

# Trink-, Regen- und Ergebnisse einer Erkundungsstudie Ressource Wasser in Wien.

■ Praxis



**Ing. Dr. Renate Cervinka**

Jahrgang 1951, Psychologin und Chemieingenieurin. Lektorin am Institut für Psychologie der Universität Wien seit 1986. Ab 1990 Assistenzprofessorin am Institut für Umwelthygiene der Universität Wien, Medizinische Fakultät. Ein Sohn, Nikolaus Felix, geb. 1992. Gesundheitspsychologin gemäß Österreichischem Psychologengesetz. Tätigkeitsgebiete: Arbeits-, Umwelt- und Präventivpsychologie in Forschung, Lehre und Begutachtung.

## Zusammenfassung

Die Wasserversorgung der Großstadt Wien ist weltweit einzigartig, mehr als 97% des verbrauchten Wassers ist Quellwasser aus den Bergen. Das Wasser ist billig und von hervorragender Qualität. Im Alltag kümmern sich die Wiener nicht sehr ums Wasser, sie nutzen es einfach. Die Umweltberatung Österreich erteilte im Winter 1998/99 den Auftrag, den Gebrauch von Wasser in Wien zu untersuchen. 140 Personen in zwei vorgegebenen Untersuchungsgebieten nahmen an der Befragung teil. Die Ergebnisse zeigen, daß das Wasser aus Sicht der Interviewten einen hohen ideellen Wert darstellt. Die Untersuchungsteilnehmer wissen auch um den Zusammenhang zwischen Wassergebrauch, Umweltbelangen und der Notwendigkeit von Umweltschutz. Die Personen befürworten die Regenwassernutzung im Garten, stehen einer Nutzung im Privathaushalt aber auf-

grund der Kosten und des Aufwandes ablehnend gegenüber. Das wasserrelevante Wissen ist gering. Der Preis wirkt im Sinne des Umweltschutzes nicht verhaltenssteuernd.

Wenn der zukunftsfähige Gebrauch von Wasser durch die Wohnbevölkerung in Zukunft gefördert werden soll, können sowohl die Ergebnisse dieser Studie, als auch von psychologischen Interventionsstudien generell, zur Anwendung kommen. Es wird empfohlen, die positiven Einstellungen und Werthaltungen der Bevölkerung zum Wasserschutz zu nutzen und die vorhandenen Barrieren, welche der sorgsam Wassernutzung im Wege stehen, zu beseitigen. Solche Barrieren finden sich sowohl im persönlichen Bereich als auch im situativen Kontext.

## Abstract

Tap-, Rain- and Well Water Usage in Vienna - Findings from a Pilot Study Regarding the Careful Use of Water.

The urban water supply in the City of Vienna is unique, more than 97% of the tap water is spring water from mountain regions. The tap water is of excellent quality and it is cheap. In daily life, Viennese people do not care much about water, they just use it. On behalf of the Eco Counselling Austria a study on sustainable use of water was carried out during winter 1998/99. In two preselected areas 140 households participated in the

# Brunnenwassernutzung - zum sorgsam Gebrauch der

study. Findings indicate, that in the view of the respondents water represents a high positive value. The knowledge relevant to water is small. People are aware of the connection between water usage, environmental affairs and the necessity of environmental protection in general. Respondents endorse the usage of rain water in gardens but reject it in houses mainly from economical reasons. Because of the low price of tap water environmental friendly shaping of behaviour could not be expected from this angle. If the sustainable use of water should be stimulated by interventions, then the findings from this study and psychological knowledge as such, could be applied fruitfully. It is suggested to use positive values and attitudes of the people and overcome the barriers for sustainable use. Such barriers are both at the psychological and the situational level.

## 1 Einleitung

Die Großstadt Wien ist, was ihre Trinkwasserversorgung betrifft, weltweit in einer einmaligen Lage. Mehr als 97% des verbrauchten Wassers ist Quellwasser. Über zwei Hochquellenleitungen wird das Wasser aus dem Bundesland Steiermark in die Bundeshauptstadt geleitet. Für Bedingungen außerhalb des Regelfalles stehen noch Grund- und Oberflächenwasser zur Verfügung (Magistratsabteilung 22, 1997). Das Leitungswasser ist hygienisch einwandfrei, glasklar, wohl-schmeckend, frisch und kühl. Es ist auch außerordentlich preiswert. Ein m<sup>3</sup> kostet derzeit 18 ATS (1,31 Euro), d.h. ein Liter

Trinkwasser aus der Leitung kostet nicht einmal zwei Groschen (0,13 Cent). Ein Liter Tafelwasser aus dem Supermarkt kostet fast 30mal so viel! Leitungsgebrechen sind selten und werden in der Regel schnell behoben. Manchmal berichten die Medien über Wassernutzungskonflikte zwischen den Bundesländern Wien und Steiermark. In heißen Sommern ergeben regelmäßig Sparappelle seitens der Stadt an die Bevölkerung und es gibt auch eine ganze Reihe bunter Informationsbroschüren über den sinnvollen Gebrauch von Wasser. Die Wiener Bevölkerung ist den sorglosen Umgang mit Wasser aber gewohnt, da die Hochquellenleitungen schon im 19. Jahrhundert in Betrieb gingen und seitdem für die Bürger die kommunale Wasserversorgung im wesentlichen ohne Probleme ist.

