. das in Frage stehende Umweltverhalten beziehen.<sup>5</sup> Die zentral auf diesen „Vernetzungsgedanken“ aufbauende Theorie der mentalen Inkongruenz scheint uns daher auch einen heuristisch nützlicheren Bezugsrahmen abzugeben als ein Umweltbewußtseinskonzept, dessen beklagte „Unschärfe“ Zweifel an seiner Inhaltsvalidität aufkommen läßt (WBGU 1996: 22) und im übrigen nur eingeschränkt verhaltensprädiktive Funktion zu besitzen scheint.

---

<sup>5</sup> Vgl. zum Beispiel das „heuristische Mehrebenen-Kausalmodell“ in WBGU 1996: 23.

## 2. Anreiz und Moral - Stärke und Grenzen utilitaristischer Verhaltensklärungen

Dem Modell des homo oeconomicus verpflichtete Analysen haben wesentlich zur theoretischen Erklärung der (mangelnden) Verzichtsbereitschaft für die Umwelt beigetragen. Wir denken dabei an die Bedeutung von Verhaltenskosten ebenso wie an folgende Überlegung: Da eine intakte Umwelt ein kollektives Gut darstellt, von dessen Nutzung niemand ausgeschlossen werden kann, sind die Menschen zweckrationaler Logik gehorchend versucht, als ökologische Trittbrettfahrer („free-rider“) in den Genuß dieses Kollektivgutes zu kommen, ohne zugleich bereit zu sein, ihren individuellen Beitrag an den dafür zu übernehmenden Kosten zu leisten. Die Entscheidung für oder gegen umweltgerechtes Verhalten folgt aus spieltheoretischer Sicht der Struktur eines Mehr-Personen-Gefangenendilemmas (vgl. z.B. Uusitalo 1990; Diekmann 1995; Franzen 1995), für das kennzeichnend ist, daß es nicht-kooperative Entscheidungen belohnt und die Akteure somit zu entsprechendem Verhalten verleitet, obwohl alle am Spiel Beteiligten letztlich besser dastünden, wenn sie kooperieren würden.

Klimaadäquates (kooperatives) Verhalten setzt unter gegenwärtigen Bedingungen eine Art *Selbstverpflichtung* voraus, die darin besteht, bewußt auf die Nutzung real bestehender Handlungsoptionen zugunsten der Vermeidung von Nachteilen zu verzichten, die zeitverzögert einsetzend gar nicht so sehr die sich selbst bindenden Akteure als vielmehr künftige Generationen betreffen werden. Überpointiert formuliert impliziert die Umstellung auf klimagerechtes Verhalten Verzichtseleistungen *zugunsten anderer* (und zwar künftiger Generationen), ohne daß aus Sicht der sich auf eine solche Norm verpflichtenden Akteure vorausgesetzt werden könnte, daß diese Verzichtseleistungen auch *von anderen* Akteuren in gleicher Weise erbracht werden.

Insbesondere unter Bedingungen einer zunehmend wettbewerbsorientierten Lebensweise wird sich der Akteur vielmehr vor die Frage gestellt sehen, ob er/sie bereit ist, sich zum eigenen Nachteil Handlungsrestriktionen zu unterwerfen, wenn es andere nicht in gleicher Weise tun. Folglich kann die Situation entstehen, daß jemand sein Verhalten nur dann aktiv an Klimaschutzbelangen orientiert, wenn er glaubt, daß auch andere dazu bereit sind. Wie sehr jedoch Verhaltensänderungen, die für den Akteur „kostspielig“ - da mit Verzicht und Restriktionen verbunden - sind, in dieser Weise vom Verhalten Dritter abhängig gemacht werden, ist aus vorliegender Sicht auch eine Funktion des Handlungstyps, und zwar speziell des Grades, in dem das Verhalten - dem Modell des homo oeconomicus gehorchend - zweckrational motiviert ist.

### 2.1. Wert- und zweckrationales Umweltverhalten

Mit der Unterscheidung wert- und zweckrationalen Verhaltens folgen wir hier der klassischen Definition Max Weber's ([1921] 1972:12), nach dem *wertrational* handelt, „wer ohne Rücksicht auf die vor auszusehenden Folgen handelt im Dienst seiner Überzeugung von dem, was Pflicht, Würde, Schönheit, religiöse Weisung, Pietät, oder die Wichtigkeit einer „Sache“ gleichviel welcher Art ihm zu gebieten scheinen“. Demgegenüber handelt *zweckra-*

tional, „wer sein Handeln nach Zweck, Mitteln und Nebenfolgen orientiert und dabei sowohl die Mittel gegen die Zwecke, wie die Zwecke gegen die Nebenfolgen, wie endlich auch die verschiedenen möglichen Zwecke gegeneinander rational abwägt“ (Weber 1972: 13).

Wertrationalität stellt mithin einen Verhaltenstypus dar, bei dem die Zwecke bzw. Handlungsziele feststehen und das Rationalitätskriterium in der Optimierung der Mittel zu deren Erreichung besteht. Am Wert des Handlungsziels wird dabei nicht gerüttelt. Demgegenüber liegt Zweckrationalität vor, wenn auch die Zwecke variabel sind und als solche der kalkulierenden Vernunft unterliegen. Dabei werden die Ziele vor allem an den Kosten des Mitteleinsatzes gemessen und können als solche daher auch in Abhängigkeit von diesen Kosten korrigiert werden. *Ein grundsätzlicher Unterschied zwischen beiden Handlungstypen besteht mithin darin, daß im einen Fall das Verhalten vom angestrebten Ziel und im anderen Fall umgekehrt das Ziel von den involvierten Handlungskosten und -nutzen abhängig gemacht wird.*<sup>6</sup> Wertrationales Verhalten ist überzeugungsorientiertes Verhalten, das die Erklärungsperspektive um einen wichtigen Begriff erweitern kann: Von Verhaltensanreizen als treibende motivationale Kraft des Umweltverhaltens hin zu „Anreiz“ und „Moral“ als die zwei Faktorenbündel, die diesem Verhalten zugrundeliegen.

Welche Überzeugungen und grundlegenden Wertorientierungen sollten aber in Ergänzung utilitaristischer Verhaltensklärungen in Betracht gezogen werden? Eine Antwort gibt Wildavsky's „Kulturtheorie der Präferenzbildung“.

## 2.2. Zur Bedeutung soziopolitischer Überzeugungen

Aus Sicht der Kulturtheorie stellen die Präferenzen der Menschen keine exogenen Größen dar. Dies gilt für Präferenzbildung im allgemeinen wie im besonderen auch für die Frage, vor welchen Gefahren sich die Menschen am meisten fürchten „wollen“. Auch *Risikopräferenzen* werden endogen unter dem Einfluß sozialer Interaktionen geformt und reflektieren einer zentralen Prämisse dieser Theorie zufolge per se weniger die faktische Gefährlichkeit des Beurteilungsgegenstandes<sup>7</sup> als vielmehr die bevorzugte Lebensweise („way of life“) des Beurteilenden. Die Kulturtheorie der Präferenzbildung nimmt insbesondere an, daß sich die Menschen die Furchtgegenstände so auswählen, daß sie der Verteidigung ihrer bevorzugten Lebensweisen dienen, also in diesem Sinne *funktional* sind. Wie jede andere Handlungsweise wäre danach auch Umweltverhalten „culturally rational“ (Wildavsky 1987), wenn es die

---

<sup>6</sup> Die Unterscheidung ist auch für Interventionszwecke von essentieller Bedeutung, wenn in Betracht gezogen wird, daß preis-, steuer- und ordnungspolitische Interventionen als Interventionen aufgefaßt werden können, die an Verhaltenskonsequenzen ansetzen. An Verhaltenskonsequenzen ansetzende Interventionen müssen - in Grenzen - jedoch ins Leere stoßen, wenn das Verhalten gar nicht durch entsprechende Konsequenzen motiviert ist.

<sup>7</sup> Die Grenzen einer solchen Beurteilbarkeit dürften im allgemeinen auch eher eng gezogen sein. Kaum jemand, der nicht professionell mit einer gegebenen Materie befaßt ist, wird in der Lage sein, deren faktische Gefährlichkeit einzuschätzen. Daß die Menschen aber auch bei minimaler Informationslage klare Risikopräferenzen ausprägen, spricht für den Standpunkt, daß diese Präferenzen primär nicht auf Erkenntnis und kognitiver Reflexion fußen; dies würde auch Dispositionen und Fähigkeiten voraussetzen, die den Menschen zweifelsohne nicht generell unterstellt werden könnten.

eigene Lebensweise in bezug auf inhärente *soziopolitische Grundwerte und Überzeugungen* unterstützt. Einschlägige Grundüberzeugungen finden zum Beispiel im „hierarchischen Kollektivismus“, „Egalitarianismus“, „kompetitiven Individualismus“ oder in „Apathie“ ihren Ausdruck (Wildavsky 1987; Wildavsky und Dake 1990; Wildavsky 1993), - das sind „Lebensweisen“, welche jeweils bevorzugte soziale Beziehungsformen grundsätzlicherer Art und diese legitimierende soziopolitische Grundhaltungen<sup>8</sup> zum Ausdruck bringen.

Anhänger solcher „ways of life“ unterscheiden sich dabei annahmegemäß nicht nur in ihren Risikopräferenzen, sondern auch in ihren Auffassungen darüber, auf welche Weise entsprechenden Gefährdungen gesellschaftlich begegnet werden sollte, zum Beispiel durch verhaltensregulierende Maßnahmen oder durch Forcierung des technischen Fortschritts; durch die freie Entfaltung oder Begrenzung der wirtschaftlichen Aktivitäten - je nachdem, ob in der Wirtschaft der Motor des Umweltschutzes oder die Verursacherin der Umweltprobleme gesehen wird etc. Die „Lebensweise“ nimmt im Kreis der Determinanten umweltgerechten Verhaltens eine exponierte Stellung ein. Durch sie sind Risikopräferenzen und Umweltverhalten in festen Überzeugungen allgemeinerer Art verankert. Dies begünstigt wertrationales Verhalten in dem Sinne, daß die grundlegenden Lebensstilpräferenzen als Handlungsprämissen unangetastet bleiben und im Diskrepanzfalle eher das speziellere Ziel umweltgerechten Verhaltens diesen Überzeugungen angepaßt (geopfert) werden wird als umgekehrt. Die drängende Frage des „Wertewandels im Verkehr“ erscheint in dieser Perspektive als Frage nach der Veränderung derjenigen Grundüberzeugungen, in denen die bestehenden Verkehrspräferenzen der Menschen verankert sind. Dies betrifft auch die symbolische Bedeutung, die einzelnen Objekten im Rahmen solcher Lebensweisen beigemessen wird (z.B. Auto und „Freiheit“<sup>9</sup>).

### 3. Grenzen individualistischer Verhaltensklärungen

Individualistische Verhaltensklärungen erfreuen sich in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften großer Popularität, und zweifelsohne tragen sie wesentlich zum Erkenntnisgewinn dieser Disziplinen bei. Dennoch ist auf das Risiko zu verweisen, das in der Neigung

---

<sup>8</sup> „deeply held values and beliefs defending different patterns of social relations“ (Wildavsky/Dake 1990:43). Die typologische Unterscheidung der „Lebensweisen“ entsteht durch Kreuztabulierung zweier zweiwertiger Kriterien: der Stärke von Gruppengrenzen (schwach, stark) und der Zahl und Verschiedenheit von (Verhaltens-)Vorschriften (zahlreiche und verschiedenartige vs. wenige und ähnliche); siehe Wildavsky (1987, p. 6), der dazu ausführt: „The dimensions of cultural theory are based on answers to two questions: Who am I? and What shall I do? The question of identity may be answered by saying that individuals belong to a strong group, a collective, that makes decisions binding on all members or that their ties to others are weak in that their choices bind only themselves. The question of action is answered by responding that the individual is subject to many or few prescriptions, a free spirit or a spirit tightly constrained.“ Für eine dezidierte Beschreibung der unterschiedenen vier „ways of life“ bzw. „cultural biases“, siehe Wildavsky 1987. Operationale Definitionen werden vorgestellt in Wildavsky/Dake 1990; dort wird auch das Verhältnis der vorgeschlagenen Typologie zur üblicheren „Links-Rechts-Unterscheidung“ in politischen Orientierungen diskutiert. Empirische Befunde werden auch in Dake 1991 berichtet.

<sup>9</sup> Der „emotionale Bezug zum Auto“ ist zum Beispiel Teil der Erklärung von Praschl/Risser (1994) zur Erklärung von Diskrepanzen zwischen Wissen und Handeln bei der Verkehrsmittelwahl.



begründet liegt, Verhalten ausschließlich aus „individuellen Eigenschaften“ (im Sinne der berühmten Typologie von Lazarsfeld und Menzel) heraus erklären zu wollen und dadurch bei der Erklärung System-, Kontext- und Strukturmerkmale, also „kollektive Eigenschaften“ im Sinne dieser Typologie, zu vernachlässigen. Für erfolgversprechender halten wir daher *mehrebenenanalytische* Verhaltensklärungen, in die zugleich *beide* Arten von Eigenschaften als erklärende Faktoren eingehen.

#### 4. Mehrebenenmodell

Als Grundlage erster Berechnungen kann folgender Modelltyp dienen:

$$\text{Level 1 (Individuum)} \quad y_{ijk} = \pi_{0jk} + \sum_{q=1}^Q \pi_{qjk} X_{qijk} + e_{ijk} \quad (1.1)$$

$$\text{Level 2 (Region)} \quad \pi_{0jk} = \beta_{00k} + \sum_{\ell=1}^L \beta_{0\ell k} G_{\ell jk} + r_{0jk} \quad (2.1)$$

$$\pi_{qjk} = \beta_{q0k} \quad (2.2)$$

$$\text{Level 3 (Land)} \quad \beta_{00k} = \gamma_{000} + \sum_{s=1}^S \gamma_{00s} C_{sk} + u_{00k} \quad (3.1)$$

$$\beta_{q0k} = \gamma_{q00} \quad (3.2)$$

Gleichung (1.1) spezifiziert  $y_{ijk}$ , den  $y$ -Wert von Person  $i$  in Region  $j$  und Land  $k$ , als Funktion einer Konstante  $\pi_{0jk}$ , einer Summe von  $q$  systematischen Einflußfaktoren,  $\pi_{qjk}$  ( $q=1, \dots, Q$ ) sowie eines Zufallseffektes,  $e_{ijk}$ . In der folgenden Analyse umfassen die systematischen Einflußfaktoren insbesondere Sozialstrukturkategorien, soziopolitische Überzeugungen und Präferenzen, ein Maß für die Disposition zu wert- vs. zweckrationalem Verhalten sowie Indikatoren des subjektiven Handlungsspielraumes und der Risikowahrnehmung.

Während Gleichung (2.2) jedes dieser  $\pi_{qjk}$  als konstante Größe auffaßt, spezifiziert Gleichung (2.1)  $\pi_{0jk}$  als innerhalb eines jeden Landes  $k$  über die Regionen  $j$  zufällig ( $r_{0jk}$ ) und systematisch variierende Größe und berücksichtigt dazu insbesondere den systematischen Einfluß einer Reihe von  $\ell = 1, \dots, L$  „Group-Level“ Charakteristika dieser Regionen,  $\beta_{0\ell k}$ . Die folgende Analyse beschränkt sich dabei speziell auf zwei solche  $G$ -Merkmale, und zwar das mittlere Einkommen einer Region und die in ihr bestehende, am Gini-Koeffizienten gemessene Einkommensungleichheit.

Völlig analog werden schließlich gemäß (3.2) alle  $\beta_{q0k}$  als konstante sowie  $\beta_{00k}$  gemäß (3.1) als zufällig ( $u_{00k}$ ) und systematisch über die  $k$  Länder variierende Effekte gesehen und dafür im allgemeinen der Einfluß von  $s = 1, \dots, S$  Charakteristika dieser „Countries“ berücksichtigt. Da sich der vorliegende Beitrag aber vor allem auf die Erklärungsleistung und Rolle allgemeinerer Überzeugungen (ohne expliziten Umweltbezug) und die Disposition zu wertrationalem Verhalten konzentriert, wird hier kein Versuch unternommen, die *zwischen* den Ländern angesiedelte  $y$  Variation aufzuklären. Gl. (3.1) reduziert sich in der folgenden



Analyse daher auf  $\beta_{00k} = \gamma_{000} + u_{00k}$ . Zur Parameterschätzung wurde auf das *HLM* Programm Version 4 (Bryk et al. 1996) zurückgegriffen.

## 5. Daten

Die Analyse kann sich auf die Samples von 9 der 22 in das 1993er *ISSP*-Programm einbezogenen Länder stützen (ZA 1995), in denen alle soziopolitischen Indikatoren erhoben worden waren. Es sind dies im einzelnen die Bundesrepublik Deutschland (Ost und West), Großbritannien, Niederlande, Spanien, Norwegen, USA, Australien, Japan und Israel.

