Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Soziologie = Revue suisse de sociologie = Swiss journal of sociology

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Soziologie

Band: 17 (1991)

Heft: 2

Artikel: Umweltbewusstsein, ökonomische Anreize und Umweltverhalten : empirische Befunde aus der Berner und Münchner Umweltbefragung

Autor: Diekmann, Andreas / Preisendörfer, Peter

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-814855

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 21.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

UMWELTBEWUSSTSEIN, ÖKONOMISCHE ANREIZE UND UMWELTVERHALTEN*

Empirische Befunde aus der Berner und Münchner Umweltbefragung

Andreas Diekmann[a] *und Peter Preisendörfer*[b]
[a] Institut für Soziologie der Universität Bern, [b] Institut für Soziologie der Universität München

1. Einführung

In der Umweltdiskussion werden verschiedene Massnahmen vorgeschlagen, um die Menschen in konkreten Alltagssituationen – z. B. im Hinblick auf Energiesparen, Verkehr, Einkaufen und Abfallbeseitigung – zu umweltgerechtem Verhalten zu veranlassen. Solche Massnahmen sind Aufklärungs- und Informationskampagnen, Appelle an das „Umweltgewissen", Umwelterziehung sowie materielle und immaterielle Anreize (Preise, Gebühren, Steuern, verbesserte Gelegenheiten zu umweltgerechtem Handeln). Es fragt sich nun, welche der genannten Faktoren in welchem Ausmass das Umweltverhalten tatsächlich beeinflussen. Sind z. B. die „Umweltmoral" und die subjektive Bereitschaft zu umweltgerechtem Handeln von geringerer oder grösserer Bedeutung als ökonomische Anreize? Es ist zu vermuten, dass das Umweltbewusstsein, obwohl in der Bevölkerung stark ausgeprägt, für sich allein genommen noch keine Garantie umweltgerechten Verhaltens darstellt. Hingegen könnten sich Umweltmoral, verbesserte Gelegenheiten zum Umwelthandeln und Anreizregelungen in geeigneter Kombination sinnvoll ergänzen. Welche Rolle den

* Die vorliegende Studie ist aus einem Projekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zur Thematik sozialer Dilemmata hervorgegangen. Die Befragung wurde aus Eigenmitteln der genannten Institute gefördert.
Die Untersuchung entstand unter Mitarbeit der Berner und Münchner Studentinnen und Studenten, die 1990 und 1991 an empirischen Forschungsseminaren der Verfasser zum Thema „Umweltschutz" teilgenommen haben. Für die Mitarbeit an der Organisation der Studie gilt unser Dank Herrn Christoph Bühler (München) und Frau Susanne Kunkler (Bern). An der Erstellung des Datensatzes waren die Herren Etienne Bischoff, Beat Jacottet und Patrick Rösli beteiligt. Die Textverarbeitung besorgte Frau Beata-Maria Gerber. Besonders stand uns Herr Herbert Iff mit Rat und Tat zur Seite. Ihnen allen gilt unser Dank für die Unterstützung bei den Arbeiten an dieser Studie.

einzelnen mutmasslichen Bestimmungsgründen des Umweltverhaltens zukommt, kann sicher nicht apriori durch Spekulation entschieden werden, sondern ist eine zentrale Problemstellung eines empirischen Umweltforschungsprogramms.

Dass das Umweltbewusstsein tatsächlich positiv mit dem Ausmass umweltgerechten Verhaltens korreliert, demonstrieren eine Vielzahl empirischer Arbeiten. Hines, Hungerford und Tomera (1984) errechnen in einer Meta-Analyse von 128 empirischen Studien im Mittel einen (korrigierten) Korrelationskoeffizienten von 0,35. Der Vorbehalt liegt freilich nahe, dass dieser Zusammenhang teilweise artifiziell ist. Sofern nämlich das Verhalten auf Selbstauskünften in Surveystudien beruht, könnte vermutet werden, dass Befragte mit höherem Umweltbewusstsein aus Gründen der Dissonanzreduktion ihr Umweltverhalten eher schönfärberisch übertreiben. Dieser auf den ersten Blick plausible Einwand wird jedoch nicht durch die Befunde von Hines et al. gestützt. Erstaunlicherweise ist nämlich die Korrelation bei aktuell beobachtetem Verhalten sogar höher (,43) als im Falle von Selbstauskünften (,33).

Im deutschen Sprachraum liegen nur wenige Studien vor, die das Umweltbewusstsein und eventuell weitere verhaltensrelevante Merkmale mit dem Umweltverhalten in Beziehung setzen. Einige Arbeiten befassen sich primär mit der Skalierung (Amelang, 1977) und Dimensionsanalyse einzelner Komponenten des Umweltbewusstseins (Urban, 1986). In der Arbeit von Klug und Fietkau (1979) werden verschiedene Subskalen des Umweltbewusstseins analysiert und mit dem selbstberichteten Verhalten in Beziehung gesetzt. Die verschiedenen Subskalen erklären allerdings nur einen geringen Teil der Verhaltensvarianz. Langeheine und Lehmann (1979) untersuchen primär die Zusammenhänge zwischen sozialökonomischen Merkmalen wie Geschlecht, Alter, Ausbildung und Einkommen mit dem (selbstberichteten) Umwelthandeln. In der Schweiz existiert unseres Wissens nur eine empirische Studie zur Thematik der Bestimmungsgründe des Umweltverhaltens (Grob, 1990). Anhand von Befragungsdaten aus der Region Bern wurden die Effekte sozialökonomischer Merkmale sowie einzelner Komponenten des Umweltbewusstseins auf das erfragte Umweltverhalten mit multivariaten Verfahren geschätzt. Auch in dieser Arbeit zeigt sich ein Einfluss umweltbezogener Werthaltungen und Wahrnehmungen auf das Ausmass umweltgerechten Verhaltens.

Während Soziologen und Psychologen vorwiegend Effekte des Umweltbewusstseins und sozialökonomischer Merkmale auf das Umweltverhalten thematisieren, wird der Schwerpunkt in der ökonomischen Literatur auf die Bedeutung materieller Anreize gelegt (z. B. Frey, 1972). Weniger Erziehung zum bewussten Umweltverhalten als vielmehr Preise, Gebühren, Abgaben, Emissionszertifikate, Gebote und Verbote werden als Instrumente zur Steue-

rung des Umweltverhaltens bezüglich ihrer relativen Wirksamkeit unter jeweils spezifischen Bedingungen (Transaktionskosten, Überwachungsprobleme, Technologien usf.) untersucht. In dieser Situation ist es sicherlich von Interesse, einmal genauer der Frage nachzugehen, in welchem Ausmass die Umweltmoral (d. h. Werthaltungen und Umweltbewusstsein) und in welchem Ausmass Anreizregelungen sich verhaltensformend auswirken. Wenn auch eine allgemeinverbindliche Antwort an dieser Stelle kaum möglich sein dürfte und die relativen Gewichte der beiden Faktoren je nach Problembereich variieren dürften, so kann doch die empirische Analyse ausgewählter Fallbeispiele wichtige Aufschlüsse liefern.

Im folgenden Abschnitt werden zunächst die Daten und die Messung der Variablen erläutert. Anschliessend werden kurz einige deskriptive Ergebnisse zur Ausprägung des Umweltbewussteins in der Bevölkerung der Agglomeration Bern und der Stadt München diskutiert. Anhand der Berner Stichprobe werden sodann unter Einschluss des Umweltbewusstseins die Effekte einiger mutmasslicher Determinanten des Umweltverhaltens geschätzt. Welche Rolle Anreizregelungen im Vergleich zum Umweltbewusstsein spielen, wird in einem weiteren Schritt an dem Fallbeispiel der Heizkostenersparnis untersucht. Ergänzend werden Ergebnisse eines Feldexperiments skizziert, mit dem das erfragte Umweltbewusstsein zu einem Indikator aktuellen Umweltverhaltens in Beziehung gesetzt werden kann. Abschliessend werden einige Hypothesen zur Bedeutung der Umweltmoral formuliert.