**... da ... für die Bürger die kommunale Wasserversorgung im wesentlichen ohne Probleme ist.**

Vor dem Hintergrund dieser Situation führte "die umweltberatung" - der Verband österreichischer Umweltberatungsstellen - von Mai 1998 bis Mai 1999 das interdisziplinäre EU-Projekt STREAMS (Information Project for Sustainability through Raising Environmental Awareness in Municipal Settlements) durch. Dieses Projekt war vom Gedanken der nachhaltigen Entwicklung getragen. Der inhaltliche Schwerpunkt bezog sich auf die Brauchwassernutzung in Wien. Auf Betreiben der Präsidentin des Vereins, Mag. Cornelia Ehmayer, einer Umweltpsychologin, sollte das Projekt STREAMS auch umweltpsychologische Ansätze enthalten.

Nach reiflicher Überlegung der Rahmenbedingungen wurde die Bearbeitung des umweltpsychologischen Parts im Oktober 1998 zugesagt. Für dessen Bearbeitung war der Zeitraum zwischen November 1998 und Jänner 1999 vorgesehen. Die Projektmittel deckten die anfallenden Sachkosten knapp. Schon Kaminski (1997) und Guski (1998) weisen auf die Schwierigkeiten hin, wenn eine umweltpsychologische Dienstleistung auch dem akademischen Anspruch genügen soll. Einerseits sind Schnelligkeit und Kostenminimierung gefordert, andererseits muß der Anspruch nach theoriegeleitetem und methodisch abgesichertem Handeln erfüllt werden. Bei der gegenständlichen Arbeit trat genau dieses Problem auf. Die Studie konnte aufgrund der limitierten finanziellen Ressourcen nämlich nur im Rahmen des Forschungs- und Lehrauftrags des Instituts für Umwelthygiene der Universität Wien durchgeführt werden. Zur Projektarbeit wurden im Rahmen des Praktikums drei ambitionierte StudentInnen der Psychologie gewonnen:

**Die Befragungen sollten in zwei von der Umweltberatung vorgegebenen Gebieten durchgeführt werden.**

Frau Sigrid Maudrey, Frau Dagmar Meusburger-Eibler und Herr Ernst Neudorfer. Bezüglich Theorie und Methode kam Bewährtes zur Anwendung. Die Studie fußt auf dem von Binder (1997) und Cervinka u.a. (1999) beschriebenen Ansatz zur sorgsam Wassernutzung im Privathaushalt, welcher in Anlehnung an Wortmanns (1994) Ansatz zum Energiesparen entwickelt wurde. Die genannten Arbeiten beziehen sich auf die Theorie des überlegten Handelns (Fishbein und Ajzen, 1975) und die Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1985). Einen weiteren Zugang lieferte der Ansatz für umweltrelevantes Verhalten von Fietkau und Kessel (1981), der vor allem in der angewand-

ten Umweltpsychologie breite Resonanz gefunden hat (Schahn & Giesinger, 1993). Das Anliegen aller dieser theoretischen Zugänge ist es, die häufig diskutierte Kluft zwischen Einstellung und Verhalten beim individuellen Umweltschutz (Schahn, 1993) zu erklären und Möglichkeiten zur Überbrückung eben dieser Kluft aufzuzeigen.

## 2 Die umweltpsychologische Projektarbeit

### 2.1 Projektvorbereitung

Im Zuge der Vorbereitungsarbeiten fanden zahlreiche Gespräche im interdisziplinären Team statt. Die PsychologInnen wurden auch über Aufbau und Funktionsweise von Regenwassernutzungsanlagen geschult. Die Abklärung baurechtlicher und hygienische Fragen erfolgte ebenfalls im Vorfeld.

### 2.2 Untersuchungsgebiete

Die Befragungen sollten in zwei von der Umweltberatung vorgegebenen Gebieten durchgeführt werden. Bei einem Untersuchungsgebiet handelt es sich um einen Kleingartenverein (KGV) mit 59 Parzellen, beim anderen um einen Siedlungsverein (SV) mit 300 Parzellen (siehe Abb.1 und 2). Beide Anlagen befinden sich im Nordosten Wiens, unweit voneinander entfernt. Die Gebiete sind an das öffentliche Trink- und Abwasserleitungsnetz angeschlossen. Sie wurden deshalb ausgewählt, weil in solchen Anlagen die Regen- und Brauchwassernutzung prinzipiell leicht möglich ist, da die Haushalte über individuell nutzbare Grünflächen verfügen. Außerdem ist nun auch in Kleingartenanlagen durch eine 1996 und 1998 erfolgte Gesetzesänderung (Wiener

Kleingartengesetz, 1996/1998) das ganzjährige Wohnen erlaubt. Dies führte in den zahlreichen Wiener Anlagen zu einer regen Bautätigkeit, deren Ende noch nicht abzusehen ist. In der Regel hat der individuelle Wiener Haushalt keine eigene Wasseruhr. Das bedeutet, daß die verbrauchte Menge individuell nicht abgelesen werden kann. Die Abrechnung des Trinkwassers erfolgt gemeinsam mit dem Abwasser flächengebunden über die Betriebskosten. Im KGV hingegen verfügt jede Parzelle über einen eigenen Wasserzähler. Es wird pro Parzelle abgerechnet.