Es werden drei Ebenen unterschieden: *Ebene 1* stellt die Ebene der individuellen Akteure dar ( $N_1 = 13.477$ ) *Ebene 2* repräsentiert Regionen innerhalb der Länder; sie wurden durch Kreuztabulation von Bundesland  $\times$  Gemeindetyp gebildet ( $N_2 = 360$ ). *Ebene 3* wird schließlich durch die  $N_3 = 9$  Länder selbst konstituiert.

Die zu erklärenden  $y$ -Verhaltensbereitschaften sind der Grad des Unwillens, der Umwelt zuliebe „viel höhere“ Preise und Steuern bzw. Einschnitte im Lebensstandard und Einschränkungen der privaten Autonutzung zu akzeptieren. Über die als Prädiktoren verwendeten „individuellen“ und „kollektiven Eigenschaften“ informiert im einzelnen Tabelle 3.

## 6. Ergebnisse

Tabelle 1 informiert zunächst über die *erklärbaren*  $y$ -Varianzanteile, wie sie über entsprechende Random-ANOVAs geschätzt werden können (siehe dazu Bryk und Raudenbush, 1992). Es wird evident, daß der weitaus größte Varianzanteil zwischen Individuen innerhalb der Regionen angesiedelt ist, - was sicherlich dafür spricht, primär auf *dieser* Ebene nach Verhaltenserklärungen zu suchen. Es bleibt aber dennoch substantielle „Residualvarianz“ für Erklärungen, die zudem auf aggregatbezogene Strukturparameter und Kontexteigenschaften rekurreren: Auch oberhalb des Base-Levels - und zwar (i) zwischen den Regionen innerhalb der jeweiligen Länder sowie (ii) zwischen den Ländern - existiert nach den Zahlen in Tabelle 1 erklärbarer  $y$  Varianz.

*Tabelle 1*  
**y-Varianzzerlegung**

	„viel höhere“ Preise	„viel höhere“ Steuern	Einschnitte im Lebens- standard	Einschrän- kungen in priv. Autonutzung
<i>Innerhalb der Regionen</i>	93,0%	95,3%	94,6%	77,4%
<i>Zwischen den Regionen</i>	2,2%	1,9%	1,6%	5,0%
<i>Zwischen den Ländern</i>	4,8%	2,8%	3,8%	17,6%

Darüber, wie gut oder schlecht der jeweils *innerhalb der Regionen* angesiedelte y-Varianzanteil durch die in Tabelle 3 aufgeführten Prädiktoren(gruppen) erklärt werden kann, informiert Tabelle 2. Danach sind 2,3 % bis 3,8 % der Varianz durch die in Tabelle 3 unter der Rubrik „Sozialstruktur“ ausgewiesenen Statusvariablen erklärbar. Werden darüber hinaus die in Tabelle 3 unter der Rubrik „Soziopolitische Haltungen und Präferenzen“ ausgewiesenen Items in die Gleichung aufgenommen, steigt die *Gesamterklärungsleistung* auf 4,8 % bis 11,4 %, das sind die in Zeile 2 von Tabelle 2 ausgewiesenen Prozentzahlen. Diese erhöhen sich ihrerseits auf die jeweilige in Zeile 3 von Tabelle 2 ausgewiesene Erklärungsleistung, wenn *zusätzlich* die Disposition zu wert- vs. zweckrationalem Verhalten berücksichtigt wird, etc. Für den Fall, daß alle Level-1 Prädiktoren einbezogen werden, steigt deren Gesamterklärungsleistung auf 9,2 % bis 19,2 %. Schließlich weist die letzte Zeile von Tabelle 2 aus, wieviel Prozent der *zwischen den Regionen* angesiedelten y Varianz speziell durch das regionale Einkommensniveau und -gefälle erklärt werden kann.

*Tabelle 2*  
**Erklärte y-Varianzanteile**

	„viel höhere“ Preise	„viel höhere“ Steuern	Einschnitte im Lebens- standard	Einschrän- kungen in priv. Autonutzung
<i>Innerhalb der Regionen</i>				
Sozialstruktur	3,3%	3,4%	3,8%	2,3%
Soziopolitische Haltungen und Präferenzen	10,3%	10,5%	11,4%	4,8%
Zweck- vs. wertrationales Verhalten	16,7%	15,1%	17,0%	7,1%
Subjektiver Handlungsspielraum	17,3%	15,6%	17,7%	7,3%
Risikowahrnehmung	18,7%	17,0%	19,2%	9,2%
<i>Zwischen den Regionen</i>				
Mittleres Einkommen und Einkommensgefälle	16,4%	7,4%	10,5%	0,7%

Schließlich sind Tabelle 3 die geschätzten unstandardisierten Regressionskoeffizienten zu entnehmen. Zur Beurteilung der statistischen Signifikanz werden die zugehörigen *t* Werte ausgewiesen. Im übrigen enthält Tabelle 3 die zur Beurteilung der Vorzeichen der Effektschätzungen erforderlichen Informationen darüber, mit welchen Skalenwerten bzw. Ausprägungen die einzelnen Prädiktoren in die Analyse einbezogen wurden.

**Tabelle 3**  
**Regressionskoeffizienten**

	„viel höhere“ Preise  <i>Unwillen, ... zu akzeptieren</i> <i>1=sehr willig, ..., 5=sehr unwillig</i> $\gamma( t )$	„viel höhere“ Steuern  <i>Unwillen, ... zu akzeptieren</i> <i>1=sehr willig, ..., 5=sehr unwillig</i> $\gamma( t )$	Ein- schnitte im Le- bens- standard  <i>Unwillen, ... zu akzeptieren</i> <i>1=sehr willig, ..., 5=sehr unwillig</i> $\gamma( t )$	Ein- schrän- kungen in priv.Auto- nutzung  <i>1=immer, ..., 4=nie</i> $\gamma( t )$
<i>Sozialstruktur</i>				
Bildung (Kategorien 0, 1, ..., 8)	-.033(7.11)	-.041(8.21)	-.049(10.0)	-.007(2.40)
Mtl. Familien-Einkommen (Kategorien 1, ..., 22 jeweils $\times 10$ )****	-.002(6.14)	-.002(7.06)	-.002(5.07)	.001(5.66)
Erwerbsstatus				
arbeitslos	.046(1.32)	.014(0.38)	.060(1.63)	.050(2.20)
in Ausbildung	.032(0.89)	-.012(0.31)	-.008(0.22)	.000(0.02)
im Ruhestand	.113(1.34)	.031(0.34)	.048(0.54)	.004(0.07)
Hausfrau	-.086(3.65)	-.152(5.87)	-.109(4.34)	-.016(1.07)
Sonstiger Status (jew. vs. 0=beschäftigt)	.108(2.99)	.075(1.89)	.089(2.33)	-.034(1.43)
Berufliche Selbständigkeit (1=ja, 2=nein)	.014(0.47)	-.069(2.16)	.016(0.52)	-.027(1.43)
Gewerkschaftsmitgliedschaft (1=ja, 2=nein)	-.004(0.18)	-.023(0.95)	.010(0.42)	.013(0.87)
Geschlecht (1=männlich, 2=weiblich)	.031(1.86)	.060(3.28)	.036(2.02)	-.056(5.09)
Alter (in Jahren: 16, ..., 96)	-.001(1.11)	-.002(3.38)	-.002(3.18)	-.001(3.07)
Mitglied in Umweltschutzgruppe (1=ja, 2=nein)	.169(5.24)	.176(4.97)	.179(5.22)	.176(8.39)
Wohnort (1=Großstadt, ..., 5=auf dem Land)	.007(0.82)	.003(0.38)	-.001(0.10)	.019(3.18)
<i>Soziopolitische Haltungen und Präferenzen</i>				
Privates Unternehmertum der beste Weg, die ökonomischen Probleme des Landes zu lösen*	-.002(0.21)	-.004(0.41)	.017(1.88)	-.010(1.76)
Umweltschutz benötigt ökonomisches Wachstum*	-.001(0.18)	.001(0.11)	-.052(5.91)	-.004(0.80)
Ökonomisches Wachstum schadet stets der Umwelt*	.038(4.36)	.045(4.71)	.057(6.19)	.020(3.52)
Zu sehr Sorge um die Zukunft der Umwelt und nicht genug um Preise und Jobs*	-.115(14.0)	-.121(13.5)	-.115(13.3)	-.020(3.67)
Zu sehr Sorge, daß menschlicher Fortschritt die Umwelt schädigt*	-.043(5.05)	-.052(5.66)	-.066(7.34)	-.004(0.73)
Zu oft Glaube in Wissenschaft und nicht genug in Gefühle und Glauben*	.023(2.78)	.014(1.49)	.021(2.34)	.014(2.63)

Tabelle 3 (Fortsetzung)

	„viel höhere“ Preise	„viel höhere“ Steuern	Ein- schnitte im Le- bens- standard	Ein- schrän- kungen in priv.Auto- nutzung
	Unwillen, ... zu akzeptieren 1=sehr willig, ..., 5=sehr unwillig $\gamma( t )$			1=immer, ..., 4=nie $\gamma( t )$
Alles in allem bewirkt die moderne Wissen- schaft mehr Schaden als Gutes*	.007(0.80)	-.002(0.23)	.012(1.35)	.016(2.89)
Natur ist ein Kampf ums Überleben der Fittesten*	-.026(2.83)	-.048(4.78)	-.030(3.08)	-.023(3.83)
Tiere sollten die gleichen moralischen Rechte wie Menschen haben*	.058(7.85)	.063(7.85)	.042(5.39)	.014(2.90)
Regierung dafür verantwortlich, Einkom- mensdifferenzen zu reduzieren*	.004(0.50)	.017(1.97)	.009(1.14)	.019(3.81)
Links-Rechts-Affiliation (1=weit links, 5=weit rechts)	.025(2.57)	.049(4.57)	.030(2.85)	.011(1.70)
Parteienaffiliation (1=nein, 0=ja)	.191(4.66)	.293(6.51)	.125(2.89)	.028(1.04)
<i>Zweck- vs. wertrationales Verhalten</i> „Ich tue, was für die Umwelt richtig ist, auch wenn es mehr Zeit und Geld kostet“*	.268(28.3)	.241(23.2)	.259(25.8)	.092(14.9)
<i>Subjektiver Handlungsspielraum</i> „Es ist zu schwierig für jemanden wie mich, viel für die Umwelt zu tun“*	-.076(9.58)	-.074(8.56)	-.089(10.6)	-.025(4.77)
<i>Risikowahrnehmung</i> Luftverschmutzung durch Autos nicht ge- fährlich für die Umwelt**	.097(8.17)	.124(9.49)	.109(8.63)	.067(8.71)
Innerhalb der nächsten 10 Jahre zunehmend schlechter Gesundheitszustand durch Luft- verschmutzung durch Autos***	.045(4.38)	.033(2.95)	.054(5.06)	.043(6.52)
Globale Erwärmung durch Treibhauseffekt nicht gefährlich für die Umwelt**	.048(4.79)	.054(4.86)	.046(4.33)	.028(4.23)
<i>Prädiktoren (Level 2: Region)</i> Mittleres Einkommen****	-.024(3.58)	-.016(2.25)	-.014(2.31)	.009(1.71)
Einkommensgefälle****	.885(3.66)	.624(2.43)	.565(2.48)	-.405(2.01)

\*1=stimme sehr zu, ..., 5=lehne sehr ab; \*\* 1=extrem gefährlich, ..., 5=überhaupt nicht gefährlich; \*\*\*1=tritt sicher ein, ..., 5=tritt sicher nicht ein; \*\*\*\* zentriert.

## 7. Diskussion

Nach den Zahlen in Tabelle 2 kommt Sozialstrukturkategorien augenscheinlich nur begrenzte Erklärungsleistung für die in Frage stehenden Verhaltensbereitschaften zu. Zu beachten ist allerdings, daß es sich bei ihnen um distale Faktoren handelt, deren Verhaltenswirkung auch durch intermediäre und proximale Bedingungen vermittelt sein kann. Das Modell berücksichtigt aber nur die *direkten* Effekte von Bildung, Einkommen, Erwerbsstatus und der übrigen, in Tabelle 3 ausgewiesenen Sozialstrukturkategorien. Diese erweisen sich in ihrer Wirkung auf die untersuchten Verzichtsbereitschaften allerdings als zum Teil höchst signifikant. Mit höherer Bildung, zum Beispiel, reduziert sich der Grad des Unwillens, aus Umweltschutzgründen höhere Preise bzw. Steuern bzw. Einschnitte in den Lebensstandard zu akzeptieren; ebenso wirkt der individuelle Einkommensstatus.<sup>10</sup> Stark und in seiner Richtung erwartungsgemäß ist auch der Effekt, der sich auf die Mitgliedschaft in Umweltschutzgruppen zurückführen läßt. Schwächer ausgeprägt sind die Unterschiede zwischen Männern und Frauen, allerdings zeigt sich hier interessanterweise, daß Frauen tendenziell unwilliger als Männer sind, höhere Preise, Steuern und Einschnitte in den Lebensstandard zu akzeptieren, daß Frauen jedoch umgekehrt etwas bereitwilliger als Männer Einschränkungen in der privaten Autonutzung zu akzeptieren scheinen. Der Befund erfährt dabei zugleich die Modifikation, daß nach den statistischen Vergleichen zum Erwerbsstatus (in Tabelle 3) insbesondere „Hausfrauen“ weniger unwillig sind als Beschäftigte, die in Frage stehenden Verzichtseleistungen zu akzeptieren. Bemerkenswert ist schließlich noch der im Vergleich zu dem Befund, der oben für die ersten drei Verzichtsbereitschaften geschildert wurde, umgekehrte Einkommenseffekt auf Beschränkungen der Autonutzung, und daß sich auch nur bei dieser Verzichtsbereitschaft die „Wohnort“-Variable als relevant erweist.

Was die oben angesprochene begrenzte Erklärungsleistung von Sozialstrukturkategorien anbelangt, ist zweitens zu beachten, daß sich die Sozialstruktur nicht nur über die individuellen (Status-)Positionen auswirkt, die die Menschen in ihr einnehmen. Relevant sind zudem regionale Strukturparameter. So ist nach dem Befund in Tabelle 3 zum Beispiel davon auszugehen, daß der Unwille, höhere Preise bzw. Steuern bzw. Einschnitte in den Lebensstandard zu akzeptieren, *unabhängig vom individuellen Einkommensstatus* mit der regionalen Einkommensungleichheit steigt sowie dem regionalen Einkommensniveau<sup>11</sup> sinkt, während sich diese Strukturparameter genau umgekehrt auf die Verzichtsbereitschaft bei der privaten Autonutzung auswirken.

Durch die in die Analyse einbezogenen soziopolitischen Überzeugungen und Präferenzen sind - nach Abzug der auf die Sozialstrukturkategorien entfallenden Erklärungsleistung - in

<sup>10</sup> Bei der Beurteilung der unstandardisierten Einkommenseffekte ist zu beachten, daß die ursprünglichen Einkommenskategorien 1, ..., 22 einer rein programmtechnisch begründeten Skalentransformation unterzogen wurden und dadurch als 10, ..., 220 in die Analyse eingehen. Der Einkommenseffekt erscheint in Tab. 3 dadurch um den Faktor 10 „deflationiert“. Es bietet sich daher an, sich zur Beurteilung der Ergebnisse hier - wie im Grunde auch bei den Effekten der übrigen Prädiktoren - stark auf die jeweils ausgewiesenen *t* Werte zu stützen.

<sup>11</sup> Alle Einkommensparameter gehen in die Analyse zentriert ein, und zwar die individuellen Einkommenskategorien als Abweichungen vom regionalen Mittel, die regionalen Einkommensparameter als Abweichungen vom jeweiligen Landesmittel.

drei der vier zu erklärenden Verhaltensbereitschaften zwischen 7,0 % und 7,6 % der y-Varianz erklärbar, im Falle der „Autonutzung“ sind es 2,5 %. Dabei erweist sich die Bereitschaft, sich in der privaten Autonutzung einzuschränken, allerdings generell schlechter erklärbar als die Bereitschaft, höhere Preise, Steuern oder Einschnitte in den Lebensstandard zu akzeptieren. Demnach kann also auch grundlegenderen Überzeugungen und Wertorientierungen nur ein begrenzter Erklärungswert attestiert werden. Zwar erlaubt die Analyse aufgrund fehlender empirischer Informationen keine Aussage über den Erklärungswert dieser Orientierungen *im Vergleich zu* verhaltensbezogenen Einstellungen oder rein utilitaristischen Verhaltenserklärungen, aber sie zeigt dennoch klar, *daß* solche Orientierungen erklärungsrelevant sind, - und dies auch trotz der engen Grenzen, die einer Sekundäranalyse durch das vorhandene bzw. *nicht* vorhandene Datenmaterial gezogen werden.