2. Daten, Messung und Methode

Die Berner und Münchner Umweltbefragung basiert auf einem Zufallssample von Haushalten, die jeweils aus den Telephonbüchern der Stadt München sowie der Stadt und Region Bern gezogen wurden. Nach vorhergehenden Anschreiben wurde innerhalb des Haushalts die zu befragende Zielperson wiederum nach einem Zufallsverfahren ausgewählt. Abzüglich der stichprobenneutralen Ausfälle betrug die Teilnahmequote an der telephonischen Befragung 66% in Bern und 73% in München. Realisiert wurden insgesamt 1357 Interviews, davon 392 in Bern und 965 in München. Die durchschnittliche Befragungsdauer belief sich in Bern auf 40 Minuten. Frauen sind in der Berner Stichprobe mit einem Anteil von 61% leicht überrepräsentiert, möglicherweise weil die Zufallsauswahl im Haushalt nicht immer strikt eingehalten wurde. Die hierdurch eventuell bewirkte Verzerrung der Randverteilungen ist jedoch eher minimal, wie eine probeweise Gewichtung für den Index des Umweltbewussteins demonstrierte. Zudem ist das Hauptanliegen der Studie nicht primär die Schät-

zung von Randverteilungen der Grundgesamtheit, sondern die Analyse von Zusammenhängen, und hierzu bedarf es nicht notwendigerweise einer Zufallsstichprobe.

Die abhängige Variable ist primär das Ausmass umweltgerechten Verhaltens. In der Untersuchung wird das Umweltverhalten der Bevölkerung mit mehreren Fragen zu ausgewählten, konkreten Handlungen in Alltagssituationen erfasst. Berücksichtigt werden die Bereiche Verkehr, Einkaufen, Energiesparen und Abfalltrennung. Die Antwortreaktionen auf die einzelnen Fragen können sodann zu einem Index des Umweltverhaltens gebündelt werden, der standardisiert auf die Skalenwerte von 0 bis 10 einen mehr oder minder hohen Grad umweltgerechten Verhaltens signalisiert. Der Index des Umweltverhaltens basiert auf den folgenden Indikatoren, die aus einer breiten Palette von Verhaltensfragen nach der Inspektion der Trennschärfekorrelationen und nach Faktorenanalyse ausgewählt wurden (Prozentwerte umweltgerechten Verhaltens für Bern bzw. München in Klammern):

- Keine Verwendung von Spraydosen im Haushalt (60%, 66%)
- Einkauf im Bio- oder Ökoladen in den letzten vierzehn Tagen vor dem Interview (27%, 19%)
- Abfalltrennung bei Papier (99%, 90%), Glas (99%, 87%), Kompost (78%, 26%), Aluminium oder Weissblech (85%, 31%), Batterien (96%, 86%)
- Schon einmal ein Medikament in die Apotheke zurückgebracht (55%, 57%)
- Warmes Wasser beim Duschen oder Baden sparen (62%, 58%)
- Abonnement für öffentliches Verkehrsmittel (80%, 42%)[1]
- Besitze persönlich kein Auto (47%, 39%) oder – bei Autobesitz – Fahrzeug mit Katalysator (53%, 45%)
- Einkaufen in der Regel ohne Auto (75%, 80%)
- Fahrt zur Arbeits- oder Ausbildungsstätte ohne Auto (70%, 62%)

Der Mittelwert für die Berner Stichprobe beträgt 6,47, die Standardabweichung 2,04.

Gewiss ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten, dass es sich um erfragtes und nicht um beobachtetes, objektives Verhalten handelt. Erinnerungslücken und die Tendenz, positiv bewertete Verhaltensweisen eher zu übertreiben, dürften eine Überschätzung im Ausmass umweltgerechten Verhaltens zur Konsequenz haben. So ist z. B. aus der Recycling-Statistik von Batterien bekannt, dass in der Schweiz ca. 50% der Batterien ordnungsgemäss

1 Ohne Mehrfahrtenkarten in München. Abonnements ohne Mehrfahrtenkarten für Bus und Tram in Bern: 63%.

entsorgt werden. Nach Angaben der Berner Befragten praktizieren dies jedoch 96% (bzw. 1990: 94%) der privaten Haushalte![2]

Zur Analyse von Zusammenhängen zwischen mutmasslichen Bestimmungsgründen des Umweltverhaltens und dem Verhaltensindex stellen jedoch systematische Antwortverzerrungen nicht in jedem Falle ein Problem dar. Angenommen, es soll der Einfluss der Schulbildung auf das Umweltverhalten untersucht werden. Wenn nun in sämtlichen Bildungsgruppen das Umweltverhalten im gleichen Ausmass überschätzt wird, ergäbe sich dennoch eine korrekte Schätzung für die Stärke des Zusammenhangs zwischen der Bildung und dem Umweltverhalten. Kritisch für die Zusammenhangsanalyse ist die Situation allerdings in dem Fall, dass die Antwortverzerrungen systematisch mit den Bildungsgruppen variieren. Um dies zu überprüfen, sind valide, nicht nur durch Befragung gewonnene Verhaltensindikatoren von grosser Bedeutung. Ein Schritt in diese Richtung ist das weiter unten diskutierte Feldexperiment.

Das „Umweltbewusstsein" und die persönliche Bereitschaft, umweltgerecht zu handeln („Handlungsbereitschaft") werden mit fünf bzw. sechs Einstellungsfragen gemessen (Tabellen 1 und 2). Die Ablehnung oder Zustimmung erfolgte auf fünfstufigen Skalen. Auch hier richtete sich die Auswahl der Fragen nach den Trennschärfekorrelationen und einer ergänzenden Faktorenanalyse. Ferner wurden Indizes des „Umweltwissens" (Tabelle 3) und der „allgemeinen Umweltbetroffenheit" gebildet (Tabelle 4). Mit Einzelfragen erfolgte die Erhebung der Variablenwerte für die „persönliche Umweltbetroffenheit im Wohnquartier", das Ausmass der „Integration in die Nachbarschaft" und die Einstellung auf der „links-rechts-Skala". Berücksichtigt werden ferner die sozialdemographischen Merkmale Geschlecht, Alter, Bildungsjahre, Wohndauer, „auf dem Lande aufgewachsen" und „Kinder". Mit der multivariaten Regression können die mutmasslichen Effekte dieser Merkmale auf das Umweltverhalten anhand der Daten der Berner Stichprobe geschätzt werden.

3. Einstellungen zur Umwelt

Generell ist das Umweltbewusstsein in der Berner und Münchner Bevölkerung sehr stark ausgeprägt. Auf eine Reihe von Fragen nach der Bedeutung und

2 Dies heisst nicht, dass die Befragten bewusst die Unwahrheit sagen. So werden z. B. auf die Frage: „Sammeln Sie bzw. Ihr Haushalt derzeit den Abfall bei den folgenden Dingen getrennt?" (es folgt eine Liste mit „Papier", „Glas" etc.) beim Stichwort „Batterien" auch diejenigen Personen mutmasslich mit „ja" antworten, die Batterien nur gelegentlich umweltfreundlich entsorgen.

Tabelle 1
Umweltbewusstsein

	Zustimmung (%)* Bern	München
a) Die Wissenschaft und die Technik werden in der Lage sein, die Umweltprobleme zu lösen.	36	32
b) Weiteres Wirtschaftswachstum ist die wichtigste Voraussetzung dafür, dass auch die Umweltprobleme gelöst werden.	18	23
c) Wenn wir so weitermachen wie bisher, steuern wir auf eine Umweltkatastrophe zu.	79	83
d) Umweltschutzmassnahmen sollten auch dann durchgesetzt werden, wenn dadurch Arbeitsplätze verloren gehen.	53	57
e) Nach meiner Einschätzung wird das Umweltproblem in seiner Bedeutung von vielen Umweltschützern stark übertrieben.	23	18
f) Die Zeitungen und das Fernsehen informieren ausreichend über die aktuellen Umweltprobleme.	37	31
g) Es ist noch immer so, dass die Politiker viel zu wenig für den Umweltschutz tun.	69	79
h) Alle Atomkraftwerke in der Schweiz (Deutschland) sollten so schnell wie möglich stillgelegt werden.	36	40
i) Der Autoverkehr sollte völlig aus den Stadtzentren herausgehalten werden.	59	53
j) Der weitere Ausbau des Strassennetzes sollte aus Umweltschutzgründen stark beschränkt werden.	67	59
k) Tempo 100 auf den Autobahnen (in Deutschland: Tempo 120) sollte so schnell wie möglich eingeführt werden.	49	50

* Jeweils fünfstufige Skala: (1) überhaupt nicht zustimmen, (2) eher nicht zustimmen, (3) teils-teils zustimmen, (4) eher zustimmen, (5) voll und ganz zustimmen. Die Prozentwerte „Zustimmung" beziehen sich auf die Zusammenfassung der Kategorien (4) und (5).