### 2.3 Methode

Die Datenerhebung erfolgte mittels strukturiertem Interview. Der von Binder (1997) verwendete Fragebogen wurde dafür adaptiert. Der „Wasserfragebogen“ enthält 43 Items: 40 Fragen mit Antwortkategorien und drei offenen Fragen. Inhaltlich umfaßt er soziodemographische und haushaltsstrukturelle Bereiche. Weiters wurde nach dem Wissen, nach Einstellungen und Werten, aber auch nach Handlungen gefragt. Elf Fragen decken den Bereich Regen- und Brauchwassernutzung ab. Im Bereich Regenwasser wurde wie folgt gefragt: „Sammeln Sie Regenwasser?“, „Wofür verwenden Sie das Regenwasser?“, „Wie stehen Sie zur Regenwassernutzung im Haus für WC und Waschmaschine?“, „Könnten Sie sich vorstellen eine Regenwasseranlage einzubauen?“, „Was spricht, Ihrer Meinung nach, gegen die Regenwassernutzung im Haus?“. Die Interviews dauerten jeweils ca. 30 Minuten. Insgesamt nahmen 140 Personen an der Untersuchung teil. Die InterviewerInnen waren mit einem Informationsblatt zur Veranschaulichung der Funktionsweise einer Regenwassernutzungsanlage für private Haushalte mit

Erdspeicher, Filter, Pumpe und Leitungssystem ausgestattet. Sie waren instruiert, dieses Blatt allen Gesprächspartnern vorzulegen und zu erklären.

### 2.4 Durchführung

Die Durchführung der Befragung war mit den lokalen Verantwortlichen abgesprochen, die Bewohner im Untersuchungsgebiet wurden durch diese vorinformiert. Die Befragung erfolgte im November 1998. In Wien war dieser November kalt, niederschlagsarm und recht sonnig. In den Untersuchungsgebieten fand eine Vollerhebung statt. Im KGV konnte eine Ausschöpfungsquote (nach je vier erfolglosen Kontaktversuchen oder einer Verweigerung der verbleibenden Probandengruppe) von 50% erreicht werden; im SV eine von 37, 5%. Auf eine Nacherhebung mußte aus Zeit und Kostengründen verzichtet werden. Die Ergebnisse wurden mit Hilfe des Programmpaketes SPSS 7.5 und Statistica 4.5 errechnet. Da die Annahme der Normalverteilung nach Prüfung mit dem Kolmogorov-Smirnov Test überwiegend nicht zu halten war, wurde für die Signifikanzprüfung der Ergebnisse der U-Test nach Mann und Whitney bzw. der Chi - Quadrat Test nach Pearson verwendet. Nach Fertigstellung des Berichtes im Jänner 1999 (Cervinka u.a., 1999) erging im Februar 1999 eine schriftliche Rückmeldung über die Ergebnisse der Befragung an alle Haushalte im Untersuchungsgebiet.

### 2.5 Ergebnisse

#### 2.5.1 Soziodemographische Daten

Die Probanden in den beiden Untersuchungsgebieten unterscheiden sich in den für die Fragestellung wesentlichen so-

ziodemographischen Parametern statistisch nicht signifikant. An der Befragung nahmen 55% Frauen und 45% Männer teil. Das mittlere Alter beträgt 49,9 Jahre. Im Durchschnitt leben 2,4 Personen (0,46 Kinder) pro Haushalt. Die meisten Befragten haben Pflichtschulabschluß (ca. 60%). Vom Beschäftigungsverhältnis dominiert die Kategorie Angestellte/Beamte (42,9%). Aufgrund des Alters finden sich auch viele PensionistInnen in der Stichprobe (29,3%). Das monatliche Nettoeinkommen liegt im

Mittel bei der Kategorie 20.000 bis 29.000 ATS (1453 bis 2108 Euro).

### 2.5.2 Strukturelle Daten

Bedingt durch die unterschiedliche gesetzliche Grundlage von Kleingärten

und Siedlungen, unterscheidet sich die Haushaltsstruktur der beiden Untersuchungsgebiete in einigen Daten voneinander. Die Häuser im KGV haben durchschnittlich eine kleinere Wohnnutzfläche als jene im SV ( $73,1\text{m}^2 : 82,4\text{m}^2$ ,  $p = .019$ ). Dafür ist der Garten im KGV um einiges

größer ( $263\text{m}^2 : 123\text{m}^2$ ,  $p = .000$ ). Im KGV besitzen wesentlich mehr Personen einen Swimmingpool (28,6%) als im SV (7,14%,  $p = .001$ ). Ein ähnliches Verhältnis findet sich auch bei der Verteilung der Biotope (KGv: 21,43%, SV: 8,4%,  $p = .042$ ). Im KGV gibt es mehr Hausbrunnen als im SV (86% : 22%,  $p = .000$ ). Dagegen sammeln knapp ein Drittel der Befragten das Regenwasser (KGv: 32,1%, SV: 27,7%,  $p = .640$ ).

### 2.5.3 Wasserbezogene Einstellungen und Werte

Auf die Frage: "Was fällt Ihnen zum Stichwort "Wasser" ein?" (Abb.3), antworteten mehr als die Hälfte der Befragten mit Begriffen wie: Leben, Lebensquelle und lebensnotwendig. Assoziationen verbunden mit Hygiene und Sauberkeit folgten an zweiter, Nennungen bezüglich Wasser als Nahrungs- und Lebensmittel an dritter Stelle. Seltener erfolgten Aussagen wie: Wasser als bedrohte Ressource, als Medium für Spaß und Freizeit, als Bestandteil der Natur und zur Bewässerung. 99% aller Interviewten finden, daß sorgsamer Umgang mit Wasser sinnvoll bzw.