So war es zum Beispiel nicht möglich, die oben aus kulturtheoretischer Sicht unterschiedenen vier „ways of life“ auch nur annähernd über die verfügbaren *ISSP*-Indikatoren in Tabelle 3 abzubilden. Der „hierarchische Kollektivismus“ konnte gar nicht und der „Egalitarianismus“ nur sehr eingeschränkt berücksichtigt werden. Noch am ehesten dürften die Haltungen zur Rolle des Marktes und zum Verhältnis von Ökonomie und Ökologie auf „kompetitiven Individualismus“ und dessen Effekt auf die untersuchten Verzichtsbereitschaften schließen lassen. Insofern läßt der empirische Befund auch nur tentative Schlußfolgerungen zu. Eine ist sicherlich, daß individualistische Haltungen erwartungsgemäß mit geringerer und egalitaristische Haltungen mit größerer Verzichtsbereitschaft für die Umwelt verbunden sind.

Besondere Beachtung verdient nach der oben geführten theoretischen Diskussion die Disposition zu wertrationalem Verhalten. Nach dem Befund in Tabelle 3 ist die Haltung, sich auch dann umweltgerecht verhalten zu wollen, wenn dies mit höheren Zeit- und Geldkosten verbunden ist, der mit Abstand beste Einzelprädiktor. Er erreicht das 15- bis 28fache seines Standardfehlers. Durch ihn allein werden 2,3% (bei Einschränkung in Autonutzung) bzw. 4,6 % bis 6,4 % *zusätzliche* Varianz erklärt, wenn er nach den Sozialstrukturkategorien und den soziopolitischen Variablen zusätzlich in die Regressionsgleichung aufgenommen wird (vgl. Tab. 2).

Auch wenn dieser Indikator die oben vorgeschlagene Unterscheidung zwischen zweck- und wertrationalem Verhalten nur ansatzweise berührt, wird deutlich, daß es ein relevantes Kriterium darstellt, wie sehr Akteure ihr Umweltverhalten dem Modell des homo oeconomicus folgend von dessen Konsequenzen abhängig machen wollen. *Daß* sich die Bereitschaft, sich in der privaten Autonutzung einzuschränken, insgesamt deutlich schlechter erklären läßt als die drei anderen Verzichtsbereitschaften, spricht im Sinne der oben skizzierten „Low Cost“ Hypothese sicherlich für die Annahme entsprechend höherer verhaltensbezogener Kosten und mithin für die Stärke einer am Modell des homo oeconomicus orientierten Verhaltenserklärung.

## Literaturverzeichnis

- Ajzen, I. (1989): Attitude Structure and Behavior. S. 241-274 in: A.R. Pratkanis/ S.J. Becker/ A.G. Greenwald (Eds.): Attitude Structure and Function. New Jersey.
- Ajzen, I. (1991): The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, I. und M. Fishbein (1977): Attitude-Behavior Relations: A Theoretical Analysis and Review of Empirical Research. *Psychological Bulletin*, 84 (5), 888-918.
- Brüderl, J. und P. Preisendörfer (1995): Der Weg zum Arbeitsplatz: Eine empirische Untersuchung zur Verkehrsmittelwahl. S. 69 - 88 in: Kooperatives Umwelthandeln (hrsg. v. A. Diekmann/A. Franzen). Chur/Zürich: Verlag Rüegger.
- Bryk, A.S. und St. W. Raudenbush (1992): Hierarchical Linear Models. Newbury Park: Sage.
- Bryk, A.S., St. W. Raudenbush und R. T. Congdon Jr. (1996): HLM. Hierarchical Linear and Nonlinear Modeling with the HLM/2L and HLM/3L Programs. Chicago: SSI Scientific Software International.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMfUNR) (Hrsg.) (1994): Beschluß der Bundesregierung zur Verminderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und anderer Treibhausgasemissionen in der Bundesrepublik Deutschland auf der Grundlage des Dritten Berichts der Interministeriellen Arbeitsgruppe „CO<sub>2</sub>-Reduktion“. Deutscher Bundestag, 12. Wahlperiode, Drucksache 12/8557 vom 05.10.94.
- Dake, K. (1991): Orienting dispositions in the perception of risk. *An Analysis of Contemporary Worldviews and Cultural Biases. Journal of Cross-Cultural Psychology*, 22 (1), 61 - 82.
- Diekmann, A. und P. Preisendörfer (1992): Persönliches Umweltverhalten. Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 44 (2), 226 - 251.
- Diekmann, A. und P. Preisendörfer (1993): Zur Anwendung der Theorie rationalen Handelns in der Umweltforschung. Eine Antwort auf die Kritik von Christian Lüdemann. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 45 (1), 125 - 134.
- Diekmann, A. (1995): Umweltbewußtsein oder Anreizstrukturen? Empirische Befunde zum Energiesparen, der Verkehrsmittelwahl und zum Konsumverhalten. S. 39 - 68 in Kooperatives Umwelthandeln (hrsg. v. A. Diekmann/A. Franzen). Chur/Zürich: Verlag Rüegger.
- Diekmann, A. und A. Franzen (1995): Ergebnisse aus dem Schweizer Umweltsurvey. Ausgewählte Befunde in Tabellenform (vorläufige Version). Manuskript. Bern.
- Eckes, T. und B. Six (1994): Fakten und Fiktionen in der Einstellungs-Verhaltens-Forschung: Eine Meta-Analyse. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 253 - 271.
- Ester, P. und F. van der Meer (1982): Determinants Of Individual Environmental Behaviour. *The Netherlands Journal of Sociology*, 18, 57 - 94.
- Förschner, G.(1993): Verkehrsverhalten im West-Ost-Vergleich anhand allgemeiner Verkehrskennwerte. *Straßenverkehrstechnik*, 6/93, 285 - 291.
- Franzen, A. (1995): Trittbrettfahren oder Engagement? Überlegungen zum Zusammenhang zwischen Umweltbewußtsein und Umweltverhalten. S. 133 - 149 in Kooperatives Umwelthandeln (hrsg. v. A. Diekmann/A. Franzen). Chur/Zürich: Verlag Rüegger.
- Langeheine, R. und J. Lehmann (1986): Ein neuer Blick auf die soziale Basis des Umweltbewußtseins - Forschungsnotiz. *Zeitschrift für Soziologie* 15 (5), 378 - 384.
- Lazarsfeld, P.F. und H. Menzel (1961): On the relation between individual and collective properties. pp. 499 - 516 in *A sociological reader on complex organizations* (ed. by A. Etzioni). London: Holt, Rinehart and Winston.
- Lüdemann, Chr. (1995): Rational Choice als Sozialtechnologie? - Zum Problem der Entwicklung praktischer Maßnahmen am Beispiel Umweltverhalten. *Angewandte Sozialforschung*, 19, 249 - 258.



- Praschl, M. und R. Risser* (1994): Gute Vorsätze und Realität: Die Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln am Beispiel Verkehrsmittelwahl. S. 209 - 224 in *Mobilitätsverhalten. Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten aus umweltpsychologischer Sicht* (hrsg.v. A. Flade). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Tazelaar, F.* (1982): From a Classical Attitude-Behavior Hypothesis to a General Model of Behavior Via the Theory of Mental Incongruity. Pp. 101 - 128 in *Theoretical Models and Empirical Analyses. Contributions to the Explanation of Individual Actions and Collective Phenomena* (ed. by W. Raub). Utrecht: E.S.-Publications.
- Urban, D.* (1986): Was ist Umweltbewußtsein? Exploration eines mehrdimensionalen Einstellungskonstrukts. *Zeitschrift für Soziologie* 15 (5), 363-377.
- Uusitalo, L.* (1990): Are Environmental Attitudes and Behaviour Inconsistent? Findings From a Finnish Study. *Scandinavian Political Studies*, 13, 211 - 226.
- Weber, M.* ([1921] 1972): *Wirtschaft und Gesellschaft*. Grundriß der verstehenden Soziologie. 5. Aufl. Studienausgabe. Tübingen: Mohr.
- Wildavsky, A.* (1987): Choosing Preferences by Constructing Institutions: A Cultural Theory of Preference Formation. *American Political Science Review* 81, 3 - 21.
- Wildavsky, A. und K. Dake* (1990): Theories of risk perception: who fears what and why? *Daedalus*, 119: 41-60.
- Wildavsky, A.* (1993): Vergleichende Untersuchung zur Risikowahrnehmung: Ein Anfang. S. 191-211 in *Bayrische Rück* (Hrsg.) *Risiko ist ein Konstrukt. Wahrnehmungen zur Risikowahrnehmung*. München: Kneesebeck.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)* (1996): *Welt im Wandel: Wege zur Lösung globaler Umweltprobleme*. Berlin/Heidelberg: Springer.
- Zentralarchiv für empirische Sozialforschung (ZA)* (1995): *ISSP 1993 Environment*. Codebook ZA Study 2450. 2nd. edition. Köln.

# **Die Entwicklung der Umweltsorgen seit 1984 und ihre individuellen Determinanten**

Von Jürgen Schupp und Gert Wagner

Die empirische Sozial- und Wirtschaftsforschung kann in zweifacher Weise zur Analyse von „Ökologie und Umwelt“ beitragen. Zum einen in Form einer deskriptiven Sozialberichterstattung über den Zustand der Umwelt, die Bewertung dieses Zustandes durch die Bevölkerung und die umweltrelevanten Verhaltensweisen der Bevölkerung (vgl. z. B. Kramer und Noll in diesem Band). Zum zweiten können die Determinanten dieser Bereiche untersucht werden; hilfsweise mit Hilfe von Querschnittsdaten, besser jedoch mit Längsschnittdaten (vgl. für die bislang seltenen Längsschnittuntersuchungen Bamberg und Schmidt in diesem Band).

Dieser Aufsatz gibt Beispiele für verschiedene Möglichkeiten von Längsschnittuntersuchungen. Herausgegriffen werden einerseits die Zufriedenheit mit der Umwelt und andererseits die Bewertung des Umweltzustandes in Form der Sorgen, die Befragte sich um den Zustand der Umwelt machen. Die Antworten auf diese Fragen werden zum einen als deskriptive Zeitreihen der „Sozialberichterstattung“ dargestellt und zum zweiten werden die Determinanten der Sorgen näher analysiert. Die benutzte Datenbasis - das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) - enthält zwar nur wenige Umwelt-Items, aber der Vorzug des SOEP ist freilich sein Panel-Design, d.h. daß die wiederholte Befragung derselben Personen echte Analysen individueller Veränderungen zuläßt.

## **1. Datenbasis**

Das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) ist eine im Jahre 1984 begonnene jährliche Wiederholungsbefragung einer für die Wohnbevölkerung in Westdeutschland repräsentativen Stichprobe. Im Juni 1990 wurde Ostdeutschland einbezogen; im Jahre 1994/95 erfolgte zur Sicherstellung der Repräsentativität die Ziehung einer speziellen Zuwanderer Stichprobe für Westdeutschland.<sup>1</sup>

Das SOEP enthält eine Vielzahl sozialstruktureller Variablen und nur wenige umweltrelevante Variablen (vgl. auch die Zusammenstellung im Anhang). Bislang liegen nur wenige Auswertungen der Umweltindikatoren im SOEP vor; vgl. insbesondere Nagel (1993), Kampmann (1995) sowie Kampmann und Wagner (1996).

---

<sup>1</sup> Vgl. Wagner et al. (1994); Projektgruppe Panel 1995; Schupp und Wagner (1995).

1.1. Der Indikator „Zufriedenheit mit der Umwelt“

Im SOEP werden seit 1984 soziologische Fragen zur Lebenszufriedenheit im Allgemeinen und zu diversen „Bereichszufriedenheiten“ gestellt (vgl. dazu Habich und Zapf 1994). Gefragt wird:

„Wie zufrieden sind Sie heute mit den folgenden Bereichen Ihres Lebens ...

- mit Ihrer Gesundheit?
- mit dem Einkommen Ihres Haushalts?
- mit Ihrer Wohnung ?“,

um einige Beispiele zu geben. Seit 1990/91 wird - anfänglich allerdings nicht in jedem Befragungsjahr - auch nach der Zufriedenheit „mit dem Zustand der Umwelt hier in der Region“ gefragt. Dieses Item schien für Ostdeutschland besonders wichtig zu sein; es wurde 1991 auch in das Frageprogramm der Weststichprobe übernommen.

Seine Zufriedenheit kann der Befragte auf einer 11er-Skala angeben, die den Wertebereich von Null (= ganz und gar unzufrieden) bis 10 (= ganz und gar zufrieden) umfaßt. Der einschlägigen Literatur folgend werden die Angaben für Analysen oft arithmetisch gemittelt, d.h. als Nominalskala interpretiert (vgl. Zapf 1984).

1.2. Der Indikator „Umweltsorgen“

Der Bereich *Umwelt* wird im SOEP seit Beginn der Studie im Jahr 1984 mit einem Indikator systematisch in jährlichem Abstand abgedeckt<sup>2</sup>, indem nach Sorgen in verschiedenen Lebensbereichen gefragt wird. Der Fragenblock zu den Sorgen, der stets in eine Reihe von subjektiven Fragen zur Parteiidentifikation, Interesse an Politik usw. eingebettet ist, lautet (Hervorhebung der Umwelt nicht im Original-Fragebogen):

Wie ist es mit den folgenden Gebieten - machen Sie sich da Sorgen?

	Große Sorgen	Einige Sorgen	Keine Sorgen
Um die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Um die eigene wirtschaftliche Situation .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Um den Schutz der Umwelt .....</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Um die Erhaltung des Friedens.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Nur wenn Sie erwerbstätig sind:</i>			
Um die Sicherheit Ihres Arbeitsplatzes.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Oder was sonst macht Ihnen Sorgen? Bitte angeben:

<sup>2</sup> Sieht man von den jüngsten Möglichkeiten einer Mehr-Ebenen-Analyse mit Hilfe der BfIR-Regionalindikatoren einmal ab.

Die Vorgabe einer dreistufigen Ordinalskala ist seit 1984 unverändert, wie die Stellung der Items selbst; d.h. Umwelt ist stets das dritte Item, nach der wirtschaftlichen Situation und vor der Erhaltung des Friedens.<sup>3</sup> Sicherlich ist dieser Indikator bei weitem nicht ausreichend, um hiermit das gesamte „Umweltbewußtsein“ im Trend bestimmen zu können. So zeigt bereits Mitte der 80er Jahre eine Studie von Urban (1986:365), daß es sich bei Umweltbewußtsein um ein mehrdimensionales Einstellungskonstrukt handelt (vgl. hierzu auch den Beitrag von Hunecke in diesem Band) und mindestens drei unterscheidbare Dimensionen vorzufinden sind:

- umweltrelevante Wertorientierungen,
- umweltbezogene Einstellungen,
- umweltorientierte Handlungsbereitschaften.

Ordnet man den im SOEP erhobenen Indikator in dieses Schema ein, so handelt es sich bei den Sorgen als „wahrgenommene Ernsthaftigkeit der Umweltprobleme“ um einen Indikator zur Erfassung der Verantwortungsattribution (Fuhrer 1995:95). Mit dem SOEP steht somit zumindest ein Grobindikator aus dem Komplex „Umweltbewußtsein“ zur Verfügung, der im jährlichen Rhythmus in unveränderter Weise erhoben wird. Das Panel-Design erlaubt zudem die Analyse individueller Veränderungen und ihrer Determinanten.

## 2. Empirische Ergebnisse

### 2.1. Die Entwicklung der Zufriedenheit mit dem Zustand der Umwelt

Die Zufriedenheit mit dem „Zustand der Umwelt hier in der Region“ hat seit Beginn dieser Erhebung im SOEP im Jahre 1991 (in Ostdeutschland bereits seit 1990) leicht zugenommen, wobei insbesondere in Ostdeutschland die Zunahme weit deutlicher ausgeprägt war, freilich ausgehend von einem extrem niedrigen Niveau der Zufriedenen (Tabelle 1).

In den Wohlfahrtssurveys ist der Indikator mit einer leicht abgewandelten Frageformulierung enthalten, nämlich als Bereichszufriedenheit „mit dem Umweltschutz“. Die Mittelwerte des dort erhobenen Indikators liegen im Durchschnitt deutlich niedriger als der im SOEP verwandte Indikator, der nach der Zufriedenheit mit dem regional spezifischen Umweltzustand fragt (vgl. Noll und Kramer 1996:535f.). In einer auch regional differenzierten Analyse zu Zufriedenheiten mit dem Umweltzustand (vgl. Kramer 1997) wird mit den SOEP-Indikatoren für den Zeitraum 1993 bis 1995 ermittelt, daß die geringste Zufriedenheit mit dem Zustand der Umwelt in den Städten und Großstädten ab 100 000 Einwohner herrscht.