Index des Umweltbewusstseins: Additiver Index aus den Fragen c, d, e, f, g (nach Umpolung der Skalen e und f). Standardisierung des Index auf den Bereich 0–10, Mittelwert (Bern): 6,60

Tabelle 2
Handlungsbereitschaft

	Zustimmung (%)* Bern	München
a) Solange sich der Staat, die Unternehmen und die anderen Bürger nicht stärker umweltgerecht verhalten, bin ich persönlich auch nicht dazu bereit.	10	11
b) Egal, was die anderen tun, ich selbst versuche, mich soweit wie möglich umweltgerecht zu verhalten.	86	83
c) Ich verhalte mich auch dann umweltbewusst, wenn es zusätzlich erheblich höhere Kosten und Mühen verursacht.	53	53
d) Wenn ich mich umweltbewusst verhalte, werden andere dazu veranlasst, das Gleiche zu tun.	48	49
e) Aufklärungsmassnahmen und Appelle können viel dazu beitragen, die Umweltprobleme zu lösen.	64	75
f) Umweltbewusstes Denken und Verhalten jedes einzelnen ist die wichtigste Voraussetzung für die Lösung der Umweltprobleme.	88	89
g) Derzeit ist es immer noch so, dass sich der grösste Teil der Bevölkerung wenig umweltbewusst verhält.	61	57

* Antwortskala wie Tabelle 1. Additiver Index aus den Fragen a – f (nach Umpolung von Item a). Standardisierung auf den Bereich 0–10. Mittelwert (Bern): 7,40.

Dringlichkeit des Umweltverhaltens sowie nach der persönlichen Bereitschaft, umweltgerecht zu handeln, erfolgen bis zu mehr als 80% zustimmende Reaktionen. Prägnante Unterschiede im Ausmass des Umweltbewussteins zwischen den Berner und Münchner Befragten sind praktisch nicht nachweisbar (Tabellen 1 und 2). Auffallend kritisch sind die mehrheitlichen Einstellungen zum Autoverkehr, zur Technik als Mittel, die Umweltprobleme zu lösen, gegenüber weiterem Wirtschaftswachstum und der Tatkraft von Politikern im Bereich der Umweltpolitik (Tabelle 1). Parallel dazu wird die allgemeine Umweltbelastung bezüglich Verkehrslärm, Autoabgasen, Industrieemissionen und Abfällen von einer deutlichen Majorität als „stark" oder „sehr stark" belastend eingeschätzt. Wesentlich positiver wird demgegenüber die Umweltqualität im eigenen Wohnquartier wahrgenommen. Erwartungsgemäss schneidet der eidgenössische Regierungssitz sowohl im Falle der allgemeinen Umwelt-

betroffenheit als auch der Umweltqualität im Quartier etwas günstiger ab als die bayerische Metropole und Millionenstadt München (Tabelle 4).

Tabelle 3
Umweltwissen

	richtige Angaben (%) Bern	München
a) Wissen Sie, was die Abkürzung FCKW bedeutet? (Richtig: Fluor-Chlor-Kohlen-Wasserstoff oder auch „Treibgas").	37	47
b) FCKW wurde lange Zeit als Treibmittel in Spraydosen verwendet. Weiterhin z. B. als Kältemittel in Kühlgeräten. Wissen Sie, weshalb FCKW umweltschädlich ist bzw. was durch FCKW geschädigt wird? (Richtig: Ozonschicht, Treibhauseffekt).	74	78
c) Kennen Sie die Namen von irgendwelchen Umweltschutzorganisationen? Wenn ja, könnten Sie uns diese nennen? (% zwei und mehr Organisationen genannt).	45	41
d) Wissen Sie, ob es erlaubt ist, phosphathaltige Waschmittel in der Schweiz zu verkaufen? (Richtig: „verboten").	44	
e) Anzahl Kernkraftwerke in der Schweiz (als richtig gewertet 4–6)	52	

Index: Für jede korrekte Antwort auf die Fragen a–e ein Punkt. Standardisierung auf den Bereich 0–10. Mittelwert (Bern): 5,07.

Tabelle 4
Unabhängige Variablen der multiplen Regression

	allgemeine Umweltbelastung (%)* Bern	München
Verkehrslärm	66	63
Autoabgase	72	82
Fluglärm	17	32
Abwasser und Abgase von Fabriken	52	70
Abfälle	51	70

(Fortsetzung Tabelle 4)

	persönliche Umweltbetroffenheit (%)**	
	Bern	München
Zufriedenheit mit der Umweltqualität im Wohnquartier	70	63

		Mittelwert Bern
Bildungsjahre	Schulbildungs- und Hochschulbildungsjahre für den höchsten Abschluss (7 = kein Primarschulabschluss, 18 = Hochschulabschluss)	10.91
Alter	Alter in Jahren	45
Geschlecht	Frauen = 1, Männer = 0	0.61
Kinder	Befragte Person hat mindestens ein Kind = 1, sonst 0	0.57
Nachbarschaftskontakte	Ausmass Kontakte zu den Nachbarn nach Einschätzung auf fünfstufiger Skala (1 = keine Kontakte, 5 = sehr häufig Kontakt)	3.17
Wohndauer	Wohnung bezogen bis einschliesslich 1985 = 1, 1986 bis Interview = 0	0.57
Auf dem Land aufgewachsen	Auf dem Land aufgewachsen = 1, sonst 0	0.42
Links-rechts-Skala (Rechtsorientierung)	Einstufung der politischen Position auf der fünfstufigen Links-rechts-Skala („links" = 1, „rechts" = 5)	2.78

* Anteil der Kategorien 4 und 5 („stark" und „sehr stark") einer fünfstufigen Skala. Additiver Index „Allgemeine Umweltbetroffenheit": Summe der Skalenwerte der fünf Belastungsarten. 0 = minimale, 10 = maximale Umweltbetroffenheit. Mittelwert der „allgemeinen Umweltbetroffenheit" (Bern): 6,15.

** Persönliche Umweltbetroffenheit (bezüglich Wohnquartier): 1 = „sehr zufrieden", 5 = „sehr unzufrieden". Mittelwert der „persönlichen Umweltbetroffenheit" (Bern): 2,10. Die angegebenen Werte beziehen sich auf die Zusammenfassung der Kategorien 1 = „sehr zufrieden" und 2 = „eher zufrieden".

Das hohe Ausmass des Umweltbewusstseins in der Bevölkerung gibt für sich genommen freilich noch keinen Anlass zum Optimismus. Die biblische Devise „Wasser predigen und Wein trinken" findet auch und gerade im Bereich des Umweltverhaltens eine zumindest partielle Bestätigung. Eine umweltfreundliche Einstellung ist noch keine Garantie zu umweltgerechtem Verhalten, insbesondere wenn dies mit merklichen Kosten und Unbequemlichkeiten verbunden ist. Auch eine weitere Diskrepanz fällt auf: Der Grossteil der Befragten ist zwar davon überzeugt, persönlich umweltgerecht zu handeln. Den Mitbürgern hingegen wird diese Eigenschaft mehrheitlich nicht zugetraut (Tabelle 2, Fragen b, c, g). Wird das Umweltverhalten ökonomisch unter dem Aspekt der Kollektivgutproblematik betrachtet, so lässt sich ein typisches Verhaltensmuster identifizieren: Die persönliche Kooperation wird überschätzt, den Mit-Akteuren hingegen wird „Trittbrettfahren" unterstellt, d. h. die Kooperationsbereitschaft eher abgesprochen.

Natürlich finden sich diese Diskrepanzen nicht bei allen Befragten. Auch ist es keineswegs so, dass zwischen dem Umweltbewusstsein und dem Umweltverhalten kein Zusammenhang nachweisbar wäre. Ungefähr im Einklang mit den eingangs zitierten Untersuchungen errechnet sich für die Korrelation zwischen dem Umweltbewusstsein und dem Verhaltensindex ein Koeffizient von 0,33. Für den Zusammenhang zwischen der Handlungsbereitschaft und dem Umweltverhalten beträgt der entsprechende Wert 0,32. Die allein durch das Umweltbewusstsein erklärbare Verhaltensvarianz ist mit knapp 10% allerdings relativ gering.