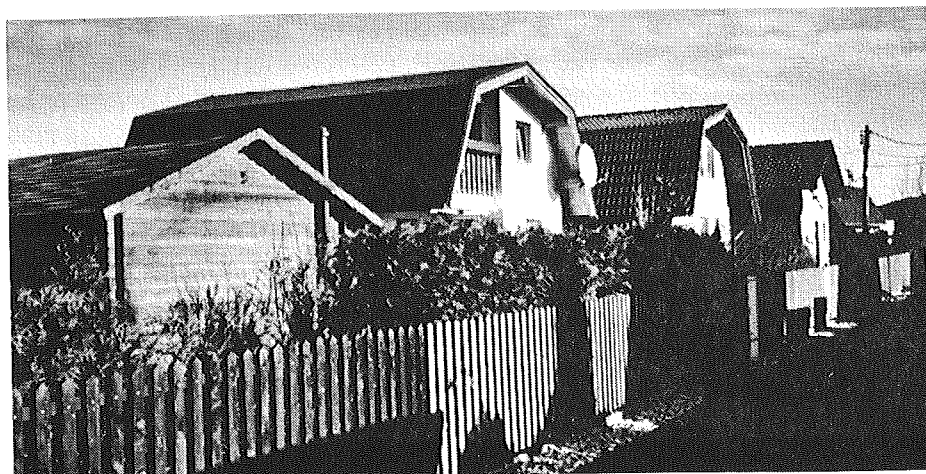


Abbildung 1: Häuserfront im Kleingartenverein (KGV)

absolut sinnvoll ist und 94% glauben, daß damit sehr wahrscheinlich oder wahrscheinlich ein Beitrag zum Umweltschutz geleistet werden kann. 70% der Befragten empfinden den aktuellen Wasserpreis als genau richtig. Mehr als die Hälfte der InterviewpartnerInnen (59%) erwarten sich in den nächsten Jahren keine, sehr geringe oder geringe Preissteigerungen.

Die meisten UntersuchungsteilnehmerInnen (82%) machen ihr Verhalten sehr wenig oder wenig vom Wasserpreis abhängig. Trotzdem würden sich mehr als drei Viertel der Stichprobe (79%) beim Kauf eines neuen Haushaltsgerätes - wie z.B. Waschmaschine oder Geschirrspüler - auch am niedrigen Wasserverbrauch orientieren.

### 2.5.4 Wissen

Das Wissen der befragten Personen wurde im Fragebogen anhand von sechs Schätz-

fragen ermittelt. Es wurden solche Fragen gestellt, die sich in sämtlichen Informationsbroschüren zum Wasser finden, z.B.: „Wieviel schätzen Sie, kostet ein  $\text{m}^3$  (1000 l) Leitungswasser in Wien?“. Je nach Antwortkategorie wurden Punkte vergeben. Insgesamt konnten 18 Wissenspunkte erreicht werden. Der erzielte "Wissenswert" liegt im Mittel bei 5,42 Punkten. Männliche Interviewpartner wissen signifikant mehr als Frauen (6 : 4,95 Punkte,  $p = .043$ ). Je höher das angegebene Einkommen, desto besser wußten die Befragten Bescheid ( $r = .208$ ,  $p = .016$ ). Der Schulabschluß und das Alter hängen mit dem Wissensscore nicht zusammen. Bei der Einschätzung des aktuellen Wasserpreises gab es gebietsmäßig Unterschiede. Im KGV wurde der Preis signifikant treffsicherer eingeschätzt als im SV ( $41,3 / 3 : 177,7 / 12,9$  (ATS / Euro),  $p = .001$ ). Auf die Frage: "Wieviel Leitungswasser haben Sie in Ihrem Haushalt nach der letzten Jahresabrechnung verbraucht und/oder



Abbildung 2: Straßenfront im Siedlungsverein (SV)

was haben Sie gemäß Rechnung bezahlt?", konnten 95% der Befragten keine Antwort geben. Dies deshalb nicht, weil sie entweder keine Wasserrechnung bekommen oder die Abrechnung unverständlich ist.

### 2.5.5 Regen und Brunnenwassernutzung

29% der Befragten sammeln das Regenwasser im Garten, 35% verfügen über eigenes Brunnenwasser. Das Nutzwasser wird vorwiegend zur Gartenbewässerung verwendet (85 %). Die Hälfte der SwimmingpoolbesitzerInnen befüllen ihr Becken auch mit Brunnenwasser.

Die Einstellung zur Regenwassernutzung im Haushalt (WC und Waschmaschine) ist generell positiv (85% positiv und sehr positiv). Den Einbau einer technischen Regenwassernutzungsanlage können sich im KGV 25% und im SV 44% der Befragten vorstellen. Nur wenige der Befragten (15%) kennen jemanden, der eine Regenwassernutzungsanlage besitzt und diese Anlagen befinden sich auch nicht in Wien. Folgende Argumente wurden gegen die Nutzung im Haus ins Treffen geführt: zu teuer, zu aufwendig, zu mühselig, etc. (Abb. 4).