---

<sup>3</sup> Seit 1990 wurde im SOEP - zunächst nur in der Oststichprobe des SOEP - die Zahl der Items selbst ausgedehnt; zunächst um das Item „*Möglichkeiten der Kinderbetreuung*“, seit 1992 weiterhin um das Item der „*Sicherheit, in der Wohnung/Haus weiterhin wohnen zu können*“ und seit 1994 um das Item „*Über die Entwicklung der Kriminalität in Deutschland*“, sowie seit 1996 für sämtliche Teilstichproben um das Item „... *Um die Situation der Ausländer in Deutschland*“.

*Tabelle 1*  
**Entwicklung der Zufriedenheit mit dem Umweltzustand**

	Anteil der Unzufriedenen <sup>1)</sup> mit dem Umweltzustand				Durchschnittliche <sup>2)</sup> Zufriedenheit mit Zustand der Umwelt			
	Insgesamt	SOEP-Teilstichproben		Ausländer in Westdt.	Insgesamt	SOEP-Teilstichproben		Ausländer in Westdt.
		Deutsche West	Ost			Deutsche West	Ost	
	- in % -				- Mittelwert -			
1990	-	-	67	-	-	-	-	-
1991	24	17	54	13	5,9	6,3	4,1	6,6
1992	24	17	54	14	5,9	6,2	4,2	6,6
1993	27	22	44	23	5,7	5,9	4,6	5,8
1994	17	14	31	14	6,4	6,6	5,5	6,5
1995	22	19	31	21	6,0	6,1	5,3	6,1

Fragetext: „Wie zufrieden sind Sie heute mit den folgenden Bereichen des Lebens?  
- mit dem Zustand der Umwelt hier in der Region?“

1) Auf Basis einer 11er Skala gebildet mit den Skalenwerten 0-4.- 2) Arithmetisches Mittel der 11er Skala.

Datenbasis: Sozio-oekonomisches Panel (SOEP).

**2.2. Die Entwicklung und die Determinanten der Sorgen  
um den Schutz der Umwelt**

In Tabelle 2 sind zunächst die Ergebnisse des SOEP als unverbundene jährliche (gewich-tete) Querschnittanalysen dargestellt. So stiegen die Anteile in der Bevölkerung, die sich um die Umwelt große Sorgen machen seit Mitte der 80er Jahre von 52 % um mehr als 10 Pro-zentpunkte an, verringerten sich jedoch nach der Wiedervereinigung Deutschlands deutlich. Vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Zufriedenheiten überraschend ist, daß die An-teile der Sorgen in Ostdeutschland dem Bild Westdeutschlands nahezu gleichen (vgl. hierzu auch Kramer 1997:556ff.).

Die nach Einzelstichproben des SOEP differenzierte Darstellung macht bereits deutlich (vgl. Abbildung 1), daß innerhalb der ausländischen Bevölkerung in Westdeutschland die Sorgen um die Umwelt weit weniger verbreitet sind. Aber auch in Ostdeutschland liegt der Anteil mit großen Sorgen um einige Prozentpunkte niedriger als in der alten Bundesrepu-blik.

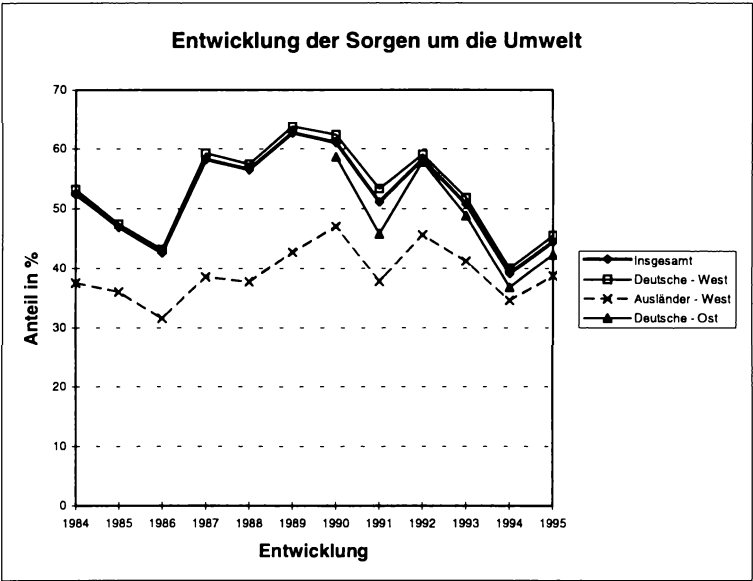
*Tabelle 2*  
**Entwicklung der Sorgen um die Umwelt**

	Anteil der Personen mit großen Sorgen um den Schutz der Umwelt			
	Insgesamt	SOEP-Teilstichproben		
		Deutsche West	Ost	Ausländer in Westdt.
		- in % -		
1984	52	53		38
1985	47	47		36
1986	43	43		32
1987	58	59		39
1988	57	57		38
1989	63	64		43
1990	61	62	59	47
1991	51	53	46	38
1992	58	59	58	46
1993	51	52	49	41
1994	39	40	37	35
1995	45	46	42	39

Fragetext: „Wie ist es mit den folgenden Gebieten - machen Sie sich da Sorgen? ... um den Schutz der Umwelt?“

Datenbasis: Sozio-oekonomisches Panel (SOEP).

*Abbildung 1*



Seit dem Jahr 1995 steht nun nach der Etablierung der Zuwandererstichprobe D des SOEP eine weitere Teilstichprobe zur Verfügung. Welchen Einfluß die Einbeziehung dieser Bevölkerungsgruppe auf das Querschnittergebnis im Jahr 1995 hat, macht die folgende Tabelle 3 deutlich.

*Tabelle 3*  
**Sorgen um den Schutz der Umwelt im Frühjahr 1995**

	Insge- samt	SOEP-Teilstichproben			
		Deutsche		Ausländer	Zuwanderer
		West	Ost	in Westdt.	1984-1994
		- in vH -			
große Sorgen	44	46	42	39	37
Einige Sorgen	50	49	54	52	53
Keine Sorgen	6	6	4	10	10
Insgesamt	100	100	100	100	100

Fragetext: „Wie ist es mit den folgenden Gebieten - machen Sie sich da Sorgen? ... um den Schutz der Umwelt?“

Datenbasis: Sozio-oekonomisches Panel (SOEP), 1995.

Die Zuwanderer, die zum größten Teil als Aussiedler aus Gebieten der ehemaligen Sowjetunion nach Deutschland zugewandert sind, machen sich - zumindest seitdem sie in der Bundesrepublik wohnen - deutlich weniger Sorgen um den Umweltschutz als die heimische Bevölkerung.

**2.2.1. Entwicklung der Umweltsorgen im Vergleich von Lebensbereichen**

Betrachtet man in Abbildung 1 die Entwicklung der Sorgen um den Umweltschutz, so spielen neben dem Zustand sowie der faktischen Bedrohung der Umwelt sicherlich auch die Entwicklung der „konkurrierenden“ Lebensbereiche eine Rolle.

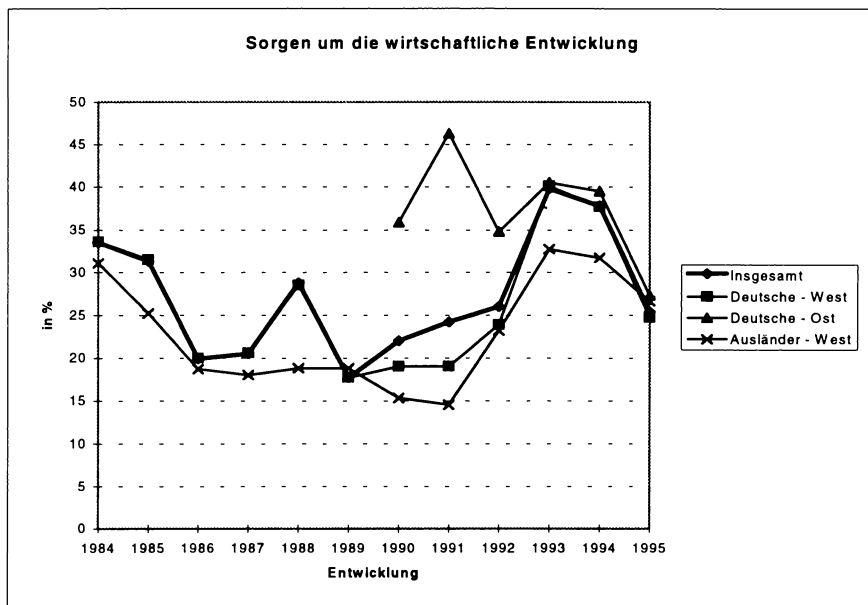
Dem Kurvenverlauf in Abbildung 2 kann man deshalb den Trend der Sorgen um die wirtschaftliche Entwicklung entnehmen, die im gleichen Itemblock wie die Umweltsorgen im SOEP erfragt werden. Es zeigt sich, daß die Umwelt den Bundesbürgern weit mehr Sorgen bereitet als die wirtschaftliche Entwicklung. Vor allem macht jedoch der Vergleich der beiden Grafiken deutlich, daß der Sorgen-Indikator sensibel auf periodische Ereignisse reagiert.

Während im Zeitraum von 1984 bis 1986 offensichtlich die Besorgnis um die Umwelt an Bedeutung verlor, zeigt sich für 1987 in Abbildung 1 eine deutliche Veränderung der Besorgnisentwicklung. Dieser Wendepunkt - der in Abbildung 2 zum Thema „Sorgen um die wirtschaftliche Entwicklung“ nicht identifizierbar ist - dürfte auf die „Tschernobyl-Kata-



strophe“ Ende April 1986 zurückzuführen sein. Die Feldarbeit der dritten Erhebungswelle des SOEP war zum Zeitpunkt der Katastrophe bereits - bis auf wenige Haushalte - zum Abschluß gebracht, jedoch schlägt dieses Ereignis offensichtlich bei der vierten Erhebungswelle im Frühjahr 1987 noch signifikant durch; immerhin mehr als 9 Monate nach dem Tschernobyl-Ereignis.

Abbildung 2



Sicherlich wäre es wert, einmal eine repräsentative Darstellung der öffentlichen Diskussion um Umweltschutz systematisch den SOEP-Ergebnissen gegenüberzustellen. Auf jeden Fall lagen im Zeitraum des Anstiegs der Umweltsorgen medienwirksame Ereignisse wie das „Robbensterben“ in der Nordsee vom Sommer 1988 sowie der Öl-Tankerunfall vor Alaska im Frühjahr 1989, aber auch die SPIEGEL-Titelgeschichte über das Ozon-Loch (im Februar 1992 zu Beginn der jährlichen SOEP-Feldarbeit). Hierdurch wird die Vermutung bestärkt, daß solche periodischen Ereignisse zu einer Verstärkung der Sensibilisierung der Bevölkerung für Umweltgefährdungen führen.

### 2.2.2. Schätzung der Determinanten von „großen“ Sorgen um die Umwelt

Im folgenden soll nun versucht werden, die Bestimmungsgründe für Umweltsorgen in einem multivariaten Modell zu bestimmen, um den Einfluß einzelner Determinanten erkennen zu können.

Zu diesem Zweck wurde ein „gepoolter“ Querschnitt Datensatz gebildet, der als Zielvariable die dichotomisierte Frage nach den Sorgen um den Umweltschutz enthält (mit der Ausprägung 0 = keine oder einige Sorgen; und der Ausprägung 1 für große Sorgen). Als statistisches Modell wurde ein Probit-Modell für Westdeutschland gewählt, das die Angaben sämtlicher Befragungspersonen berücksichtigt, die von 1984 bis 1995 mindestens einmal am SOEP teilnahmen. Um dem Problem einer Korrelation der individuell nicht erklärten Varianz (Fehlerterme) bei dem gepoolten Ansatz zu begegnen, wurde ein sog. Random-Effekt-Modell für Paneldaten geschätzt.<sup>4</sup> Zudem wurden die marginalen Effekt-Koeffizienten bestimmt, so daß man die Koeffizienten direkt als höhere oder niedrigere Wahrscheinlichkeit für den Eintritt des geschätzten Ereignisses (große Sorgen um den Umweltschutz) interpretieren kann.

*Tabelle 4*  
**Abkürzungen und Beschreibung der Modell-Variablen**

<i>Abkürzung</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Wert<sup>1)</sup></i>	<i>Referenzgruppe</i>
PERIOD84	Jahr der Erhebung = 1984	1	1985
PERIOD..	Jahr der Erhebung = 19 ..	1	1985
PERIOD95	Jahr der Erhebung = 1995	1	1985
UFUENF	Größe des Wohnorts unter 5000 Einw.	1	5000 bis 100.000 Einwohner
UEHUND	Größe des Wohnorts > 100.000 Einw.	1	5000 bis 100.000 Einwohner
MALE	Geschlecht männlich	1	weiblich
AGE	Lebensalter in Jahren	metrisch	
HS	Schulabschluß - Hauptschule	1	Realschulabschluß
ABI	Schulabschluß - Abitur	1	Realschulabschluß
AUSLAE	Nationalität - Ausländer	1	Deutsch
SOEPEXP	Zahl der teilg. Befragungswellen im SOEP	metrisch	
SINGLE	Einpersonenhaushalt	1	Mehrpersonenhaushalt
KIND	Kind unter 16 Jahren im Haushalt	1	kein Kind im Haushalt

1) Kodierung Referenzgruppe bei Dummy-Variablen: 0

<sup>4</sup> Zu den methodischen Einzelheiten dieses Probit-Modells vgl. Greene 1990.

Tabelle 5  
Determinanten für „große“ Sorgen um den Schutz der Umwelt - Schätzung eines binomialen Probit

Variable	Modell A - Schätzung mit „Panelleffekt“		Modell B - Schätzung ohne „Panelleffekt“		Irrtumswahrscheinlichkeiten
	Koeffizient	t-Wert	Koeffizient	t-Wert	
PERIOD84	.07860	9.626	.07416	9.257	.00000
PERIOD86	-.0582	-6.929	-.0539	-6.513	.00000
PERIOD87	.12870	14.618	.13726	16.532	.00000
PERIOD88	.10031	10.665	.11316	13.661	.00000
PERIOD89	.18324	17.950	.20032	24.004	.00000
PERIOD90	.19334	17.323	.21459	25.563	.00000
PERIOD91	.04156	3.439	.06695	8.106	.00000
PERIOD92	.12954	9.803	.15902	18.923	.00000
PERIOD93	.03987	2.802	.07331	8.666	.00000
PERIOD94	-.1217	-7.927	-.0844	-9.911	.00000
PERIOD95	-.0579	-3.483	-.0162	-1.893	.05831
UFUENF	-.0142	-1.539	-.0139	-1.509	.13141
UEHUND	.05907	8.820	.05911	8.824	.00000
MALE	-.0438	-6.509	-.0432	-6.422	.00000
AGE	-.0055	-25.010	-.0052	-26.219	.00000
HS	-.073	-9.858	-.072	-9.775	.00000
ABI	.1199	11.339	.12103	11.450	.00000
AUSLAE	-.2674	-31.198	-.26766	-31.221	.00000
SOEEXP	.00484	2.988			
Constant	.24850	20.773	.24221	20.494	.0000

Modellparameter für das Random-Effects-Modell  
gepoolte Fallzahl: 116 206  
Zahl der Individuen 14 364  
Mc-Fadden Pseudo R<sup>2</sup> 0.13031  
Datenbasis: Sozio-oekonomisches Panel (SOEP), 1984-1995; Westdeutschland.

Tabelle 4 zeigt die Reihe der erklärenden Variablen; die meisten sind 0,1-Dummy-Variablen. Periodeneffekte werden mit Hilfe derartiger Dummy-Variablen für die Befragungsjahre getestet (mit 1985 als Referenzjahr).

Weiterhin wurden individuelle Merkmale in die Schätzung aufgenommen, wie Geschlecht, das Lebensalter, die Nationalität, Bildungsindikatoren, sowie ein regionaler Indikator, der die Größe des Wohnortes des Haushalts spezifiziert.

Zudem wurde geprüft, ob die *wiederholte* Teilnahme einer Person am SOEP einen „Panel-Effekt“ erbringt. Aus der Literatur bekannt ist das Phänomen, daß bei Panelerhebungen für subjektive Indikatoren die Gefahr besteht, daß die Extremwerte nach der zweiten und dritten Erhebungswelle *seltener* angekreuzt werden und somit die deskriptiven Anteils- und Verteilungsmaße anfällig für Verzerrungen sein können (vgl. Landua 1993). Deswegen wurde eine stetige Variable für die Anzahl der individuellen Teilnahmen am SOEP gebildet. Da viele Befragte erst nach der ersten Welle (1984) befragt wurden, variiert diese Variable hinreichend, um einen Koeffizienten schätzen zu können.