4. Einige Determinanten des Umweltverhaltens

Wir vermuten, dass das Umweltbewusstsein zunächst die Intention umweltgerechten Handelns positiv beeinflusst. Die Handlungsbereitschaft wiederum dürfte einen positiven Effekt auf das Umweltverhalten ausüben. Darüber hinaus ist anzunehmen, dass sowohl das Umweltbewusstsein als auch das Verhalten von der persönlichen und allgemeinen Umweltbetroffenheit sowie vom Umweltwissen abhängig ist. In mehreren empirischen Studien wird auf die Bedeutung sozialdemographischer Merkmale aufmerksam gemacht (Weigel (1977) Langeheine und Lehmann (1986), Urban (1986), Grob (1990)). Wenn auch die Ergebnisse nicht immer eindeutig sind, so zeigte sich doch häufig, dass der Bildungsgrad einen positiven und das Alter einen negativen Effekt auf das Umweltbewusstsein ausüben. Negative Effekte des Alters werden dabei aufgrund der Inglehartschen (1982) Sozialisationshypothese erwartet (Urban, 1986). Auch das Umweltwissen dürfte vermutlich mit dem Alter absinken

und – nicht überraschend – mit dem Bildungsgrad steigen. Wenn die Sorge für die nächste Generation das Umweltbewusstsein schärft, sollten Befragte mit Kindern höhere Werte aufweisen als kinderlose Personen.

Umweltbewusstsein und Umweltverhalten sind möglicherweise stärker ausgeprägt bei Personen, die in ihre Nachbarschaften integriert sind. Als Indikatoren verwenden wir die Wohndauer und das Ausmass der Nachbarschaftskontakte. Im Gegensatz zu anonymen Wohnformen dürften die gegenseitige soziale Kontrolle, Verhaltenssichtbarkeit und eventuell auch eine grössere Identifikation mit der Nachbarschaft die Umwelteinstellungen und das Umweltverhalten positiv beeinflussen. In der Literatur diskutiert wird ferner die Rolle des Wohnorts (Stadt bzw. Land, vgl. Langeheine und Lehmann, 1986). Ergänzend hierzu fragt sich, ob Personen, die auf dem Lande aufgewachsen sind, stärker oder schwächer ausgeprägte Umweltwerte aufweisen als Personen aus städtischem Milieu. Schliesslich berücksichtigen wir als weitere Variablen noch das Geschlecht und die politische Einstellung auf der „links-rechts-Skala".

Ausgehend von diesen Überlegungen wird ein mehrstufiges Pfadmodell mit den abhängigen Variablen Umweltwissen, Umweltbewusstsein, Handlungsbereitschaft und Umweltverhalten konstruiert. Die Schätzung der Effekte auf diese Variablen erfolgt per multivariater Regression. Tabelle 5 sind die Ergebnisse zu entnehmen; ein Pfadmodell mit den signifikanten Beziehungen ($p < .05$) zeigt Abbildung 1.

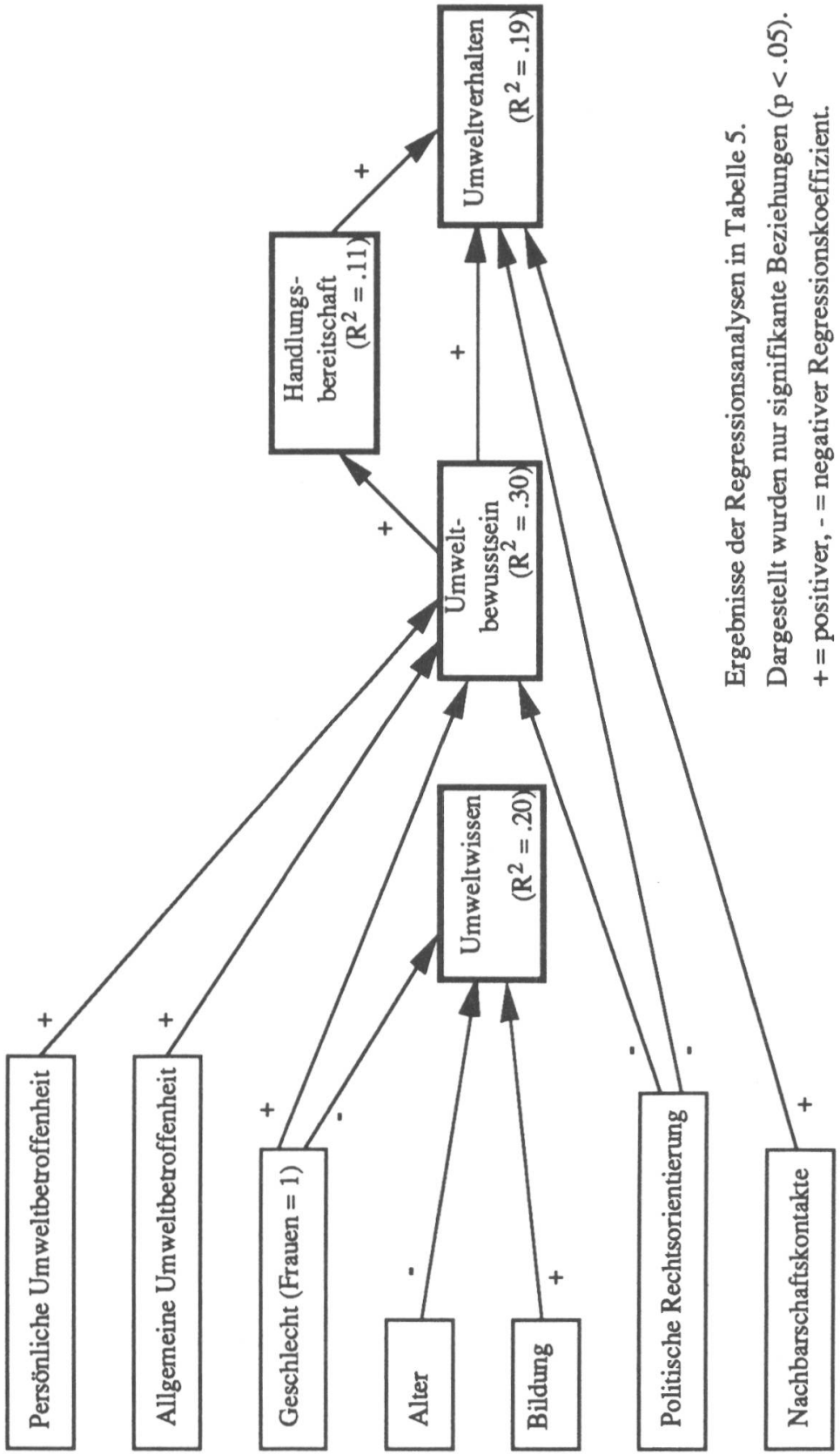
Betrachten wir zunächst einmal die Effekte auf das Umweltverhalten. Signifikante Einflüsse sind sowohl für das Umweltbewusstsein als auch für die Bereitschaft, umweltgerecht zu handeln, nachweisbar. Das Vorzeichen für das Umweltwissen ist zwar erwartungsgemäss positiv, jedoch ist der Koeffizient nicht signifikant. Gleiches gilt für die Beziehung zwischen dem Umweltwissen und dem Umweltbewusstsein. Auch hier weist der geschätzte Koeffizient einen positiven Wert auf, verfehlt jedoch knapp das Signifikanzniveau von $p=0{,}05$. Dieses Ergebnis sollte allerdings nicht dahingehend interpretiert werden, dass das Umweltwissen grundsätzlich keinen Einfluss auf das Umweltbewusstsein und Umweltverhalten ausübte. Zum einen zeigt sich in der „gepoolten" Berner und Münchener Stichprobe sehr wohl ein signifikanter Effekt (Diekmann und Preisendörfer, 1991b). Zum anderen könnte es der Fall sein, dass weniger das allgemeine Umweltwissen, sondern vielmehr das praktische, auf umweltrelevantes Alltagsverhalten bezogene Wissen, für das konkrete Umwelthandeln von Bedeutung ist. Eine genauere Prüfung dieser Hypothese erfolgt derzeit im Rahmen einer Wiederholungsbefragung der Berner Stichprobe.