### 2.5.6 Gesundheit und Umweltschutz

76,4% der Befragten glauben, daß die Versorgung von Wien mit hygienisch einwandfreiem Wasser in Zukunft sicher ist. 40% der Befragten halten die Luftverschmutzung für ein besonderes Gesundheitsrisiko. Nachgereiht folgen die Lärmbelastung und die Geruchsbelastung. Schadstoffe im Trinkwasser werden subjektiv am wenigsten vorhanden wahrgenommen und am geringsten als gesundheitsgefährdend eingestuft. 86,4% halten Schadstoffe im Trinkwasser für kein Ge-

sundheitsrisiko. Als Aufgabe des Umweltschutzes rangiert die Wasserver- und Wasserentsorgung im Befragungsgebiet hinter Luftreinhaltung und Müllbeseitigung an nachgereihter Stelle.

Im Interview wurde auch gefragt: "Was sollte Ihrer Meinung nach getan werden, um die Leute zu sorgsamem Umgang mit Wasser zu veranlassen?" Ein Großteil der Befragten würde versuchen, die Bevölkerung mittels Informationen (52%) und Aktionen (20%) zu einem sorgsameren Umgang mit Wasser zu veranlassen. 17% würden dies durch Preiserhöhungen, 9% durch Verbesserung der technischen Möglichkeiten und 9% durch eine individuelle Wasserabrechnung probieren. Jene Gruppe der Befragten, die keine Vorschläge machte, umfaßt ebenfalls 9%. Die wenigsten forderten mehr oder härtere Strafen (6%) bzw. Änderungen von Gesetzen und Subventionen (5%).

### 2.6 Abseits der Statistik

Die wichtigsten Erfahrungen der InterviewerInnen während der Interviewphase, welche sich in der statistischen Auswertung nicht wiederfinden, zur Abrundung der Erkenntnis aber wesentlich beitragen, seien hier noch kurz angesprochen:

Sowohl im KGV als auch im SV hatten die InterviewerInnen das Gefühl, daß die Umfrage von den BewohnerInnen positiv bewertet wurde. Ein wohlwollendes Interesse am Thema herrschte vor ("...was kostet einmal duschen nun wirklich?"). Durch die Untersuchung wurde vielen Befragten erst bewußt, wie wenig Kenntnisse sie zum Thema Wasser haben bzw. wie selten sie sich über dieses lebenswichtige Element Gedanken machen. Bei vielen InterviewpartnerInnen war eine emo-

tionale Beziehung zum Wiener Hochquellwasser, welches für sie ein wertvolles und schützenswertes Gut ist, spürbar. Auf das Wiener Wasser kann man stolz sein. Es verleiht der Weltstadt einen besonderen Status. Das anlässlich von Revisionsarbeiten an der Leitung zeitweilig eingespeiste Grundwasser hingegen ist bei den Befragten jedoch gar nicht beliebt. Beliebt ist aber das Gestaltungselement Wasser. Den InterviewerInnen fiel die hohe Anzahl an Swimmingpools und Biotope in den Gärten auf (siehe Pkt. 2.5.2). KGV und SV unterscheiden sich wesentlich im Hinblick auf die Wasserabrechnung (parzellenbezogen zu pauschal). Die Lage im SV führt offensichtlich zu Kontrollverlust und zum Dilemma ("Ich soll sparen, während der Nachbar das Wasser verschwendet und dann auch noch einen Teil seines Anteils zahlen!"). Sehr auffallend waren die gegenseitigen Beschuldigungen bezüglich der Autowaschgewohnheiten: „...ich wasche mein Auto

in der Autowaschstraße, aber die Nachbarn waschen ihres mit dem Gartenschlauch!“.

Ein hervorstechender Aspekt im KGV ist das Interesse und Engagement des Präsidenten des Kleingartenvereins an ökologischen Fragen. Die Befragung war besser vorbereitet, die Interviewverweigerungsrate geringer und der Kontakt zu den BewohnerInnen problemloser. Im KGV war generell auch ein größeres Interesse an ökologischen Maßnahmen zu bemerken.

### 2.7 Kosten

Ein Liter Leitungswasser kostet in Wien nicht einmal zwei Groschen (0,13 Cent). Das Brunnenwasser ist, abgesehen vom Schlagen des Brunnens, kostenlos. Die Regenwassersammlung, wenn sie in einer