Tabelle 5 zeigt die Schätzergebnisse. Auf der Basis von 116 206 Beobachtungen ergibt das Modell, daß die Periodeneffekte einen bezüglich Größe und Signifikanz starken Erklärungsbeitrag liefern, welcher nicht durch die einbezogenen individuellen Merkmale erklärt werden kann.

Eher unerwartet ist der Befund, daß die Sorgen um den Umweltschutz in ländlichen Regionen (Wohnort mit weniger als 5000 Einwohner) nicht deutlich niedriger als in den Regionen „mittlerer Größe“ liegen; während in den Großstädten die Signifikanz höherer Sorgen einhergeht mit dem dort auch vielfach anzutreffenden Mangel an Grünflächen und guter Luft.

*Männer* machen sich im Vergleich zu Frauen *signifikant weniger* große Sorgen um den Umweltschutz, wobei die Kontrolle von weiteren haushaltsbezogenen Indikatoren (Single-Haushalt versus Haushalte mit Kindern) keine signifikanten Ergebnisse lieferte. Die Bildungsvariable bestätigt die in der Literatur bekannte Erkenntnis, daß die „Länge der Schulbildung einen positiven Einfluß auf das Umwelthandeln“ (Urban 1986:371) ausübt. Hier drückt er sich durch signifikant höhere Sorgen bei höherer Bildung aus.

Auch der bereits in der deskriptiven Darstellung in Abbildung 1 ins Auge springende Befund, daß sich Deutsche weit häufiger große Sorgen um den Umweltschutz machen als ausländische Mitbürger, wird bei multivariater Prüfung - unter statistischer Kontrolle der Schulbildung - bestätigt.

Berücksichtigt man in der Schätzung auch den Indikator für Häufigkeit der Teilnahme an der SOEP-Befragung, so ergibt sich ein (noch) signifikanter Effekt, dessen Größenordnung sehr gering ist. Interessant ist jedoch das Vorzeichen dieses Koeffizienten; es ist nämlich positiv, was mit anderen Worten bedeutet, daß der visuelle Eindruck der Trendentwicklung aus Abbildung 1 für die ersten drei Zeitpunkte keineswegs mit einem Paneleffekt und einer sinkenden Neigung der Befragten, Extremwerte einer Skala anzukreuzen, verwechselt werden darf. Ganz im Gegenteil, die „Gewöhnung“ an den SOEP-Fragebogen führt für den Bereich Sorgen um den Umweltschutz - unter Kontrolle aller übrigen hier einbezogenen Variablen - eher in die Richtung einer „steigenden Neigung“, den Extremwert der Skala (große

Sorgen) anzukreuzen. Trotz der Signifikanz des Panel-Effektes verändert er - wie die Probe-rechnung im rechten Block von Tabelle A zeigt - die eigentlich interessierenden inhaltlichen Koeffizienten und deren Signifikanz kaum, wenn man den Paneleffekt nicht kontrolliert.

Insgesamt kann man festhalten, daß auch bei statistischer Kontrolle der üblichen indivi-duellen sozialstrukturellen Merkmale, die Verhalten erklären, für die „Sorgen um die Um-welt“ massive Periodeneffekte eine Rolle spielen.

### 2.2.3. Umweltsorgen im Wandel

In einem weiteren Schritt wurde nun geprüft, wie groß die individuelle Stabilität des Indi-kators „Umweltsorgen“ in einer Zweijahresbetrachtung ist. Aus Tabelle 6 wird deutlich, daß für die gesamte SOEP-Stichprobe zwischen 1986 und 1987 die geringste Stabilität des Sor-gen-Items festzustellen ist, gleichwohl kreuzten 61 % aller SOEP-Befragten des Jahres 1986 auch 1987 das gleiche Item erneut an, während ein Jahr später immerhin 68 % aller Befrag-ten exakt das gleiche Item noch ein Jahr später nannten.

*Tabelle 6*  
**Stabilität der Sorgen um den Umweltschutz**

	<i>Deutsche - West</i>				Stabilitäts- koeffizient <sup>1)</sup>
	großen Sorgen	einigen Sorgen	keinen Sorgen	Sorgen überhaupt <sup>2)</sup>	
	- in % des jeweiligen Basisjahres -				
84-85	65	63	33	62	.3164
85-86	64	62	47	62	.3592
86-87	81	50	26	61	.3519
87-88	75	60	39	68	.3787
88-89	82	52	33	68	.3664
89-90	78	56	41	69	.3723
90-91	67	64	41	66	.3526
91-92	79	56	31	67	.3687
92-93	70	68	49	68	.4199
93-94	61	75	46	66	.3982
94-95	73	67	43	68	.4236

*Tabelle 6 (Fortsetzung)*  
**Stabilität der Sorgen um den Umweltschutz**

	<i>Deutsche - Ost</i>				Stabilitäts- koeffizient <sup>1)</sup>
	großen Sorgen	einigen Sorgen	keinen Sorgen	Sorgen überhaupt <sup>2)</sup>	
	- in % des jeweiligen Basisjahres -				
90-91	58	65	25	60	.2455
91-92	75	53	15	62	.2498
92-93	65	67	23	65	.2865
93-94	57	77	44	66	.3605
94-95	68	69	27	67	.3528

Fragetext: „Wie ist es mit den folgenden Gebieten - machen Sie sich da Sorgen?  
... um den Schutz der Umwelt?“

1) Cramers' V-Koeffizient. - 2) Gleiches Item wie im Vorjahr.

Datenbasis: Sozio-oekonomisches Panel (SOEP).

#### *Zum Wandel der Jahre 1986 - 1987*

In der folgenden Tabelle ist nun die Bilanz der gewachsenen, gesunkenen sowie stabilen Sorgen dargestellt, wobei im weiteren geprüft werden soll, ob sich individuelle Merkmale isolieren lassen, welche den Zuwachs oder das Absinken von Sorgen um den Umweltschutz bestimmen.

*Tabelle 7*  
**Stabilität und Wandel der Sorgen um den Umweltschutz**

	<b>1987 - Anteil der Personen mit</b>			Insgesamt
	großen Sorgen	einigen Sorgen	keinen Sorgen	
<b>1986 - Anteil der</b>				
Personen mit				
- großen Sorgen	<b>35</b>	7	1	42
- einigen Sorgen	22	<b>23</b>	2	47
- keinen Sorgen	2	6	<b>3</b>	11
Insgesamt	58	36	5	100
Fallzahl - ungewichtet				9662
Summe der stabilen Sorgen		<b>61</b>		
Summe der gewachsenen Sorgen		<b>30</b>		
Summe der gesunkenen Sorgen		<b>10</b>		

Fragetext: „Wie ist es mit den folgenden Gebieten - machen Sie sich da Sorgen?  
... um den Schutz der Umwelt?“

Datenbasis: Sozio-oekonomisches Panel (SOEP).

Zunächst ist aus Tabelle 7 festzuhalten, daß der Anteil der Personen, deren Sorgen gewachsen sind (30 %), deutlich höher ist als der Anteil derjenigen, deren Sorgen zwischen 1986 und 1987 gesunken sind (10 %). Zur statistischen Prüfung der Determinanten von Änderungen der Sorgen wurde zunächst für Befragungspersonen, die sowohl an der Befragung 1986 und 1987 teilnahmen, eine trichotome Variable gebildet mit den Ausprägungen (0=gesunkene Sorgen; 1=stabile Sorgen 2=gewachsene Sorgen). Diese Zielvariable wurde mit Hilfe eines Ordered-Probit-Modell geschätzt, wobei aber nur Personen einbezogen wurden, die 1986 einen mittleren Sorgengrad angaben, da nur für diese Gruppe Veränderungen in alle Richtungen möglich sind (würde man auch Personen einbeziehen, die geringe oder große Sorgen angeben, könnte diese sich nur in eine Richtung verändern und das Modell wäre nicht angemessen spezifiziert).

Als Ergebnis der Schätzung bleibt festzuhalten, daß in diesem Modell nur wenige Indikatoren signifikante Erklärungsbeiträge liefern. Die deutsche Bevölkerung ist nicht nur durch ein höheres Niveau an Umweltsorgen gekennzeichnet, sie machte sich auch signifikant häufiger als Ausländer, welche in Deutschland leben, große Sorgen um die Umwelt.

*Tabelle 8*  
**Determinanten für gesunkene, stabile oder gewachsene Sorgen  
um den Schutz der Umwelt - Schätzung eines Ordered Probit  
-Veränderung in Westdeutschland 1986-87 -**

Variable	Koeffi- zient	t-Wert	Irrtums- wahr- schein- lichkeiten	Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit für		
				gesunkene Sorgen	gleiche Sorgen	gestiegene Sorgen
MALE	-.01455	-.416	0.6775	.0015	.0042	-.0057
AGE	-.00446	-2.784	0.0054	.0005	.0013	-.0018
AUSLAE	-.57624	-12.36	0.0000	.0604	.1656	-.2259
UFUENF	-.0708	-.806	0.4200	.0074	.0204	-.0278
UEHUND	.07896	2.105	0.0353	-.0083	-.0227	.0310
HS	-.10180	-2.413	0.0158	.0107	.0293	-.0399
ABI	.02796	.372	0.7100	-.0029	-.0080	.0110
KIND	.02835	.703	0.4823	-.0030	-.0081	.0111
SINGLE	-.03650	-.600	0.5486	.0038	.0105	-.0143
SOEPEXP	-.30580	-1.087	0.2768	.0032	.0088	-.0120
$\mu_1$	1.8214	53.389	.00000			
Constant	2.1374	16.352	.00000			

Modellparameter für das Ordered Probit Modell

Fallzahl: 4 582

Zahl der Individuen 4 582

Mc-Fadden Pseudo R<sup>2</sup> 0.023

*Datenbasis:* Sozio-oekonomisches Panel (SOEP), 1986-1987; Westdeutschland.



Mit steigendem Alter sinkt die Wahrscheinlichkeit, sich größere Sorgen um die Umwelt zu machen als im Vorjahr. Auch der Effekt Großstadt ist in dem multivariaten Modell signifikant, was bedeutet, daß Haushalte in Wohnorten mit mehr als 100 000 Einwohner sich signifikant, und zwar um 8 % häufiger größere Sorgen als im Vorjahr machen. Hauptschulabgänger hingegen zählen zu der Gruppe, die sich signifikant weniger Sorgen um die Umwelt als im Vorjahr macht.

Alle übrigen Merkmale, die in die Schätzung einbezogen wurden erwiesen sich als insignifikant. Der Indikator „SOEP Experience“, der einen möglichen Panel-Effekt erfassen soll, erweist sich in diesem Modell als völlig insignifikant.

Dieses Ergebnis ist gleichwohl sinnvoll soziologisch interpretierbar. Offensichtlich stellt die „Tschernobyl-Katastrophe“ einen klassischen „Periodeneffekt“ dar, der gleichsam auf eine *gesamte* Population (weshalb viele individuelle Merkmale auch insignifikant sein müssen) seine Wirkung einer Erhöhung von Sorgen um die Umwelt ausstrahlt.

*Zum Wandel der Jahre 1990 - 1991*

Während im Zeitraum 1986/87 eine signifikante *Zunahme* an Sorgen vorzufinden ist, gilt für den Zeitraum um die Vereinigung beider deutscher Staaten eine *Abnahme* der Sorgen um die Umwelt.

*Tabelle 9*  
**Stabilität und Wandel der Sorgen um den Umweltschutz**

	1991 - Anteil der Personen mit			Insgesamt
	großen Sorgen	einigen Sorgen	keinen Sorgen	
<b>1990 - Anteil der</b>				
<b>Personen mit</b>				
- großen Sorgen	42	19	1	62
- einigen Sorgen	9	21	3	33
- keinen Sorgen	1	2	2	5
Insgesamt	52	43	6	100
Fallzahl - ungewichtet				8842
Summe der stabilen Sorgen		65		
Summe der gewachsenen Sorgen		12		
Summe der gesunkenen Sorgen		23		

Zwar ist das „Sorgenniveau“ im Ausgangsjahr der folgenden Betrachtung 1990 mit 62 % hoher Sorgen um den Umweltschutz mit Abstand höher als 1986 (42 %), gleichwohl sinkt dieser Anteil der hohen Sorgen immerhin um 10 Prozentpunkte (auf 52 %) innerhalb eines Jahres, und es macht sich knapp ein Viertel der Befragten Westdeutschlands im Frühjahr 1991 „weniger“ Sorgen um die Umwelt (23 %).

*Tabelle 10*  
**Determinanten für gesunkene, stabile oder gewachsene Sorgen  
um den Schutz der Umwelt - Schätzung eines Ordered Probit  
- Veränderung in Westdeutschland 1990-91 -**

Variable	Koeffi- zient	t-Wert	Irrtums- wahr- schein- lichkeiten	Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit für		
				gesunkene Sorgen	gleiche Sorgen	gestiegene Sorgen
MALE	-.14495	-3.371	.00075	.0231	0.238	-.0469
AGE	-.01152	-7.556	.00000	.0018	.0019	-.0037
GERMAN	-.29704	-5.534	.00000	.0474	.0487	-.0961
UFUENF	-.03534	-.523	.60131	.0056	.0058	-.0114
UEHUND	.06364	1.358	.17439	-.0102	-.0104	.0206
HS	.05481	1.083	.27865	-.0087	-.0090	.0177
ABI	-.03785	-.418	.67605	.0060	.0062	-.0123
KIND	-.00906	-.186	.85230	.0014	.0015	-.0029
SINGLE	.14274	1.903	.05708	-.0228	-.0234	.0462
SOEPEXP	.01462	.996	.31945	-.0023	-.0024	.0047
$\mu 1$	2.0007	53.375	.00000			
Constant	1.8832	15.796	.00000			

#### **Modellparameter für das Ordered Probit Modell**

Fallzahl: 3023

Zahl der Individuen 3023

Mc-Fadden Pseudo R<sup>2</sup> 0.0198

*Datenbasis:* Sozio-oekonomisches Panel (SOEP), 1990-1991; Westdeutschland.

Um dieses Phänomen näher zu beleuchten, wurde - wie für den Zeitraum 1986-87 - erneut ein ordered-probit-model angewandt, um die Determinanten der veränderten Umweltsorgen zu bestimmen. Wiederum wurden nur Personen einbezogen, die 1990 „einige Sorgen“ hatten. Deutsche zählen auch 1990-91 zu der Gruppe, bei denen eher die Sorgen zu- als abnehmen, das gleiche gilt für den Alterseffekt. Auch der aus der Querschnittbestimmung signifikante Effekt, daß Männer sich tendenziell weniger Sorgen um die Umwelt machen als Frauen findet für die Bestimmung der Abnahme der Umweltsorgen zwischen 1990-91 seine signifikante Bestätigung.

Alle übrigen im Modell aufgenommen erklärenden Variablen lieferten keinen signifikanten Erklärungsbeitrag.

Hingewiesen werden soll jedoch auf den vergleichsweise geringen Gesamt-Fit des Modells auf Basis des Mc-Fadden Pseudo R<sup>2</sup>. Trotz einiger hochsignifikanter Einzeleffekte ist die Gesamterklärung einer Modellierung der Bestimmungsgründe des Wandels von Umweltsorgen mit Hilfe des manifesten Skalenwertes nicht sehr zufriedenstellend; offensichtlich müssen hierzu weit komplexere Modelle herangezogen werden.

### 3. Schlußfolgerungen und Ausblick

Eine Längsschnittstudie wie das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) erlaubt nicht nur eine „Trendberichterstattung“ über die subjektive Einschätzung des Umweltzustandes und der Sorgen und Zufriedenheiten mit diesem in der Tradition der „Sozialberichterstattung“. Eine Wiederholungsbefragung in Form eines Panels, das immer wieder dieselben Einheiten befragt, ermöglicht auch Wirkungsanalysen von Veränderungen in der Perzeption der Umwelt und des Umweltverhaltens. Für beide Fragestellungen wurden in diesem Aufsatz exemplarische Analysen dargestellt.

Auch mit Hilfe echter individueller Längsschnittanalysen kann gezeigt werden, daß die Perzeption von Umweltproblemen ein stark altersspezifisches Phänomen darstellt und insbesondere junge Menschen hierin eine deutlich höhere Sensibilisierung aufweisen; d.h. die üblichen Querschnittsergebnisse werden untermauert. Dies legt die Vermutung nahe, daß auch die Umweltproblematik in der individuellen Perspektive lebenslagenspezifisch biographisch geprägt ist.

Diese Ergebnisse bestärken das Vorhaben, im SOEP einen „Umwelt-Schwerpunkt“ zu konzipieren. Dieser wird erstmals im Erhebungsjahr 1998 ins Feld gehen. Dieser Befragungsschwerpunkt wird sich auf die Bereiche „Energienutzung und Verkehrsverhalten“ konzentrieren, da diese Bereiche interessante Längsschnittanalysen erwarten lassen, die in engem Zusammenhang mit dem Standard-Fragenprogramm zum Erwerbsverhalten und der Einkommenserzielung stehen.