Tabelle 5
Regressionsschätzungen mit den abhängigen Variablen Umweltwissen, Umweltbewusstsein, Handlungsbereitschaft und Umweltverhalten

	Umwelt-wissen	Umwelt-bewusstsein	Handlungs-bereitschaft	Umwelt-verhalten
Geschlecht (Frauen=1)	–1.40*	.71*	.27	.45
	(4.42)	(3.65)	(1.38)	(1.80)
Alter in Jahren	-.05*	.001	.01	.01
	(4.93)	(.12)	(1.95)	(1.26)
Bildungsjahre	.17*	.05	-.03	.04
	(3.79)	(1.94)	(1.10)	(1.20)
Kinder	-.26	-.19	.30	.32
	(.74)	(0.95)	(1.46)	(1.21)
Nachbarschaftskontakte	.16	.08	.16	.23*
	(1.13)	(.89)	(1.85)	(2.10)
Persönliche Umweltbetroffenheit	-.05	.19*	-.00	.17
	(.33)	(2.04)	(.00)	(1.45)
Allgemeine Umweltbetroffenheit	.03	.29*	.08	-.02
	(.36)	(5.96)	(1.49)	(.23)
Politische Rechstorientierung	-.16	-.43*	.05	-.29*
	(.90)	(4.05)	(.48)	(2.15)
Aufgewachsen auf dem Land	-.28	.19	.16	.34
	(.98)	(1.01)	(.84)	(1.43)
Wohndauer (mehr als 5 Jahre)	.34	.08	-.35	.25
	(.35)	(.40)	(1.70)	(0.96)
Umweltwissen	–	.06	.04	.04
		(1.79)	(1.06)	(0.93)
Umweltbewusstsein	–	–	.22*	.19*
			(3.81)	(2.48)
Handlungsbereitschaft	–	–	–	.28*
				(3.73)
Konstante	6.50*	4.07*	4.19*	1.09
	(5.59)	(5.67)	(5.61)	(1.09)
adj. R^2	.20	.30	.11	.19
N	313	303	300	281

* signifikant für $p < .05$ (zweiseitig); t-Werte in Klammern

Abbildung 1
Pfadmodell Umweltverhalten



Ergebnisse der Regressionsanalysen in Tabelle 5.
Dargestellt wurden nur signifikante Beziehungen ($p < .05$).
+ = positiver, - = negativer Regressionskoeffizient.

Die persönliche und allgemeine Betroffenheit von Umweltproblemen wirkt sich zumindest indirekt über die intervenierende Variable Umweltbewusstsein auf das Verhalten aus. Das Umweltbewusstsein und das Umweltverhalten ist zudem von der politischen Position einer Person auf der „Links-rechts-Skala" abhängig. Bestätigt wird ferner die Nachbarschaftshypothese. Je stärker die sozialen Kontakte mit den Nachbarn, desto umweltgerechter ist das Verhalten. Für die Wohndauer ist das Vorzeichen ebenfalls positiv, der geschätzte Koeffizient jedoch nicht signifikant.

Im Gegensatz zu anderen Studien ist ein direkter negativer Effekt des Alters auf das Umweltbewusstsein und Verhalten nicht nachweisbar. Bezüglich des Umweltverhaltens ist das Vorzeichen sogar positiv, der Koeffizient allerdings nicht signifikant. Das Umweltwissen hingegen ist bei älteren Menschen geringer als bei den jüngeren Befragten, steigt mit den Bildungsjahren und ist bei Frauen weniger stark ausgeprägt als bei Männern. Auf der anderen Seite weisen Frauen höhere Werte des Umweltbewusstseins auf als männliche Befragte.

Für die Variablen „Kinder" sowie „auf dem Land aufgewachsen" ist der geschätzte Koeffizient bezüglich des Umweltverhaltens positiv. Beide Koeffizienten sind aber nicht signifikant. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass sich bei alternativen Spezifikationen für die Variable „Kinder" ein signifikanter Effekt ergibt (Diekmann und Preisendörfer, 1991a).[3]

Wird das Modell disaggregiert nach verschiedenen Bereichen des Umweltverhaltens (Einkaufen, Abfallsortierung, Energiesparen, Verkehr), so resultieren hieraus teilweise unterschiedliche Effekte für die einzelnen Verhaltensbereiche. Im grossen und ganzen stimmen die Modellschätzungen anhand der Münchner Stichprobe strukturell mit den hier diskutierten Befunden aus der Berner Erhebung überein. Eine Modellschätzung an der Gesamtstichprobe liefert zudem auch signifikant positive Effekte des Umweltwissens, Geschlechts und Alters auf

3 Im wesentlichen sind die Modellschätzungen auch bei unterschiedlichen Spezifikationen relativ robust. Eine stufenweise Regression liefert nur geringfügig abweichende Resultate (in diesem Fall ergibt sich für die „Nachbarschaftskontakte" zusätzlich ein signifikant positiver Koeffizient in der Regressionsgleichung mit der abhängigen Variablen „Handlungsbereitschaft"). Bleibt bei einer stufenweisen Regression die Variable „Rechtsorientierung" mit einer relativ hohen Zahl fehlender Werte unberücksichtigt, so ergibt sich ausserdem noch ein signifikant positiver Effekt der Bildungsjahre auf das Umweltbewusstsein und der Wohndauer auf das Umweltverhalten. Das in Diekmann und Preisendörfer (1991a) geschätzte Modell berücksichtigt die Variable „Autobesitz". Erwartungsgemäss ist der Koeffizient signifikant negativ sowohl in der Gleichung für das Umweltbewusstsein als auch in der Gleichung für das Umweltverhalten. Die Variable „Kinder" hat in diesem Modell einen signifikant positiven Einfluss auf das Umweltverhalten; das Umweltbewusstsein nur einen indirekten Effekt über die intervenierende Variable Handlungsbereitschaft.

das Umweltverhalten (zu näheren Einzelheiten siehe Diekmann und Preisendörfer, 1991b).[4]

Insgesamt zeigt sich, dass die Einstellungsvariablen Umweltbewusstsein und Handlungsbereitschaft auch bei multivariater Analyse signifikant positive Effekte auf das Umweltverhalten ausüben. Durch die Einstellungsvariablen (und weitere Merkmale) wird etwa 30% der Varianz des Umweltbewusstseins erklärt. Beim Umweltverhalten sind es weniger als 20%. Es ist daher sehr zu vermuten, dass die Einbeziehung materieller oder auch immaterieller Anreizeffekte, d. h. Nutzen- und Kostenkomponenten umweltspezifischer Aktivitäten, erheblich zur Erhöhung der Erklärungskraft soziologischer oder psychologischer Modelle des Umweltverhaltens beitragen dürfte.

5. Umweltmoral oder Anreizregelungen?

Eine zentrale Frage der Untersuchung lautet, in welchem Masse das Umweltbewusstsein und in welchem Masse ökonomische Anreize sich verhaltensformend auswirken. „Moral contra Ökonomie" könnte die Alternative schlagwortartig verkürzt formuliert werden.

Um empirisch zu ermitteln, welches Gewicht den jeweiligen Faktoren bei der Erklärung des Umweltverhaltens zukommt, erscheint es sinnvoll, konkrete, umweltbezogene Aktivitäten zu untersuchen, für die Informationen sowohl im Hinblick auf das Verhalten als auch die Stärke von Anreizen und die Ausprägung des Umweltbewusstseins vorliegen. Ausserdem müssen die Variablen natürlich Varianz aufweisen, d. h. das Ausmass der ökonomischen Anreize beispielsweise muss für die einzelnen Personen variieren. Eine umweltbezogene Verhaltensweise, für die diese Bedingungen in unserer Befragung gegeben sind, ist das Sparen von Heizenergie. Bezüglich der Einsparung von Heizkosten können wir mit den Befragungsdaten die relativen Effekte der beiden Faktoren auf das Umweltverhalten abschätzen.