**Durch die Untersuchung wurde vielen Befragten erst bewußt, wie wenig Kenntnisse sie zum Thema Wasser haben.**

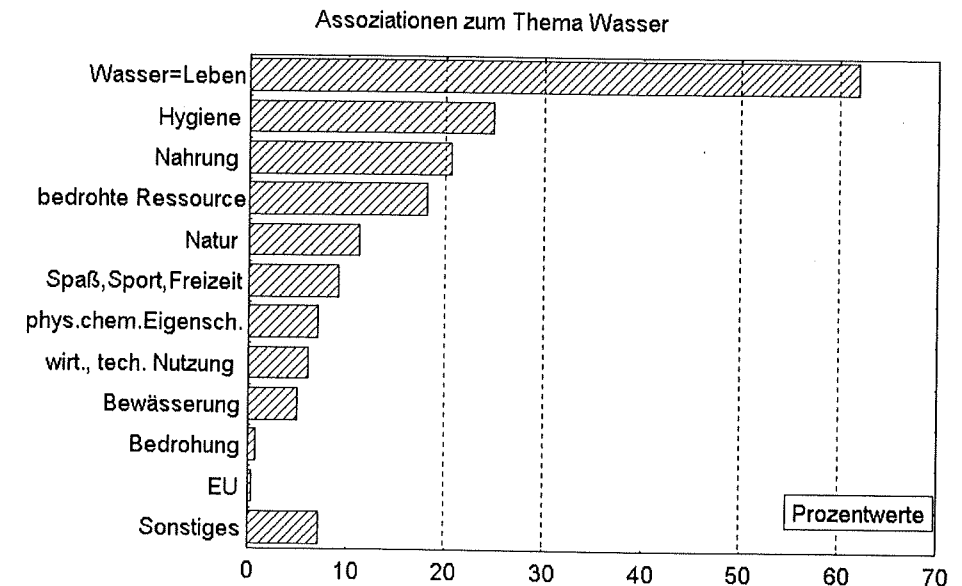


Abbildung 3: Wasserbezogene Assoziationen



Tonne durchgeführt wird, kostet das Fallrohr und die Tonne. Danach fallen ebenfalls keine weiteren Kosten mehr an. Demzufolge ist der Einbau einer Regenwassernutzungsanlage für den individuellen Haushalt kostspielig. Darüber hinaus bedarf eine solche Anlage regelmäßiger Wartungsarbeiten. Nach eigenen Berechnungen amortisiert sich eine derartige Anlage, abhängig von der Anzahl der im Haushalt lebenden Personen, erst 20 bis 40 Jahre nach dem Einbau. Der Einbau einer WC-Stopptaste dagegen rechnet sich unter Berücksichtigung des reduzierten Abwasserpreises in wesentlich kürzerer Zeit, je nach Häufigkeit der Nutzung in ca. zwei Jahren. Der Einbau der Stopptaste ist technisch leicht durchführbar, und sie ist auch im täglichen Gebrauch unproblematisch.

### 3 Diskussion und Ausblick

#### *Einem Trend folgend*

Einer neueren Entwicklung in der Umweltbewusstseinsforschung folgend (Haan & Kuckartz, 1996), wurde in letzter Zeit umweltrelevantes Verhalten bereichsspezifisch untersucht (z.B. Bamberg & Kühnel, 1998; Cervinka u.a., 1997; Wortmann, 1994; um nur einige zu nennen). Die hier vorgestellte Untersuchung schließt sich diesem Trend an und hat die sorgsame Wassernutzung durch die Wiener BürgerInnen zum Thema.

#### *Person oder Situation?*

Ob für umweltrelevantes Verhalten psychologische Aspekte oder Kontextfaktoren entscheidender sind (Cervinka u.a., 1997; Kaiser u.a., 1999; siehe dazu auch die Diskussion in Umweltpsychologie 1998/1), ist aufgrund der Datenlage dieser Untersuchung nicht zu sagen. Den Ergebnissen gemäß müßten Umwelt-

schutzmaßnahmen aber in beiden Bereichen fruchten.

Die Resultate zeigen, daß die Befragten dem Umweltschutz insgesamt und speziell dem Schutz der Ressource Trinkwasser vorerst einmal aufgeschlossen gegenüberstehen. Dem Wasser kommt ein hoher ideeller Stellenwert zu. So assoziieren mehr als die Hälfte der Befragten zu Wasser: Leben, Lebensquelle, etc. Die Befragten meinen, daß sorgsamer Umgang mit Wasser sinnvoll ist und glauben, daß damit ein Beitrag zum Umweltschutz geleistet werden kann. Die soziale Erwünschtheit des Themas Umweltschutz und Ressourcengebrauch kommt in dieser Untersuchung stark zum Tragen. Demgegenüber wenig ausgeprägt ist das Faktenwissen. Bezüglich hoher sozialer Erwünschtheit und vergleichsweise geringem Faktenwissen ist die gegenständliche Untersuchung mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen voll im Einklang (Haan & Kuckartz, 1996; Beneke, 1996).

Ein Drittel der Befragten verwendet im Garten Brunnenwasser oder sammelt Regenwasser. Zur Regenwassernutzung im Haus haben die Leute eine positive Einstellung, wenngleich niemand auf eigene Erfahrungen mit der Regenwassernutzung im Haus zurückgreifen kann. Es ist aber zu erwarten, daß die prinzipielle Akzeptanz der innerhäuslichen Regenwassernutzung mit zunehmender Konkretheit eines Vorhabens rückläufig wäre (Beneke, 1996).