### Literaturverzeichnis

- Bamberg, S.* (1995): Wie bekommt man den/die Autonutzer/-nutzerin in den Bus? Probleme und Ergebnisse einer Anwendung der Theorie geplanten Verhaltens im Kontext praktischer Verkehrsplanungsfragestellungen. In: *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, Jg. 26, Heft 4, S. 243-262.
- Diekmann, A. und P. Preisendörfer* (1993): Zur Anwendung der Theorie Rationalen Handelns in der Umweltforschung. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, Jg. 45, Heft 1, S. 125-134.
- Fuhrer, U.* (1995): Sozialpsychologisch fundierte Theorierahmen für eine Umweltbewußtseinsforschung. In: *Psychologische Rundschau*, Jg. 46, S. 93-103.
- Greene, W. H.* (1990): *Econometric Analysis*, 2nd. Ed., New York: Macmillan.
- Habich, R. und W. Zapf* (1994): Gesellschaftliche Dauerbeobachtung - Wohlfahrtssurveys: Instrumente in der Sozialberichterstattung. In: Hauser, Richard et.al. (Hg.), *Mikroanalytische Grundlagen der Gesellschaftspolitik - Band 2: Erhebungsverfahren, Analysemethoden und Mikrosimulation*. Berlin: Akademie, S. 13-37.
- Kampmann, C.* (1995): Empirische Analyse der Verteilungswirkungen umweltpolitischer Instrumente am Beispiel einer erhöhten Mineralölbesteuerung. Diskussionspapier Nr. 95-05 der Fakultät für Sozialwissenschaft. Bochum: Ruhr-Universität.
- Kampmann, C. und G. Wagner* (1996): Autofahren und Mineralölsteuererhöhung - Ein empirischer Ost-West-Vergleich zur Wirkung und Akzeptanz. In: *Zeitschrift für angewandte Umweltforschung*, Jg. 9, Heft 2, S. 188-199.
- Kramer, C.* (1994): Umwelt. In: Statistisches Bundesamt (Hrsg.), *Datenreport 1994*, München: Bonn Aktuell, S. 561-573.

- Kramer, C.* (1997): Umwelt. In: Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Datenreport 1997, München: Bonn Aktuell, S. 549-564.
- Landua, D.* (1993): Veränderungen von Zufriedenheitsangaben in Panelbefragungen. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Jg. 45, Heft 3, S. 553-571.
- Meyer, W.* (1989): Umweltberichterstattung in der Bundesrepublik Deutschland. Institutionen, Datenquellen, Literatur. ZUMA Arbeitsbericht Nr. 89/19, Mannheim: ZUMA.
- Nagel, T.* (1993): Umweltgerechte Gestaltung des deutschen Steuersystems. Frankfurt/M. - New York: Campus.
- Noll, H.-H. und C. Kramer* (1996): Umweltberichterstattung und Umweltindikatoren - Informationen zum Zustand und Wandel der Umwelt. In: Diekmann, Andreas und Carlo C. Jaeger (Hg.), Umweltsoziologie. Sonderheft der KZfSS 36/1996, Opladen: Westdt. Verlag, S. 516-547.
- Projektgruppe Panel* (1995): Das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) im Jahre 1994, in: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, 64(1), S. 5-15.
- Schahn, J.* (1993): Die Kluft zwischen Einstellung und Verhalten beim individuellen Umweltschutz. In: Schahn, Joachim und Thomas Giesinger (Hrsg.), Psychologie für den Umweltschutz, Weinheim: Psychologie Verlags Union, S. 29-49.
- Schupp, J. und G. Wagner* (1995): Die Zuwandererstichprobe des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP), in: Vierteljahrsheft zur Wirtschaftsforschung, 64(1), S. 16-25.
- Urban, D.* (1986): Was ist Umweltbewußtsein? Exploration eines mehrdimensionalen Einstellungskonstruktes. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 15, Heft 5, S. 363-377.
- Wagner, G., J. Schupp und U. Rendtel* (1994): Das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) - Methoden der Datenproduktion und -aufbereitung im Längsschnitt. In: Hauser Richard et al., Mikroanalytische Grundlagen der Gesellschaftspolitik - Band 2, Berlin: Akademie Verlag, S. 70-112.
- Zapf, W.* (1984): Individuelle Wohlfahrt: Lebensbedingungen und wahrgenommene Lebensqualität. In: Glatzer, Wolfgang und Wolfgang Zapf (Hg.), Lebensqualität in der Bundesrepublik. Frankfurt/M. - New York: Campus, S. 13-26.

## Anhang: SOEP-Fragen mit Umweltbezug:

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Umweltbezogene Fragen im Personenfragebogen</b>														
- Sorgen um den Schutz der Umwelt	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
- Zufriedenheit mit dem Zustand der Umwelt							C	S	S	S	S	S	S	S
- Zukünftige Bewertung von Umweltsituation in Region														
- Wichtigkeit von Schutz der Natur für Zufriedenheit								C			S			
- PKW-Verfügbarkeit	S	S						S				S		S
- Pendlerstatus-Frage	S	S				S		C	C	S	S	S		S
- Ost-/Westpendler								C	C	S	S	S		S
- Verkehrsmittelwahl Wohnung-Arbeitsplatz	S									S				
- Belastung des Weges zur Arbeit (3er Skala)	S								S	S				
- Distanz Wohnort-Arbeitsort	S	S				S		C	C	S		S		S
- Seit wann Pendler														S
- Dauer der Wegsirecke zum Arbeitsort	S					S		C	C	S		S		S
<b>Umweltbezogene Fragen im Haushaltsfragebogen</b>														
- Monatliche Kosten für Heizung/Warmwasser			S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
- Entfernung von Zentrum der nächsten Großstadt			S								S			
- Erreichbarkeit lokaler Infrastruktureinrichtungen (Grünanlagen, Haltestelle für Verkehrsmittel etc.)			S								S			
- Grad der Beeinträchtigung durch Lärm in Wohngegend (3er Skala)			S								S			
- Grad der Beeinträchtigung durch Luftverschmutzung in Wohngegend (3er Skala)			S								S			
- Grad der Beeinträchtigung durch Mangel an Grünflächen (3er Skala)											S			
- Zufriedenheit mit der Wohngegend			S								S			
- Wohnungsausstattung: eigener Garten							C							
- Eigener PKW	S								S	S		S	S	S
<b>Information nur für umgezogene Haushalte:</b>														
- Vergleich Wohnumwelt zu früherer Wohnung	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
- Wohnungsausstattung: eigener Garten	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Regionale Informationen zur Wohnung														
- Wohngegend (5 Ausprägungen)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
- Gemeindegrößenklassen (7 Klassen)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
- Boustädt-Typologie (10 Klassen)	S	S	S	S	S	S	AB	AB						
- Neuflassung Boustädt-Typologie (Bik)									S	S	S	S	S	S
- Siedlungsstrukturelle Gemeindetypen der BILR							S	S	S	S	S	S	S	S
Haushaltsbezogene Regionalindikatoren														
BILR-Raumordnungsindikatoren														
- Indikatoren zu Zahl und Anteil fertiggestellter Wohnungen	R	R	R	R	R	R	R							
- Preis und Fläche baureifen Landes	R	R	R	R	R	R	R							
- Einwohnerdichte je qkm Fläche	R	R	R	R	R	R	R							
- Zugelassene PKWs je 1000 Einwohner	R	R	R	R	R	R	R							
- Verhältnis von bebauter zu Freifläche	R	R	R	R	R	R	R							
- Freifläche je Einwohner in qm	R	R	R	R	R	R	R							
- Erholungsfläche je E in qm	R	R	R	R	R	R	R							
- Naturnähere Fläche je E in qm	R	R	R	R	R	R	R							

Legende zur Realisierung in den jeweiligen Teilschichten / Fragebogenfassungen des SOEP:

A Teilschichtprobe A (Deutsche und nicht Nationalität aus Teilschichtprobe B - Westdeutschland)  
B Teilschichtprobe B (Italiener, Türken, Griechen, Spanier, (Ex-)Jugoslawen- Westdeutschland)  
C Teilschichtprobe C (Ostdeutschland)  
D1 Zuwandererschichtprobe Erstbefragung 1994  
D2 Zuwandererschichtprobe Erstbefragung 1995  
S Sämtliche Stichproben/ Fragebogenfassungen einer jeweiligen Erhebungswelle  
R BILR-Indikatoren - aggregierte Kennziffern auf der Ebene von Raumordnungsregionen.





# **Umwelt, Ökonomik und empirische Sozialforschung**

## **Bemerkungen zum interdisziplinären Diskurs**

Von Jochen Diekmann

Aspekte des Umweltschutzes werden in den einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen aus jeweils fachbezogener Sicht diskutiert. In der Vergangenheit hat sich aber mehr und mehr gezeigt, daß Umweltfragen letztlich nur in einem interdisziplinären Diskurs befriedigend beantwortet werden können. Neben naturwissenschaftlichen Grundlagen sind hierbei unter anderem technische, politische, rechtliche, ökonomische und soziologische Zusammenhänge zu beachten.

Dieser Beitrag befaßt sich insbesondere mit umweltpolitisch relevanten Wechselbeziehungen von Ökonomik und empirischer Sozialforschung. Ausgehend von einem erweiterten sozialwissenschaftlichen Modell des Umweltverhaltens werden allgemeine Anforderungen resümiert, die an eine Umweltberichterstattung zu stellen sind. Hierauf aufbauend werden den soziologischen Ansätzen, die in diesem Band im Vordergrund stehen, ökonomische Ansätze gegenübergestellt, wobei zunächst der Frage nachgegangen wird, inwieweit die Vorstellung eines homo oeconomicus mit anderen sozialwissenschaftlichen Verhaltensmodellen vereinbar ist. Im Hinblick auf eine Klassifikation von Situationen, in denen Einstellungen für Umweltverhalten maßgebend sein können, wird insbesondere die Low-Cost-Hypothese von Diekmann und Preisendörfer diskutiert und aus mikroökonomischer Sicht analysiert. Möglichkeiten und Grenzen einer solchen Klassifikation werden am Beispiel des Energieverbrauchs von Privathaushalten illustriert. Mit Bezug auf den interdisziplinären Diskurs wird abschließend danach gefragt, welche Rolle Effizienz und Suffizienz als strategische Schwerpunkte im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung spielen sollten.

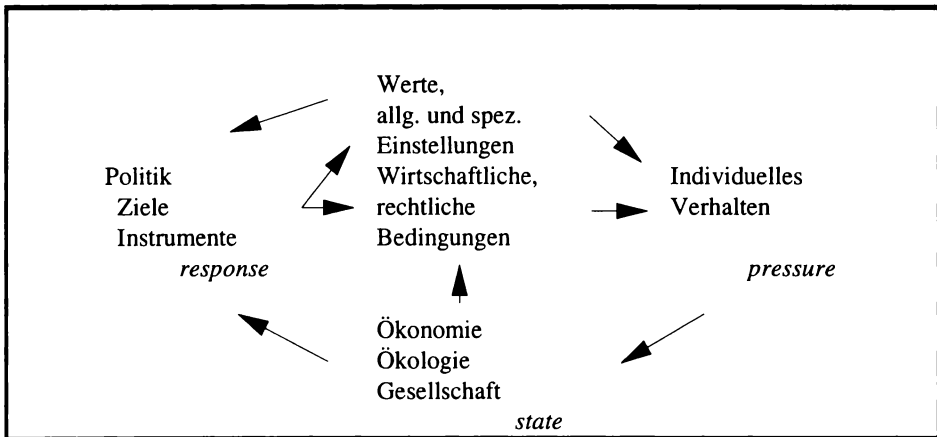
### **1. Allgemeine Einordnung der Umweltberichterstattung und Analyse**

Die generelle Thematik der Tagung „Umwelt und empirische Sozialforschung“ läßt sich vereinfachend an dem folgenden Schaubild verdeutlichen, das auf dem sozioökonomischen Grundmodell des Verhaltens beruht und die Ebenen der Politik und der „Realsphäre“ einbezieht.

Der interdisziplinäre Diskurs umfaßt politische, ökologische, ökonomische, soziologische und sozialpsychologische Faktoren:

- Im Zentrum stehen die Determinanten individuellen Umweltverhaltens. Dies sind zum einen Dimensionen des Umweltbewußtseins wie Werthaltungen und Einstellungen und zum anderen wirtschaftliche und rechtliche Beschränkungen.

### Erweitertes Modell des Umweltverhaltens



- Das Verhalten von Individuen verändert direkt und indirekt den Zustand der Umwelt, der Gesamtwirtschaft und der Gesellschaft.
- Politik wirkt indirekt auf das Verhalten, und zwar sowohl über Änderungen der wirtschaftlichen und rechtlichen Bedingungen als auch über Veränderungen von Werten und Einstellungen.
- Ziele und Instrumente der Politik werden andererseits nicht allein vom Zustand und von Veränderungen der ökologischen, ökonomischen und sozialen „Wirklichkeit“ beeinflusst, sondern ebenso durch individuelle Wertungen, die etwa in Akzeptanz politischer Ziele und Maßnahmen zum Ausdruck kommen.

Im Schaubild ist auch gekennzeichnet, auf welche Dimensionen sich spezielle „Umweltberichterstattungen“ beziehen (vgl. z.B. CEC 1996):

- *pressure*: Belastung von Umweltmedien z.B. durch Emission von Schadstoffen,
- *state*: Zustand (und Veränderungen) der Umwelt, z.B. Schadstoffkonzentrationen,
- *response*: gesellschaftliche Reaktion und Vorsorge durch Umweltpolitik sowie durch allgemeine und spezielle Wirtschaftspolitik.

In einem weiteren Sinne gehören zur letzteren aber auch Daten über Werthaltungen, Einstellungen und Restriktionen des Umweltverhaltens, über individuelles Umweltverhalten selbst sowie über politische Bewertungen und Akzeptanz umweltpolitischer Instrumente (vgl. z.B. BMU 1996 zum „Umweltbewußtsein“).

Die zunehmende Bedeutung von Umweltberichterstattung zeigt sich derzeit vor allem in den Versuchen, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene eine umweltökonomische Gesamtrechnung zu etablieren. Hohe Anforderungen an Umweltberichterstattung erwachsen insbesondere aus dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (Klimarahmenkonvention). Hiernach verpflichten sich die (Annex-I-) Staaten, ausführlich über bisherige und künftige Entwicklungen der Emissionen und Senken von

Treibhausgasen zu berichten. Es ist dabei auch darzustellen, welche politischen Maßnahmen ergriffen werden und wie diese Maßnahmen bisher und künftig wirken. Zur Vereinheitlichung der nationalen Berichte sind detaillierte Richtlinien formuliert worden, damit die klimapolitischen Aktionen der einzelnen Länder verglichen und quantitativ überprüft werden können (UN, FCCC 1996).

In diesem Sinne sollte sich Umweltberichterstattung nicht allein auf die oben skizzierte Beschreibung von *pressure*, *state* und *response* beschränken, sondern kann unmittelbar auch die Analyse von Wechselwirkungen umfassen, die zwischen diesen unterschiedlichen Ebenen bestehen. Aber auch wenn Analyse nicht als Teil der Berichterstattung angesehen wird, sind diese beiden Kategorien untrennbar miteinander verbunden. Denn zum einen bliebe eine bloße Beschreibung von Umweltindikatoren ohne Analyse weitgehend wertlos, und zum anderen sind theoretische und empirische Analysen eine notwendige Voraussetzung für aussagefähige Erhebungen und Berichtssysteme.

## 2. Soziologische und ökonomische Analyseansätze

### 2.1. Homo oeconomicus

Im vorliegenden Tagungsband stehen vor allem soziologische oder sozialpsychologische Erklärungsansätze des menschlichen umweltrelevanten Verhaltens im Vordergrund. Es stellt sich für einen Wirtschaftswissenschaftler aber nicht nur die Frage, wie diese Ansätze im Vergleich untereinander zu bewerten sind, sondern auch in welchem Verhältnis sie zu ökonomischen Erklärungen stehen.

Während aus der Sicht von Soziologen und Sozialpsychologen Werthaltungen und Einstellungen als - zumindest potentielle - Verhaltensdeterminanten betont werden und hiervon ausgehend eine „Divergenzproblematik zwischen Einstellungen und Verhalten“ (im allgemeinen und insbesondere bei Umweltbelangen) konstatiert wird, stellt sich aus rein ökonomischer Sicht umgekehrt eher die Frage, warum denn überhaupt Phänomene wie „Umweltbewußtsein“ verhaltensbestimmend sein sollten.