Als bedeutsamer Anreizfaktor zur Heizkostenersparnis gilt die Art der Regelung der Heizkostenabrechnung. Bekanntlich erfolgt die Abrechnung von Heizkosten entweder auf der Basis einer Umlage-Regelung (die Heizkosten der Haushalte werden summiert und z. B. nach der Wohnungsgrösse aufgeteilt) oder aber nach dem tatsächlichen, über Messfühler zu ermittelnden Verbrauch. Bei der kollektiven Umlage-Regelung entsteht nun eine Situation, die

4 Bei der höheren Fallzahl der Gesamtstichprobe werden auch schwächere Effekte signifikant, die in den Teilstichproben unterhalb der Signifikanzschwelle bleiben.

der Struktur nach genau dem sogenannten „Allmende-Problem" entspricht und starke Analogien zu dem in der Spieltheorie klassisch gewordenen „Gefangenen-Dilemma" aufweist. Ähnlich wie der freie Zugang zu einer Allmende zur Überweidung führen kann, hat die Umlage-Regelung bei den Heizkosten eine Übernutzung der Energieressourcen zur Folge. Da die Heizenergie praktisch von den Nachbarn mitfinanziert wird (bei zehn Mietparteien zahlen die Nachbarn 90% des Mehrverbrauchs), besteht – von moralischen und sozialen Hemmungen abgesehen – kein im eigenen Portemonnaie fühlbarer Anlass zum Sparen von Heizenergie. Nun ist aber jeder Mieter in einem Mehrparteienhaus gleichzeitig auch Nachbar, so dass sich nicht selten die Heizkosten aufblähen und ein Prozess kollektiver Selbstschädigung beobachtet werden kann. Dass dies nicht nur ein theoretisches Problem ist, wird auch anhand unserer Daten sichtbar.

Betrachtet sei zunächst die folgende Frage zum Sparverhalten bei den Heizkosten: „Wenn Sie im Winter Ihre Wohnung für mehr als vier Stunden verlassen, drehen Sie da normalerweise die Heizung ab oder herunter?" Diese Frage wird von 69% der Münchner, erstaunlicherweise aber nur von 23% der Berner Befragten bejaht. Wenn das Umweltbewusstsein eine wichtige Rolle spielte, sind demnach die Münchner energiebewusster als die Berner Verbraucher? Sicherlich nicht. Denn bei den Einstellungsfragen zum Umweltbewusstsein und zur Bereitschaft umweltgerechten Handelns fanden sich ja praktisch nur geringfügige Unterschiede zwischen der Berner und Münchner Stichprobe. Der Grund für die extreme, sicher nicht zufällige Differenz der Antwortreaktionen ist einfach, dass nach den vorliegenden Umfrageergebnissen etwa doppelt so viele Münchner wie Berner Haushalte die Heizkosten nach dem persönlichen Verbrauch abrechnen. Während die Münchner meist für ihren tatsächlichen Verbrauch bezahlen, heizen die Berner Haushalte auf Kosten ihrer Nachbarn.

Dieses Ergebnis wird bestätigt durch eine weitere Aufschlüsselung der Berner Haushalte. Mit einer multivariaten Probitschätzung kann ermittelt werden, welche mutmasslichen Bestimmungsfaktoren – u. a. das Umweltbewusstsein, die Bereitschaft umweltgerechten Verhaltens, die Haushaltsgrösse sowie der Abrechnungsmodus der Heizkosten – das Energiesparverhalten, also das „Abdrehen der Heizung", beeinflussen.[5] Weiterhin kann die Stärke der einzelnen Effekte berechnet werden. Interessanterweise ergibt sich nur ein einziger signifikanter Effekt, nämlich der ökonomische Anreiz einer verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung (Tabelle 6). Die Umweltmoral, d. h. das Umweltbewusstsein und die Bereitschaft zum umweltgerechten Handeln, spielt

5 Die Variable „Abdrehen der Heizung" ist eine dichotome 0/1-Variable. Aus diesem Grund wird zur Schätzung der Effekte eine Probitregression verwendet.

Tabelle 6
Regressionsschätzungen für die Einsparung von Heizkosten

	Heizkosten sparen im Winter[1]	Heizkosten in Fr.	Logarithmierte Heizkosten[2]
Verbrauchsabhängige Heizkosten	.46*	–15.98	-.21
	(2.86)	(1.63)	(1.60)
Umweltbewusstsein	-.04	.01	.02
	(0.96)	(.00)	(.63)
Handlungsbereitschaft	.02	–1.73	-.04
	(.31)	(.56)	(1.05)
Umweltwissen	.02	1.32	.02
	(0.81)	(.84)	(.71)
Eigentumswohnung oder Eigenheim	.07	19.99	.24
	(.34)	(1.59)	(1.40)
Zahl der Wohnungen im Haus	.001	-.22	-.003
	(.35)	(1.08)	(1.08)
Haushaltsgröße[3]	-.03	3.07	.04
	(.52)	(.83)	(.71)
Nachbarschaftskontakte	-.002	–2.48	-.06
	(.02)	(.61)	(1.11)
Konstante	-.81	94.24*	4.56*
	(1.72)	(3.26)	(11.57)
adj. R^2	–	.001	.01
N	348	99	99

* signifikant für $p < .05$ (zweiseitig)

t-Werte in Klammern

1 Heizkosten sparen im Winter: Probitschätzung mit der abhängigen Variable „Abdrehen der Heizung, wenn die Wohnung im Winter mehr als vier Stunden verlassen wird". Chi^2 (df=8) = 11.59. Bei einer alternativen logistischen Regression ist ebenfalls nur der Koeffizient für die verbrauchsabhängigen Mietkosten signifikant.

2 Bei den logarithmierten Heizkosten können die Koeffizienten (näherungsweise) als Prozenteffekte auf die Heizkosten interpretiert werden.

3 Zahl der im Haushalt lebenden erwachsenen Personen und Kinder

dagegen keine Rolle. Eine weitere Regressionsschätzung bezüglich der Heizkosten liefert einen Spareffekt bei verbrauchsabhängiger Abrechnung in der Grössenordnung von über 20% (Tabelle 6).[6] Bei durchschnittlich ca. Fr. 80.— Heizkosten bei Umlage-Regelung (nach Angabe der informierten Befragten) errechnet sich aufgrund verbrauchsabhängiger Abrechnung eine Einsparung von ca. Fr. 190.— im Jahr pro Haushalt. Für die Stadt Bern mit etwa 70'000 Haushalten, davon geschätzte 61% der Haushalte, die nach der Umlage-Regel abrechnen, liegt die Grössenordnung der Einsparung immerhin bei 8 Mill. Fr. im Jahr (= Zahl der Haushalte * 0,61 * 16 * 12). Diese Berechnungen basieren allerdings auf der geringen Fallzahl (etwa 100 Haushalte) der informierten Befragten, d. h. derjenigen Personen, die überhaupt in der Lage waren, die Höhe ihrer Heizkosten zu benennen. In diesem Zusammenhang zeigte sich auch, dass die Bernerinnen und Berner ausserordentlich schlecht über das Ausmass anfallender Energiekosten informiert sind. So geben gerade 6% der Befragten in Bern (in München 21%) eine ungefähr zutreffende Antwort auf die Frage nach dem Preis für eine Kilowattstunde Strom. Es ist nach diesen Ergebnissen sehr zu vermuten, dass genauere Informationen über die Energiekosten, den Verbrauch von Geräten sowie verbrauchsabhängige Heizkostenrechnungen einen erheblichen Spareffekt in der Energiebilanz zur Folge haben könnten.

6. Umweltbewusstsein und aktuell beobachtbares Verhalten: Die fiktive Drogerie „Sansa"

Ein Problem einer Befragungsstudie zum Umweltverhalten ist – wie erwähnt – darin zu sehen, dass das Verhalten nicht „objektiv" gemessen wird. Vielmehr beruht der Index des Umweltverhaltens auf den mitunter positiv überschätzten Selbstauskünften der Befragten. Mit „Feldexperimenten" ist es hingegen möglich, in einem eng definierten Bereich die tatsächlichen Reaktionen von Personen zu studieren. Im Rahmen der Umweltuntersuchung hat eine studentische Arbeitsgruppe zum Schein eine Drogerie „gegründet".[7] Etwa drei Monate nach der Umfrage erhielten sämtliche 392 Befragte eine Werbeaussendung der Drogerie „Sansa". In dem persönlich adressierten, professionell aufgemachten

6 Der Koeffizient der Variablen „verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung" hat zwar den höchsten t-Wert relativ zu allen berücksichtigten unabhängigen Variablen, ist aber bei der geringen Fallzahl nicht signifikant.