Im KGV wird das Wasser über Wasserzähler abgelesen und parzellenbezogen bezahlt. Dort wissen die Befragten über den Preis auch besser Bescheid als im SV. Trotz niedrigen Wasserpreises würden sich mehr als drei Viertel der Stichprobe beim Kauf eines neuen Haushaltsgerätes

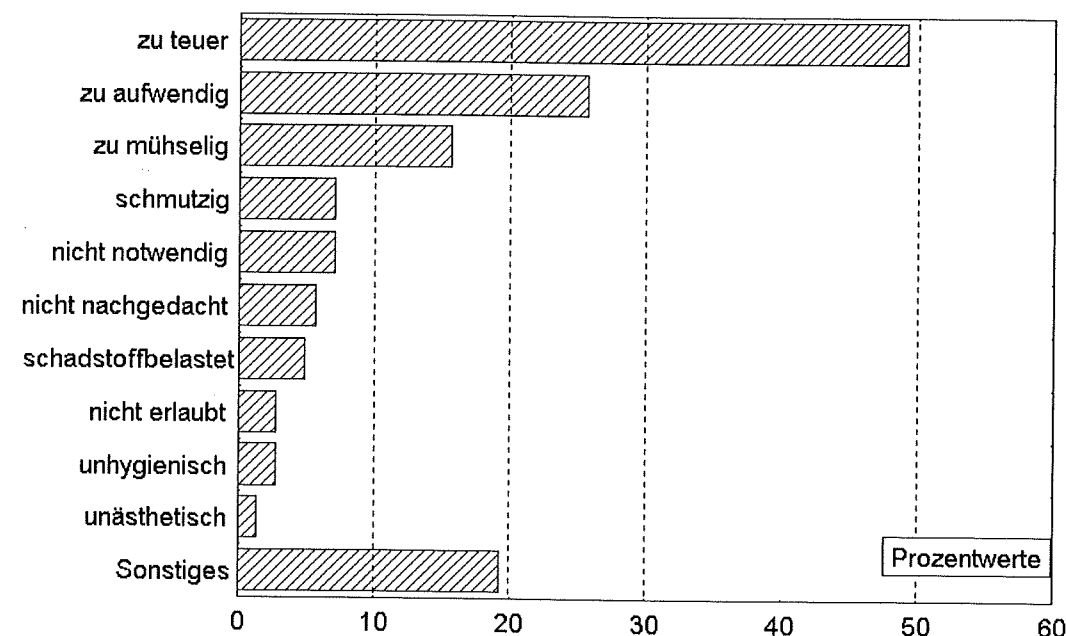


Abbildung 4: Argumente gegen Regenwassernutzung im Haus

- wie z.B. Waschmaschine oder Geschirrspüler - auch am niedrigen Wasserverbrauch orientieren. 70% der Befragten empfinden den aktuellen Wasserpreis als genau richtig und mehr als die Hälfte der InterviewpartnerInnen erwarten sich in den nächsten Jahren keine, sehr geringe oder geringe Preissteigerungen. Drei Viertel der Stichprobe halten die Zukunft des Wiener Wassers für gesichert. Das Leitungswasser ist von derartiger Qualität, daß es gesundheitlich sogar zu befürworten ist, es zu trinken (es enthält nur geringe Anteile an Kohlensäure). Außerdem ist es billig. Diese Argumente unterstützen allesamt die These, daß über den Wasserpreis und über die Versorgung (von Katastrophen einmal abgesehen) in Zukunft keine Verhaltenssteuerung im Sinne des Ressourcenschutzes zu erwarten ist. Eine Reihe situationaler Aspekte stehen dem ökologischen Verhalten entgegen. Im Großteil der Wiener Haushalte

fehlt die Wasseruhr. Die Abrechnung erfolgt nicht mengenbezogen. Die Wasserabrechnung ist für die Mehrzahl der Befragten nicht verständlich.

In Wien funktioniert auch das rein technisch ausgebaute Wassermanagement (im Sinne von Kluge u.a., 1995) hervorragend. Durch das Setzen struktureller Maßnahmen war es möglich, Wasser einzusparen (Wiener Umweltbericht 1996/97): „Die Umstellung der Wasserversorgung und der Wassermengenregelung brachte in drei Wiener Gebäuden 8000 m³ Wasser pro Jahr weniger an Verbrauch.“ Auf diese Weise wird sorgsames Nutzerverhalten allerdings nicht aktiv gelernt. Transfereffekte und auch die Steigerung der Selbstverantwortung der KonsumentInnen als verhaltenssteuernde

**Diese Argumente unterstützen allesamt die These, daß über den Wasserpreis und über die Versorgung ... in Zukunft keine Verhaltenssteuerung im Sinne des Ressourcenschutzes zu erwarten ist.**

## Praxis

**Für Umweltpsychologen eröffnet sich eine breite Palette von Ansatzpunkten sowohl im akademischen als auch im Dienstleistungsbereich.**

Elemente kommen bei solchen Maßnahmen nicht zum Tragen. Ein triftiger Grund für die unbeschwerte Wassernutzung in Wien dürfte darin zu suchen sein, daß die umweltfreundlichen Handlungsoptionen gar nicht in den Sinn kommen (Tanner, 1998). In Wien ist es durchaus üblich,

größere Mengen von Getränken in der Badewanne bei fließendem Wasser zu kühlen.

*High Cost – Low Cost?*

Das Leitungswasser in Wien ist mühelos zu beziehen,

es ist gut und auch billig. Die Brunnen- und Regenwassernutzung im Garten ist ebenfalls preisgünstig und wenig aufwendig. Auch der Einbau einer Stopptaste in den WC-Spülkasten dürfte dem „Low Cost“ Verhalten zuzurechnen sein. Die Regenwassernutzung im Haus hingegen wird, sowohl den Aufwand als auch die Preise betreffend, von den Befragten als unökonomisch eingestuft und ist somit eindeutig dem „High Cost“ Verhalten (Diekmann & Preisendörfer, 1992) zuzurechnen. Nach Haan & Kuckartz (1996) zählt Ressourceneinsparung insgesamt zum „High Cost“ Bereich.