Der homo oeconomicus der Wirtschaftstheorie verhält sich nur dann umweltverträglich, wenn es sich für ihn lohnt, d.h. wenn er hierdurch einen Vorteil erreicht. Selbst wenn es ihm keine zusätzlichen Kosten und Mühen bereiten würde, wäre ihm Umweltschutz „an sich“ nichts wert. Umweltschäden interessieren rationale Eigennutzmaximierer zunächst nur insofern, wie sie selbst hiervon individuell betroffen wären.<sup>1</sup> Gerade bei Umweltproblemen wie Klimaänderungen mit vielen Verursachern und vielen Geschädigten hat der homo oeconomicus aber kaum einen Anreiz, Umweltschäden in seinem Entscheidungskalkül zu berücksichtigen, da er allein an globalen Umweltproblemen praktisch nichts ändert. Solange aber diese externen Kosten der Umweltbelastung nicht internalisiert werden, resultiert nach der ökonomischen Theorie eine ineffiziente Allokation der Ressourcen. Zur Behebung dieses Marktversagens, das als Koordinationsproblem verstanden wird, setzen Wirtschaftswissen-

---

<sup>1</sup> Wenn er nicht selbst geschädigt wird, könnte der homo oeconomicus als Ausdruck seiner völligen Indifferenz in einer solchen Situation würfeln, ob er sich umweltschädlich verhält oder nicht.

schaftler deshalb in erster Linie auf ökonomische Instrumente wie Emissionssteuern oder -zertifikate. Damit soll den Wirtschaftssubjekten ein materieller Anreiz zu umweltverträglicherem Verhalten gegeben werden.

Während der homo oeconomicus mit seiner Nutzenfunktion im Kopf durch die Welt spaziert und sich unentwegt rational entscheidet, trifft er mit Unverständnis auf einen homo sociologicus, der allgemeine und spezielle Einstellungen im Herzen trägt und bei seinem Verhalten hin und wieder an einige constraints stößt. Auf den ersten Blick zwei völlig unterschiedliche Menschen.

In Wirklichkeit findet man natürlich auf der ganzen Welt keinen einzigen homo oeconomicus. Es handelt sich vielmehr um ein abstrahierendes Modell, das wesentliche Erklärungen von Verhalten und vor allem von Verhaltensänderungen ermöglichen soll. Wirtschaftstheoretisch ist dabei die Voraussetzung von vollständiger Rationalität nicht sehr bedeutsam. Modelle mit beschränkter Rationalität modifizieren die Aussagen im Kern nicht. Auch ist die Annahme eines strengen Strebens nach Eigennutz nicht entscheidend. Mit dem Nutzenkonzept ist grundsätzlich auch altruistisches Verhalten vereinbar: Die Nutzenfunktion enthält dann neben den eigenen Gütermengen zusätzlich solche von anderen Menschen; so kann auch ein ökonomisch denkender Mensch einem anderen etwas schenken, ohne dies als einen reinen Tausch betrachten zu müssen. Wesentlich ist hingegen die Annahme der Zweckorientierung und der Bewertung von Alternativen anhand von individuellen Präferenzen (die selbst allerdings nicht erklärt werden).

Echtes „Umweltbewußtsein“ scheint mit ökonomischem Verhalten nur schwer unmittelbar vereinbar zu sein. Sieht man von dem theoretisch nicht interessanten Fall von „Umweltaltruismus“ ab, läßt sich Umweltbewußtsein nicht einfach als implizites Element in Nutzenfunktionen „hineininterpretieren“. Wenn Präferenzen für Umweltschutz in das Nutzenkonzept einbezogen werden sollen, dann sind explizit die umweltbezogenen Gütereigenschaften zu betrachten. Denn nach der Theorie der Gütereigenschaften stiftet nicht der Konsum von Gütern selbst Nutzen, sondern deren Gütereigenschaften. Präferenzrelationen bestehen somit nicht zwischen bestimmten Heizenergien, Brot und Bahncard, sondern zwischen warmer Wohnung, schmackhafter Ernährung und bequemer Mobilität. In dieser Kategorie könnten Umweltschutzvariablen Berücksichtigung finden, die Konsumeigenschaften „etwas für den Umweltschutz zu tun“ zum Ausdruck bringen. Unter Beschränkung auf die allgemeine Dimension Umweltschutz liegt es nahe, hierbei zwei Variablen zu unterscheiden, nämlich (1) den Beitrag zum Umweltschutz aus der vermuteten Sicht von anderen Bezugspersonen (Anerkennung) und (2) den nach eigener Einschätzung erbrachten Umwelteffekt (Umweltbewußtsein). Solche Variablen sind aber streng von Größen zu unterscheiden, die wie z.B. der Konsum sauberer Luft direkt als Umweltgüter individuellen Nutzen stiften. Das Problem einer empirischen Analyse besteht darin, daß sich in Antworten auf die Frage nach Zahlungsbereitschaften für Umweltschutz diese Nutzenkomponenten hingegen vermischen dürften.

In der skizzierten Weise lassen sich somit Umwelteinstellungen durchaus mit einem ökonomischen Nutzenkonzept in Einklang bringen. Diese Überlegungen können mit geringen Modifikationen auch auf das Verhalten von Managern in Unternehmen übertragen werden. Die grundsätzliche Verträglichkeit dieser Konzepte sagt freilich noch nichts darüber aus,

wie stark das Verhalten durch solche Determinanten beeinflusst wird. Dies ist letztlich eine empirische Frage.

Ökonomen und Soziologen haben offenbar unterschiedliche Vorurteile über die verhaltensbestimmende Rolle von Einstellungen. Wenn aufgrund von Befragungen festgestellt wird, daß ein bestimmtes Umweltverhalten zu 2/3 mit Einstellungen erklärt werden kann, fragen Soziologen danach, warum der Anteil nicht höher ist, während sich Ökonomen eher wundern, daß dieser Anteil so hoch sein kann.

Hierbei ist zu beachten, daß aus ökonomischer Sicht weniger nach Erklärungen für Verhalten an sich, sondern für Änderungen von Verhalten aufgrund geänderter Rahmenbedingungen gesucht wird. D.h., daß sich mikroökonomische Analysen überwiegend auf die Reaktionen von Wirtschaftsobjekten auf Änderungen von Preisen und Restriktionen beziehen. Empirisch lassen sich Verhaltensänderungen weitgehend mit Preis- und Einkommenseffekten erklären, die im Einklang mit Hypothesen zum Rationalverhalten stehen.

Engel (in diesem Band) erinnert an die Klassifikation von Handlungstypen nach Max Weber, der Wertrationalität und Zweckrationalität unterscheidet. Zweckrationales Verhalten beruht auf der Abwägung von Handlungsfolgen und entspricht insofern einem Verhalten, das allgemein als ökonomisch angesehen werden kann. Alltagsverhalten besteht allerdings auch aus Gewohnheitsverhalten, das mit diesen Handlungstypen in Zusammenhang stehen kann, sich diesen aber nicht generell zuordnen läßt; denn Gewohnheiten können sich sowohl aufgrund von Moral als auch aufgrund von Ökonomie (Ersparnis von Transaktionskosten) herausbilden.

## 2.2. Die Low-Cost-Hypothese

Für die wirtschafts- und umweltpolitische Frage nach den Möglichkeiten zur Verhaltensbeeinflussung ist die relative Stärke von unterschiedlichen Verhaltensdeterminanten wesentlich, sowohl was die Akzeptanz als auch was die Wirksamkeit von staatlichen Maßnahmen betrifft. Für die Bewertung von ökonomischen Instrumenten wäre insbesondere auch eine Klassifizierung von Umständen hilfreich, unter denen Einstellungseffekte besonders stark sind. In diesem Zusammenhang ist die Low-Cost-Hypothese von Diekmann und Preisendörfer interessant, wonach Einstellungen vor allem dann verhaltensbestimmend sein könnten, wenn dies nur mit geringen Kosten für das Individuum verbunden ist.

Diekmann und Preisendörfer (1992) gehen bei ihren Untersuchungen von der Leithypothese aus, „daß sich Umweltbewußtsein und Umweltwissen vor allem in „Low-Cost“-Situationen in faktisches Verhalten transformieren.“ Dem Anspruch, sich umweltmoralisch und -einsichtig zu verhalten, würde in Situationen Genüge getan, „die keine einschneidenden Verhaltensänderungen erfordern, keine größeren Unbequemlichkeiten verursachen und keinen besonderen Zusatzaufwand verlangen.“

Hiermit wird eine Brücke von der Sozialwissenschaft im engeren Sinne zur Ökonomie geschlagen. Verwiesen wird insbesondere auf die im Rahmen (institutionen-)ökonomischer Analysen formulierte These einer inversen Relation zwischen der Bedeutung ideologischer Einflüsse und Verhaltenskosten (North 1986).

Die Low-Cost-Hypothese erscheint in der allgemeinen Formulierung und auch in bezug auf Umweltverhalten aus der Sicht des Rationalismus als plausibel. Um Kosten und Mühen gering zu halten, wird umweltorientiertes Verhalten auf die Bereiche beschränkt, in denen der Aufwand relativ gering ist. Andererseits kommt darin zum Ausdruck, daß der Effekt von Umweltbewußtsein allein - ohne weitere Anreize - auf das Verhalten doch als relativ gering anzusehen ist (Dies wird im nächsten Abschnitt weiter erläutert).

Diekmann und Preisendörfer gehen davon aus, „daß die Kosten umweltgerechten Verhaltens in den Bereichen Einkaufen und Abfallsortierung geringer sind als beim Energiesparen und Verkehrsverhalten.“ Als erste Bestätigung ihrer These werten sie, daß die Korrelationen zwischen den Variablen Umweltbewußtsein bzw. Umweltwissen und den Variablen für Umweltverhalten in den Bereichen Energie und Verkehr relativ gering sind.

Die Variable umweltschonender Umgang mit Energie wird hierbei z.B. als Index aus vier (am Telefon) bekundeten Verhaltensweisen gebildet: eingeschränkte Vollbadhäufigkeit, Bemühen um geringen Warmwasserverbrauch, Abdrehen der Heizung bei längerer Abwesenheit und Verzicht auf einen Wäschetrockner im Haushalt. Im Verkehrsbereich wird umweltfreundliches Verhalten am Verzicht auf den Besitz eines Autos, auf dessen Nutzung am Wochenende und im Urlaub sowie an der Nutzung öffentlicher Nahverkehrsmittel gemessen.

Die Zuordnung von bestimmten Verhaltensweisen zu Kostenbereichen ist nicht unproblematisch (vgl. auch Lüdemann 1993). Im Energiebereich existiert ein ganzes Kontinuum von „kostenlosen“ oder sehr „billigen“ bis hin zu sehr „teuren“ Anpassungsmaßnahmen zugunsten der Umwelt. Die in der zitierten Untersuchung berücksichtigten Energievariablen (des Alltagsverhaltens) können wohl kaum allgemein als High-Cost-Verhalten klassifiziert werden. Andererseits erscheint es auch als fraglich, ob das Trennen von Abfall im Vergleich hierzu wirklich allgemein als Low-Cost-Verhalten einzustufen ist. Anzumerken ist im übrigen, daß die Pearsonschen Korrelationskoeffizienten zwischen Umweltbewußtsein und Verhalten bei den Variablen Energie und Abfall gleich sind (0,11).

Insgesamt ist aber vermutlich die These zutreffend, daß „eine hohe Umweltmoral und ... Einsicht in die Probleme ... nicht ausreichen, um tiefgreifende Verhaltensänderungen in Gang zu setzen.“ Dennoch wird zurecht darauf verwiesen, „daß ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein in der Bevölkerung ... nicht bedeutungslos ist.“ „Die Devise ... ‘Moral plus Ökonomie’ ... könnte insbesondere auch in Situationen gelten, in denen umweltfreundliche Aktivitäten für den Einzelnen eine erhebliche Belastung darstellen.“ Politisch erforderlich sind dann aber zugleich Aufklärung, Überzeugung und Anreize (vgl. auch Kampmann und Wagner 1996).

Untersuchungen zur Substitution von Energie durch Kapital zeigen, daß viele Projekte einzelwirtschaftlich selbst unter Berücksichtigung staatlicher Fördermaßnahmen nicht rentabel sind. Wenn solche Projekte dennoch realisiert werden, kann dies nicht allgemein auf Irrationalität oder Informationsdefizite zurückgeführt werden, da gerade bei teuren Vorhaben ein hohes Maß an Kostenbewußtsein vorhanden ist. Eine ausreichende (faktische) Zahlungsbereitschaft haben aber wohl insbesondere solche Personen, die zugleich auch ein ho-



hes Umweltbewußtsein und Umweltwissen haben. Gerade in solchen Situationen verstärken sich die Effekte von wirtschaftlichen Anreizen und von Einstellungen.

### 2.3. Ein einfaches Modell des individuell optimalen Moralverhaltens

Zur näheren Betrachtung der Low-Cost-Hypothese soll an einem einfachen Modell geprüft werden, inwieweit die generellen Schlußfolgerungen mit dem mikroökonomischen Nutzenkonzept vereinbar sind. Die Präferenz, sich moralisch zu verhalten, wird als Nutzenfunktion (utility)  $U(\Sigma x_i)$  beschrieben, die hier als einziges Argument die Summe der Moralaktivitäten  $x_i$  in den Bereichen  $i = 1, \dots, n$  enthält. Diese Aktivitäten verursachen dem Individuum andererseits Kosten (disutility) von insgesamt  $\Sigma D_i(x_i)$ . Unter Ausblendung von Interdependenzen mit anderen Entscheidungsbereichen besteht das individuelle Optimierungsproblem in der Maximierung der Zielfunktion  $U(\Sigma x_i) - \Sigma D_i(x_i)$  über nichtnegative  $x_i$ .

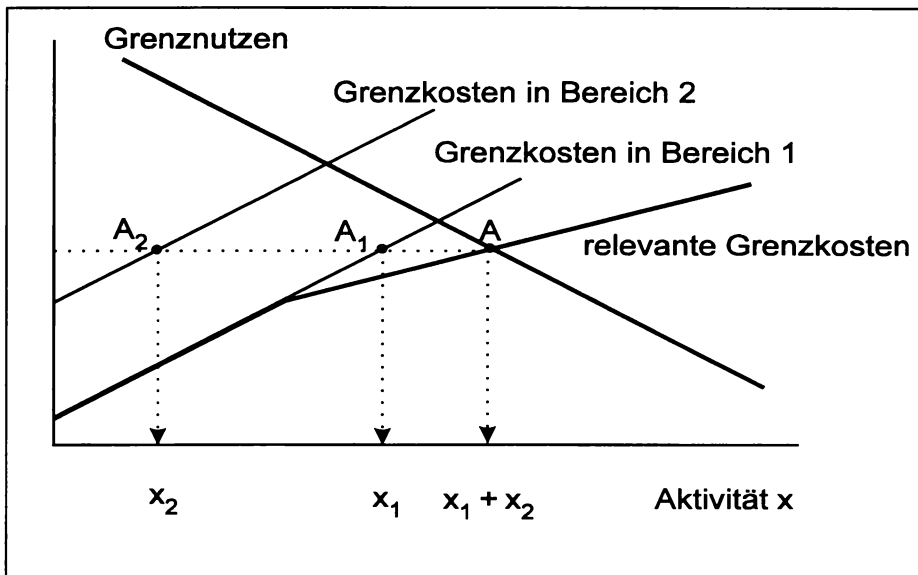
Der Grenznutzen des Moralverhaltens sei positiv und fallend ( $U' > 0$ ,  $U'' < 0$ ) und die Grenzkosten (bzw. das Grenzleid) seien in den einzelnen Bereichen positiv und steigend ( $D_i' > 0$ ,  $D_i'' > 0$ ). Im Optimum gilt für positive Aktivitäten  $x_i > 0$ :  $U' = D_i'$ . Der Grenznutzen muß danach in jedem dieser Bereiche so hoch sein wie das Grenzleid der Aktivität. Dies bedeutet zugleich, daß für die gewählten Aktivitäten ( $x_i > 0$ ) die Höhe des Grenzleides gleich hoch sein muß ( $D_i' = D_j'$ ). Für nichtpositive Aktivitäten ( $x_k \leq 0$ ) gilt hingegen  $U' \leq D_k'$ ; oder umgekehrt: Aktivitätsbereiche, die selbst bei geringer Aktivität zu einem größeren Grenzleid führen als der Grenznutzen (im Optimum) werden gemieden.