7 Das Feldexperiment wurde von Adrian Blum, Thomas Gautschi, Konrad Kormann und Stephan Kormann durchgeführt. An der Planung und dem Pretest war ausserdem Patrick Rösli beteiligt.

Prospekt mit Freikuvert wurde der Ausverkauf von Markenartikeln der Reinigungs- und Kosmetikbranche mit einer Preisreduktion von bis zu 80% offeriert. In dem Anschreiben hiess es, dass wegen der zu erwartenden, restriktiven Umweltgesetzgebung das Firmenlager mit FCKW-haltigen Markenartikeln geräumt werden müsse.

Die angeschriebenen Personen konnten nun einen Katalog anfordern oder aber ihre Ablehnung bekunden, indem sie die entsprechende Rubrik des Antwortschreibens („möchte in Zukunft kein Prospektmaterial erhalten") markierten. Im Unterschied zur Befragungsstudie handelt es sich also um ein Feldexperiment mit einer nicht-reaktiven Methode der Datenerhebung. Tatsächlich erfolgten insgesamt 49 Reaktionen; immerhin eine beträchtliche Anzahl bei der Fülle der Werbesendungen in Schweizer Haushalten. Auswertbar von den Antworten waren 22 Kataloganforderungen und 22 Ablehnungen (darunter ein Protestschreiben).[8] 6 der 44 berücksichtigten Reaktionen kamen dabei allerdings von anderen als den befragten Personen, vermutlich meist vom Ehepartner. Von Interesse ist nun der Vergleich der Antworten in der telefonischen Umfrage, insbesondere der Fragen zum Umweltbewusstsein, zu den Folgen von FCKW usw. mit den Reaktionen auf die Drogerie-Offerte.

Es sei vorweg bemerkt, dass die Bestellung des Katalogs keineswegs bedeutet, dass die betreffende Person sich generell weniger umweltgerecht verhält. Es kommt durchaus vor, dass auf die Offerte zwar positiv reagiert wird, das Umweltverhalten in anderen Bereichen aber weit überdurchschnittliche Werte ausweist. Im Mittel aber sind Unterschiede in der erwarteten Richtung beim Umweltbewusstsein, Umweltwissen, der persönlichen und allgemeinen Umweltbetroffenheit, dem erfragten Umweltverhalten und einer Reihe weiterer Einstellungen zu Umweltproblemen erkennbar (Tabelle 7). Einzig bei der „Handlungsbereitschaft" und der Frage nach der Bedeutung der Abkürzung „FCKW" unterscheiden sich die beiden Gruppen nicht. Dreiviertel aller Rückschreiben – gleich, ob zustimmend oder ablehnend – wurden von Frauen abgesandt. Unterschiedlich ist hingegen die Zusammensetzung der beiden Gruppen nach den Merkmalen Alter und Bildungsjahre (Tabelle 7).

Wenn auch klare Gruppenprofile hervortreten, so ergibt sich eine signifikante Mittelwertsdifferenz bei den Einstellungsindizes nur für das Umweltbewusstsein und bei den demographischen Merkmalen nur für das Alter. Dies ist nicht

8 Zwei Personen äusserten durch ein Kreuz in der entsprechenden Rubrik den Wunsch, dass sie derzeit keinen Katalog wünschen, in Zukunft aber über das Angebot der Drogerie weiterhin unterrichtet werden wollten. Drei weitere Zusendungen waren unbrauchbar. Von allen verschickten Briefen kamen drei Aussendungen als unzustellbar zurück.

Tabelle 7
Reaktion auf die Offerte der Drogerie „Sansa“

	Mittelwerte (Gruppengrösse)		t-Test	Korrelation[8]	Regression[9]	Probitschätzung[9]
	Katalog-bestellung	Ablehnende Reaktion				
Umweltbewusstsein	5.7 (21)	7.1 (22)	.02*	-.38	-.18* (2.53)	–0.96* (2.75)
Handlungsbereitschaft	7.6 (21)	7.6 (22)	.87	.02	.10 (1.82)	.56* (2.17)
Umweltwissen	5.5 (22)	6.0 (22)	.63	-.07	.03 (1.15)	.16 (1.44)
Index (erfragtes) Umweltverhalten	6.7 (21)	7.5 (19)	.15	-.20	.04 (.68)	.19 (0.98)
Allgemeine Umweltbetroffenheit	5.6 (22)	6.7 (22)	.06	-.28	.01 (.24)	.08 (0.42)
Persönliche Umweltbetroffenheit	1.9 (22)	2.2 (22)	.19	-.23	-.11 (1.20)	-.54 (1.62)
Alter	52 (22)	41 (22)	.03*	.32	.005 (.94)	.03 (1.36)
Bildungsjahre	10.1 (22)	11.8 (22)	.09	-.25	-.02 (.82)	-.15 (1.29)

(Fortsetzung Tabelle 7)

	%-Anteile		Signifikanz[7]	Korrelation	Regression	Probitschätzung
Frauen	73 (22)	73 (22)	1.0	.01	.44 (1.88)	2.17* (2.00)
FCKW[1] (% gewusst)	45 (22)	45 (22)	1.0	.02	Konstante: .31 (.42)	–1.06 (.41)
Folgen FCKW[2] (% gewusst)	77 (22)	82 (22)	1.0	.04	adj. R^2 = .22	Chi^2 (df=9): 22.5
Keine Spraydosen im Haushalt[3]	45 (22)	68 (22)	.22	-.21		
% Zustimmung „Umweltkatastrophe"[4]	68 (22)	91 (22)	.13	-.27		
% Zustimmung umweltbewusstes Handeln[5]	90 (21)	95 (22)	.61	-.09		
% Zustimmung umweltbewusstes Handeln unter Mühe und Kosten[6]	48 (21)	77 (22)	.06	-.29		

1 „Wissen Sie, was die Abkürzung FCKW bedeutet?" (Richtig: Fluor-Chlor-Kohlen-Wasserstoff oder auch „Treibgas")
2 „FCKW wurde lange Zeit als Treibmittel in Spraydosen verwendet. Weiterhin z. B. als Kältemittel in Kühlgeräten. Wissen Sie weshalb FCKW umweltschädlich ist bzw. was durch FCKW geschädigt wird?" (Richtig: Ozonschicht, Treibhauseffekt)
3 „Verwenden Sie in Ihrem Haushalt irgendwelche Spraydosen (z. B. für Kosmetik oder für's Putzen)?"
4 „Wenn wir so weitermachen wie bisher, steuern wir auf eine Umweltkatastrophe zu!" (fünfstufige Antwortskala, Grad der Zustimmung von 1 bis 5, % Zustimmung = Anteil der Kategorien 4 und 5)
5 „Egal was die anderen tun, ich selbst versuche, mich soweit wie möglich umweltbewusst zu verhalten."
6 „Ich verhalte mich auch dann umweltbewusst, wenn es zusätzlich erheblich höhere Kosten und Mühen verursacht."
7 Fisher-Exact-Test
8 Kodierung: Bestellung = 1, Ablehnung = 0

weiter erstaunlich, da bei der geringen Fallzahl nur relativ hohe Differenzen Signifikanz erreichen.

Das Umweltbewusstsein, erhoben in der telefonischen Umfrage etliche Wochen vor dem Experiment, korreliert immerhin mit einem Wert von –0,38 mit dem beobachteten Verhalten. Auch in der multivariaten Regression und Probitschätzung ist ein signifikanter Effekt des Umweltbewusstseins nachweisbar (Tabelle 7).[9]

Die Ergebnisse des Feldexperiments sind demnach kein Beleg für die extreme Position, dass das Umweltbewusstsein für das aktuelle Verhalten überhaupt keine Rolle spielte. Auf der anderen Seite zeigt das „Drogerie-Experiment" deutlich, dass ökonomische Anreize das tatsächliche Umwelthandeln in starkem Masse beeinflussen. Anschaulich führt dies die Analyse der Antworten zu einzelnen Einstellungs- und Wissensfragen in den beiden Gruppen vor Augen. Die negativen Folgen von FCKW wurden in der Gruppe der Katalogbesteller von 77% der Personen erkannt, die Frage nach der „Umweltkatastrophe" wird von 68% bejaht und immerhin noch 48% geben an, dass sie auch unter „Mühe und Kosten" umweltbewusst handeln. Die wahrgenommene „Preisreduktion" übt somit trotz hoher Umweltmoral deutliche Effekte auf das Verhalten aus. Wiederum tritt klar hervor, dass die Umweltmoral allein umweltgerechtes Verhalten noch nicht garantiert.