In der Abbildung sind die fallende Kurve des Grenznutzens des moralischen Verhaltens und zwei steigende bereichsspezifische Kurven des Grenzleides des moralischen Verhaltens dargestellt. Zur graphischen Ableitung des Optimums werden die Grenzleidkurven horizontal aggregiert und der Schnittpunkt dieser Kurve mit der Grenznutzenkurve ermittelt (Punkt A). Im Beispiel gilt  $U'(x_1 + x_2) = D'(x_1 + x_2)$  und  $D'(x_1) = D'(x_2)$ . Beide Aktivitäten werden gewählt. Die Aufteilung der gesamten Aktivität ( $x_1 + x_2$ ) auf die Bereiche erfolgt nach Maßgabe der bereichsspezifischen Kurvenverläufe (Punkte  $A_1$  und  $A_2$ ). Da die Kostenkurve von Bereich 2 über der von Bereich 1 liegt, ist  $x_2$  kleiner als  $x_1$ . Das moralische Aktivitätsniveau ist im aufwendigen Bereich somit kleiner als in dem Bereich, der relativ geringe Mühen erfordert.

Wenn die Bewertung von Moralverhalten (hier gemessen am Verlauf der Grenznutzenkurve) im Beispiel insgesamt geringer wäre, könnte sich ein Optimum ergeben, bei dem es nur im Bereich 1 oder in gar keinem Bereich zu moralischem Verhalten käme. Auch in diesem Sinne wird die Low-Cost-Hypothese des moralischen Verhaltens wirtschaftstheoretisch fundiert. Umgekehrt kann die Beobachtung von moralischem Verhalten gerade in High-Cost-Situationen als Indiz für eine besonders hohe individuelle moralische Handlungsbereitschaft interpretiert werden.



### Individuell optimales Moralverhalten



Die Divergenzproblematik von Einstellungen und Verhalten wird im Rahmen eines solchen Ansatzes mit den individuellen Kosten des moralischen Verhaltens erklärt. Denn selbst wenn die Bewertung des Nutzens von moralischem Verhalten hoch ist, wird dies nicht in faktischem Handeln offenbart, wenn die individuellen Kosten noch höher sind.

Anreize zu moralischem Verhalten lassen sich in diesem Modell als Senkungen der Grenzkosten darstellen. Hierdurch wird das gesamte Ausmaß moralischen Verhaltens erhöht, wobei unter Umständen ein moralisches Verhalten dann auch in einzelnen Bereichen hervorgerufen wird, in denen es sich ohne Anreize nicht lohnte.

Bezogen auf umweltbewußtes Verhalten zeigen diese Überlegungen, daß sich die Wirkungen von „weichen“ umweltpolitischen Maßnahmen zur Aufklärung und Überzeugung und die von „harten“ kostensenkenden Anreizen gegenseitig verstärken können.

## 2.4. Umweltverhalten beim Energieverbrauch in Privathaushalten

Eine Klassifikation von Verhaltensbereichen nach der relativen Bedeutung von Einstellungen in Abhängigkeit von Verhaltenskosten ist nicht unproblematisch. Im folgenden wird dies am Beispiel des Energieverbrauchs privater Haushalte erläutert.

Energieeinsparen wird - wie auch Verkehrsverhalten - von Diekmann und Preisendörfer (1992, 1993) nach Plausibilitätskriterien der Kategorie High-Cost zugeordnet. Dementsprechend habe (allgemeines) Umweltbewußtsein hier kaum Verhaltenseffekte.

Andererseits führt die von ihnen durchgeführte Untersuchung zum „Umweltbewußtsein in Deutschland“ (BMU 1996) zu dem Ergebnis, daß spezielle Einstellungen zum Thema Ener-

giesparen im Haushalt ein hohes „Energiebewußtsein“<sup>2</sup> aufweisen. Dies gilt weniger für die affektive Komponente, aber besonders deutlich für die kognitive Komponente und die Handlungsbereitschaft. Die Handlungsbereitschaft hat in Ostdeutschland ein höheres Gewicht als in Westdeutschland. Erklärt wird dies mit ökonomischen Faktoren: „Anders als bei vielen Entscheidungen im Einkaufs- und Konsumbereich, wo ‘ökologische Produkte’ meistens den Geldbeutel belasten, gehen im Energiebereich Ökologie und Ökonomie vielfach Hand in Hand.“

Ökonomische Erklärungsfaktoren werden ebenso beim Verhalten betont. So hat der Modus der Heizkostenabrechnung einen signifikanten Effekt auf das Absenken der Raumtemperatur bei Nacht, während der Einfluß von individuellen Merkmalen gering ist. Auch unter Einbeziehung der Ergebnisse zur Verwendung von Elektrogeräten werden Verhaltensunterschiede (hier zwischen Ost- und Westdeutschland) erklärt mit einer „Kongruenz von ökonomischen Erwägungen und ökologischen Belangen, wie sie für den Energiebereich typisch ist ...“.

Energieeinsparung ist in vielen Fällen mit Kosteneinsparungen verbunden. Insoweit kann es einen Gleichlauf von Ökonomie und Ökologie beim individuellen Verhalten geben. Gerade in diesen Fällen (z.B. Licht oder Bereitschaftsmodus ausschalten) fällt es aber schwer, umweltverträgliches Energieverhalten generell als High-Cost-Situation zu verstehen, die ein umweltverträgliches Verhalten von allgemein „umweltbewußten“ Personen verhindere.

Die Höhe der relevanten „Verhaltenskosten“ hängt von der subjekten Bewertung durch die Individuen ab, die schwer unmittelbar nachprüfbar ist. Eine indirekte Schätzung dieser Bewertung auf der Basis von Einstellungs-Verhaltens-Divergenzen wäre sicherlich nicht angebracht, wenn man sich nicht auf die Ebene tautologischer Erklärungen begeben will. Die Plausibilität von Zuordnungen zu Kostenkategorien sollte deshalb nicht zuletzt auch an objektiven Kostengrößen bewertet werden.

In diesem Zusammenhang ist als Erklärungsvariable natürlich auch das individuelle Einkommen (bzw. das ökonomische Vermögen) heranzuziehen. So dürfte der Kauf von Energiesparlampen „reicherer“ Haushalten leichter fallen als ärmeren.

Energieverhalten kann zu einem großen Teil, aber offensichtlich nicht vollständig rein ökonomisch erklärt werden. Zu einem kleinen Teil kann Energieverhalten durch allgemeines und insbesondere spezielles Umweltbewußtsein erklärt werden. Es bleibt dennoch ein mit Ökonomie und Moral allein nicht erklärbarer Rest des Verhaltens, der auf andere Faktoren (Gewohnheiten, Lebensstile?) zurückzuführen ist. Die Frage, ob und inwieweit die politischen Therapieansätze bei einer tieferen Durchleuchtung dieser anderen Faktoren zu

---

<sup>2</sup> „Energiebewußtsein“ beruht „freilich nicht notwendig auf ökologischen Erwägungen“ (BMU 1996); sondern vor allem auch auf „Kostenbewußtsein“. Daneben könnten Einstellungen zum Energiebereich durch Bewußtsein von anderen Energieproblemen geprägt werden. Neben regionalen Umweltbelastungen, globalen Klimaänderungen und Risiken der Kernenergie ist auch an die Erschöpfbarkeit von Energieressourcen, an die Konzentration insbesondere der Ölvorräte auf bestimmte Länder, an unzureichende Energieversorgung in Entwicklungsländern und an die Machtstellung von Energieunternehmen zu denken. Vermutlich ist die Korrelation mit ökologischen Wertorientierungen aber hoch.

modifizieren wären, muß hier offen bleiben. Eine denkbare Konsequenz wäre die Betonung einer stärker zielgruppenspezifischen Ausrichtung von Anreizen und Öffentlichkeitsarbeit.

### 3. Effizienz und Suffizienz

Die Nachhaltigkeit des Wirtschaftens kann durch die Anpassungsoptionen Effizienz und Suffizienz verbessert werden. Steigerung von Effizienz bedeutet eine bessere Ausnutzung von knappen Ressourcen für vorgegebene Verwendungen oder einfach die Verminderung von (nutzloser) Verschwendung. Hierzu gehört auch die Substitution von Produktionsprozessen und Produkten. Anpassungen im Suffizienzbereich bestehen hingegen primär in dem Verzicht auf Güter und Dienstleistungen. Es ist nicht überraschend, daß die relative Bedeutung dieser beiden Optionen von den Vertretern unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen in der Regel unterschiedlich gewichtet wird. Während Techniker und Wirtschaftler sich vor allem mit Effizienzfragen beschäftigen, ist das Augenmerk von Sozialwissenschaftlern stärker auf Anpassung der Suffizienz gerichtet.

Naturwissenschaftler und Ingenieure beurteilen Techniken vorwiegend unter dem Aspekt von physischen Input-Output-Beziehungen. So wird zum Beispiel Energietechnik in erster Linie anhand von thermodynamischen Wirkungsgraden beurteilt. In technologischen Systemanalysen werden dabei mehr und mehr ganze Netze von Stoffströmen auf Verbesserungsmöglichkeiten hin untersucht. Abgesehen von physischen Knappheiten oder Belastungsgrenzen stehen hierbei Fragen der Effizienz technischer Prozesse im Vordergrund.

Mindestens ebenso stark sind die Wirtschaftswissenschaften durch Effizienzüberlegungen geprägt. Dies zeigt sich nicht allein in dem fundamentalen Wirtschaftlichkeitsprinzip, nach dem in einer Welt mit knappen Ressourcen ein vorgegebener Ertrag mit möglichst geringem Aufwand erreicht werden soll oder umgekehrt ein vorgegebener Aufwand zu einem möglichst hohen Ertrag führen soll. Es zeigt sich auch darin, daß die ökonomischen Ansätze zur Erklärung von Verhalten primär auf Effizienzüberlegungen beruhen (Das Paradigma der Nutzenmaximierung wird selbst bei Moralverhalten nicht über Bord geworfen). Anders als bei technologischen Analysen liegen den Effizienzkriterien hier subjektive Bewertungen zugrunde, die von Ökonomen allerdings nur indirekt, nämlich über beobachtetes Verhalten und Marktergebnisse wahrgenommen werden. Interventionsnotwendigkeiten leiten sich insbesondere aus Koordinationsproblemen ab, mit denen Divergenzen zwischen einzelwirtschaftlicher und gesamtwirtschaftlicher Effizienz verbunden sind.

Soziologen und Psychologen scheinen sich demgegenüber bei Umweltfragen stärker für Suffizienzfragen zu interessieren. Dabei steht die Frage nach der Bereitschaft, in bestimmten Lebensbereichen einen notwendigen Verzicht zu üben und Lebensstile zu ändern, im Vordergrund.

So sehr Untersuchungsgegenstand und Methoden der einzelnen Disziplinen unterschiedliche Sichtweisen verständlich machen, sollte natürlich vermieden werden, aus der spezifischen Fachsicht einseitig auf bestimmte Optionen zur Verbesserung von Nachhaltigkeit zu setzen. Bei näherer Betrachtung erscheint der Unterschied zwischen diesen Anpassungska-

tegorien allerdings geringer, als dies in den polarisierenden Schlagwörtern von Effizienz und Suffizienz zum Ausdruck kommt.

Wenn Effizienzmaßnahmen weniger einschneidend sind als Suffizienzmaßnahmen, hätten sie bei einer politischen Strategie Vorrang. Glaubt man vorliegenden Potentialstudien, dann existiert gegenwärtig noch eine Vielzahl von technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten zur Effizienzverbesserung, die keinen unmittelbaren Verzicht erfordern. Allerdings sind auch Effizienzmaßnahmen in der Regel nicht kostenlos zu realisieren; sie erfordern Strukturänderungen und haben indirekte Kosten (Opportunitätskosten). Außerdem kann man darüber streiten, ob konkrete Maßnahmen wie car-sharing zur einen oder zur anderen Kategorie zu zählen sind. Was von einem Individuum als Effizienzmaßnahme angesehen wird (im Beispiel: Mobilität als Bedürfnis), kann bei anderen Suffizienz betreffen (Autobesitz als Bedürfnis).

Zwischen Effizienz- und Suffizienz-Strategien gibt es fließende Übergänge. Wichtiger als eine scharfe Trennung zwischen diesen Anpassungsarten ist die Frage, in welchem Maße Individuen aus eigenem Antrieb bereit sind, sich umweltverträglicher zu verhalten, und wie groß deren Bereitschaft ist, konkrete politische Maßnahmen zu akzeptieren, die ihre Handlungsmöglichkeiten einschränken. Die empirische Aufhellung dieser Möglichkeiten stellt auch künftig eine Herausforderung für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler dar.

## 4. Fazit

Die Bewertung von Umweltpolitik erfordert einen interdisziplinären Diskurs, der neben ökonomischen Ansätzen auch sozialwissenschaftliche Dimensionen des Umweltbewußtseins wie Werthaltungen und Einstellungen einbeziehen muß. Denn sowohl das unmittelbare Umweltverhalten als auch die Akzeptanz staatlicher Maßnahmen werden von Umweltwissen und insbesondere speziellen Einstellungen zu Umweltbelangen beeinflusst. Umweltpolitisch erforderlich sind deshalb grundsätzlich neben materiellen Anreizen und der Beseitigung von institutionellen Hemmnissen auch Aufklärung und Überzeugung.

Die relative Stärke von Einstellungseffekten im Sinne von „umweltmoralischem“ Verhalten kann zum Teil mikroökonomisch erklärt werden; die Ergebnisse stehen im Einklang mit der Low-Cost-Hypothese, nach der Einstellungen insbesondere dann ausschlaggebend sein können, wenn dem Individuum dadurch nur geringe Kosten entstehen. Eine entsprechende Klassifikation von Verhaltensbereichen in Abhängigkeit von Kosten umweltgerechten Verhaltens ist allerdings problematisch und erfordert weitere empirisch fundierte Untersuchungen. Der interdisziplinäre Diskurs könnte insbesondere dazu beitragen, den umweltpolitischen Instrumentenmix besser auf die Struktur von „moralischen“ und „ökonomischen“ Verhaltensdeterminanten abzustimmen. Er könnte darüber hinaus auch helfen, die Auseinandersetzung über Effizienz und Suffizienz als Strategieoptionen auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung wissenschaftlich zu führen.

## Literaturverzeichnis

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit* (1996): Umweltbewußtsein in Deutschland. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage 1996. Autor: Peter Preisendörfer. Bonn.
- Commission of the European Communities & Eurostat* (1996): Environmental Indicators and Green Accounting.
- Diekmann, A. und P. Preisendörfer* (1992): Persönliches Umweltverhalten. Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. 44 (2), S. 226-251.
- Diekmann, A. und P. Preisendörfer* (1993): Zur Anwendung der Theorie rationalen Handelns in der Umweltforschung. Eine Antwort auf die Kritik von Christian Lüdemann. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. 45 (1), S. 125-134.
- Kampmann, C. und G. Wagner* (1996): Autofahren und Mineralölsteuererhöhungen - Ein empirischer Ost-West-Vergleich zur Wirkung und Akzeptanz. In: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung. 9 (2), S. 188-199.
- Lüdemann, C.* (1993): Diskrepanzen zwischen theoretischem Anspruch und forschungspraktischer Wirklichkeit. Eine Kritik der Untersuchung über „Persönliches Umweltverhalten: Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. 45 (1), S. 116-124.
- North, D.C.* (1986): The New Institutional Economics. In: Journal of Institutional an Theoretical Economics, S. 230-237.
- United Nations, Framework Convention on Climate Change* (1996): Decisions to promote the effective implementation of the convention. Guidelines for the preparation of national communications by annex I parties.

## **Verzeichnis der Autorinnen und Autoren und der Tagungsteilnehmerinnen und -nehmer**

Adler, Dr. Frank, Berliner Institut für sozialwissenschaftliche Studien e.V., Chorin.  
Bach, Dr. Stefan, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.  
Bamberg, Dr. Sebastian, Justus-Liebig-Universität Gießen.  
Blasius, Dr. Jörg, Zentral Archiv, Köln.  
Bork, Christhart, Universität Potsdam.  
Diekmann, Dr. Jochen, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.  
Engel, Prof. Dr. Uwe, Universität Potsdam.  
Habich, Dr. Roland, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin.  
Harkness, Dr. Janet, Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen, Mannheim.  
Hoffmann, Jan, Universität Leipzig.  
Hunecke, Marcel, Ruhr-Universität Bochum.  
Iwanow, Irene, Institut für ökologische Raumentwicklung, Dresden.  
Kramer, Dr. Caroline, Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen e.V., Mannheim.  
Kunert, Dr. Uwe, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.  
Mohler, Prof. Dr. Peter Ph., Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen e.V., Mannheim.  
Papastefanou, Dr. Georg, Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen e.V., Mannheim.  
Pötschke, Manuela, Universität Potsdam.  
Preisendörfer, Prof. Dr. Peter, Universität Rostock.  
Rosenblatt, Bernhard von, Infratest Burke, München.  
Schmidt, Prof. Dr. Peter, Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen e.V., Mannheim.  
Schupp, Dr. Jürgen, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.  
Steinle, Prof. Dr. Claus, Universität Hannover.  
Thiem, Henning, Universität Hannover.  
Wagner, Prof. Dr. Gert, Europa Universität Viadrina, Frankfurt (Oder) und Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.