7. Welche Rolle spielt die Umweltmoral?

Die Analyse des Energiesparverhaltens bei den Heizkosten demonstriert, dass Anreizlösungen wesentlich wirkungsvoller sein können als das Vertrauen auf die Selbstdisziplin umweltbewusster Verbraucher. Auf der anderen Seite wäre es aber voreilig, hieraus den Schluss zu ziehen, dass generell die Umweltmoral oder das Umweltbewusstsein keinen Einfluss auf das Umweltverhalten ausübten.

Zum einen wurde deutlich, dass zwischen dem Umweltbewusstsein und dem Verhalten immerhin eine mässig hohe, positive Korrelation existiert. Weiterhin zeigte sich auch in der multivariaten Analyse ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Umweltbewusstsein, der persönlichen Bereitschaft, umweltgerecht zu handeln, und dem erfragten Umweltverhalten. Ein anschauliches Beispiel für den mutmasslich gemeinsamen Einfluss von Umweltbe-

9 Für die „Handlungsbereitschaft" ergibt sich andererseits – entgegen der Erwartung – ein signifikant positiver Koeffizient.

wusstsein und ökonomischen Anreizen auf das Verhalten bietet neben unserem „Drogerie-Experiment" auch die Neuregelung der Abfallgebühr in der Berner Region. Nach den vorliegenden Statistiken sowie nach unseren Befragungsergebnissen war nach Einführung der mengenabhängigen „Sackgebühr" (90 Rappen für einen 35 l-Sack) eine Reduktion der Hausabfälle zu beobachten. Hinzuzufügen ist jedoch, dass bereits vor der Neuregelung die Abfallsortierung von Berner Haushalten in ausserordentlich hohem Masse – auch ohne materielle Anreize – praktiziert wurde. Die „Sackgebühr" hat die Verminderung der Hausabfälle (bei einer Reihe unerwünschter Nebenwirkungen) nur noch zusätzlich verstärkt.[10]

In vielen Situationen ist das Umweltbewusstsein als verhaltensbestimmende Grösse keineswegs zu vernachlässigen. Zu vermuten ist, dass auch beim Umweltverhalten eine Art „Low-cost-Bedingung" zutrifft. Vereinfacht ausgedrückt besagt die „Low-cost-Hypothese", dass Moral, von Heiligen einmal abgesehen, dann wirksam ist, wenn die Verhaltenskosten gering sind. In vielen umweltrelevanten Situationen sind die Mühen und Unbequemlichkeiten umweltgerechten Verhaltens tatsächlich relativ gering. So werfen die meisten Menschen, besonders in der Eidgenossenschaft, normalerweise ihre Abfälle nicht einfach auf die Strasse, und zwar nicht einmal dann, wenn sie sich unbeobachtet fühlen und mit keinerlei negativen Konsequenzen zu rechnen haben. Auf der anderen Seite wird kein vernünftiger Politiker erwarten, dass moralische Appelle das Problem von Industrieemissionen lösen können. Es ist also gerade der Bereich vieler alltäglicher Situationen, in denen Umwelterziehung und Umweltmoral durchaus eine Rolle spielen mögen.

Schliesslich aber sei noch auf einen weiteren, wichtigen Grund hingewiesen, neben Anreizlösungen die Umweltmoral (und das Umweltwissen) nicht aus dem Auge zu verlieren. Neue politische Umweltmassnahmen wie z. B. Steuern, Gebühren, Verbote usf. müssen in Demokratien auch durchsetzbar sein. Die Chancen der Verwirklichung von Umweltmassnahmen aber steigen, wenn die Notwendigkeit verantwortlichen Umwelthandelns von der Mehrheit der Bevölkerung erkannt wird. Eine Analyse der Reaktionen zur Berner „Sackgebühr" z. B. macht deutlich, dass der Grad der Zustimmung zu der neuen Umweltmassnahme mit dem Bildungsgrad, dem Umweltwissen und der

10 Nach dem vorliegenden amtlichen Bericht hat sich die „Sackgebühr" in der Stadt Bern vorerst nicht bewährt. Zwar verringerte sich die eingesammelte Kehrichtmenge um 25%. Diese Reduktion wurde jedoch dadurch vollkommen wieder wettgemacht, dass Private und Gewerbe in wesentlich erhöhtem Masse Abfälle direkt zur Berner „Kehrichtverwertungsanlage" gebracht haben. Hinzu kamen unerwünschte Nebeneinwirkungen, ablesbar z. B. an der drastischen „Qualitätseinbusse" der separat gesammelten Abfälle. Günstiger ist dagegen die Situation nach der Gebührenneuregelung in den ländlichen Bezirken der Agglomeration Bern.

persönlichen Bereitschaft zum umweltgerechten Handeln anwächst (Tabelle 8). Ist somit die Umweltsensibilität in der Bevölkerung stärker ausgeprägt, werden Umweltmassnahmen auch um so eher auf die notwendige Akzeptanz der Wahlbevölkerung stossen.

Tabelle 8
Regressionsschätzung für den Grad der Zustimmung zur Neuregelung der Abfallsortierung in der Region Bern

	Grad der Zustimmung[1]	
Umweltwissen	.08*	(2.93)
Umweltbewusstsein	.07	(1.53)
Handlungsbereitschaft	.16*	(3.33)
Persönl. Umweltbetroffenheit	-.10	(1.28)
Allgemeine Umweltbetroffenheit	.07	(1.66)
Bildungsjahre	.05*	(2.08)
Nachbarschaftskontakte	-.08	(1.13)
Alter	.003	(.68)
Geschlecht	.12	(.73)
Konstante	1.01	(1.84)
adj. R^2	.12	
N	337	

t-Werte in Klammern

1 Gemessen auf einer fünfstufigen Skala (1 = „stimme überhaupt nicht zu", 5 = „stimme voll zu")

* signifikant für $p < .05$ (zweiseitig)

LITERATURVERZEICHNIS

AMELANG, M., TEPE, K., VAGT, G. und WENDT, W. (1977), Mitteilung über einige Schritte der Entwicklung einer Skala zum Umweltbewusstsein, Diagnostica, 23: 86–88

DIEKMANN, A. und PREISENDÖRFER, P. (1991a), Umweltbewusstsein und Umweltverhalten, Institute für Soziologie der Universitäten Bern und München: Mimeo

DIEKMANN, A. und PREISENDÖRFER, P. (1991b), Diskrepanzen zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten, Institute für Soziologie der Universitäten Bern und München: Mimeo

FREY, B. S. (1972), Umweltökonomie, Göttingen: Vandenhoeck

GROB, A. (1990), Meinungen im Umweltbereich und umweltgerechtes Verhalten. Ein psychologisches Ursachennetzmodell, Diss. Universität Bern

INGLEHARDT, R. (1982), Changing values and the rise of environmentalism in western societies, Berlin: Wissenschaftszentrum

HINES, J. M., HUNGERFOD, H. R., TOMERA, A. N. (1984), An analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: a meta-analysis, Southern Illinois University: Mimeo

KLEY, J. und FIETKAU, H. J. (1979), Verhaltenswirksame Variablen des Umweltbewusstseins, Psychologie und Praxis: 13–22

LANGEHEINE, R. und LEHMANN, J. (1986), Ein neuer Blick auf die soziale Basis des Umweltbewusstseins, Zeitschrift für Soziologie, 15: 378–384

URBAN, D. (1986), Was ist Umweltbewusstsein? Exploration eines mehrdimensionalen Einstellungskonstruktes, Zeitschrift für Soziologie, 15: 363–377

WEIGEL, R. (1977), Ideological and demographic correlates of proecology behavior, The Journal of Social Psychology, 103: 39–47