*Was könnte in Zukunft sein?*

Zu erwarten ist, daß die Verantwortlichen der Stadt weiterhin auf technisches Krisenmanagement setzen (Magistratsabteilung 22, 1997). Das ist auch nachvollziehbar, da technisch und wirtschaftlich alles bestens läuft und daher von dieser Seite kein Handlungsbedarf besteht. Der wesentliche Widerstand gegen das Projekt STREAMS der Umweltberatung kam von den regionalen Verantwortlichen für Wasserfragen. Dies, obwohl es Wassernutzungskonflikte mit anderen Bundesländern gibt und die Wiener das eigene

Grundwasser nicht schätzen, von ökologischen Überlegungen ganz zu schweigen. Wo wäre aber anzusetzen, sollte in einem konkreten Projekt die sorgsame Wassernutzung stimuliert werden? Die Antwort der Befragten lautet: Informationen und Aktionen (52%), Preiserhöhung (17%), Verbesserung der technischen Möglichkeiten (9%), individuelle Wasserrechnung (9%). Da es zum psychologischen Wissensgut gehört, daß Informationen allein nicht wirklich zum Ziel führen, oft einseitig sind (Stoll & Wipfler, 1993) und manchmal auch Alibifunktion haben (Mosler und Gutscher 1998), böte sich als Möglichkeit zur Förderung umweltschonenden Verhaltens eine Intervention im geschlossenen Setting (Homburg und Matthies, 1998) an. Die gegenständliche Studie könnte dafür modellhaft als Phase 1 genutzt werden. Unter Einbeziehung der Betroffenen wären die verschiedenen Möglichkeiten des Ressourcenschutzes zu besprechen und auszuprobieren. Es ginge darum, einerseits strukturelle Maßnahmen zu setzen. Andererseits könnten das wohlwollende Interesse an ökologischen Fragen, die soziale Erwünschtheit des Themas und die lokalen Möglichkeiten aufgegriffen werden. Aufgrund der oben beschriebenen limitierten Projektmittel wurde die Befragung nur in 140 Haushalten in einem Siedlungs- und einem Kleingartenverein durchgeführt. In Kleingartenanlagen ist in Zukunft aber aufgrund der geänderten Gesetzeslage eine rege Bautätigkeit zu erwarten. Diese Situation könnte auch für ökologisch sinnvolle Maßnahmen genutzt werden.

*Die Ressource Wasser als psychologisches Handlungsfeld*

In Übereinstimmung mit Kruse (1995) macht es meines Erachtens durchaus Sinn, interdisziplinär im Wasserbereich

(Schramm, 1998) an ökologischen Konzepten mitzuarbeiten. Für Umweltpsychologen eröffnet sich eine breite Palette von Ansatzpunkten sowohl im akademischen als auch im Dienstleistungsbereich. Auf vorhersehbare Hürden sei aber auch noch kurz hingewiesen: Eine Schwierigkeit, bei derartigen Aufgaben überhaupt mitwirken zu können, stellt die traditionell technische Orientierung der „Wasserwerker“ dar. Auch steht die psychologische Arbeit in diesem Feld erst am Anfang und ist der Öffentlichkeit so gut wie gar nicht bekannt. Wie erwähnt, konnte diese Studie nur unter Ausnutzung der institutionell und personell gegebenen Ressourcen erarbeitet werden. Unter dem Diktat der Zeit- und Kosteneffizienz mußte zu einfachen Erhebungs- und Auswertungsverfahren gegriffen und bewährte Theorien herangezogen werden. Vor Beginn der Arbeit wurde abgewogen, ob unter solchen Bedingungen die Aufgabe überhaupt übernommen werden sollte. Das entscheidende Argument dafür war, daß dann damit auch eine psychologische Studie zum Thema Wasserschutz in Wien vorliegt. Im Wiener Umweltbericht (Magistratsabteilung 22, 1997) findet sich auf S. 135 ein Kapitel: „Maßnahmen mit dem Ziel, die Bevölkerung zum Energiesparen zu motivieren“, es wäre eine spannende Aufgabe am Kapitel: „Maßnahmen die Bevölkerung zur sorgsamsten Trinkwassernutzung anzuleiten“, mitzuwirken!

## Kontaktadresse

Ing. Dr. Renate Cervinka  
Institut für Umwelthygiene der Universität Wien, Kinderspitalgasse 15  
A – 1095 Wien  
Tel.: ++43/1/4277-64716  
Fax: ++43/1/42779647  
E-Mail: Renate.Cervinka@univie.ac.at

## öko:journal

Zeitschrift für Ökologie und >Dritte Welt<

Themen in Heft Nr. 17

**Nachhaltigkeit erfordert kritische Käuferentscheidungen** - Gütesiegel für Holz allein reichen nicht aus ♦ **Warum verschwinden die Wälder** - Ursachenanalyse ist Schwachstelle der Waldpolitik ♦ **"Der Strand"-Krieg** - Hollywood hebelt Naturschutzgesetze aus ♦ **Käfigfisch** - Lachszuchten gefährden Wildbestände ♦ **Zukunftsfähiger Tourismus** - Tourismuskritik muss institutionalisiert werden

Das öko:journal erscheint zweimal im Jahr.

► Jahresabonnement 18 DM  
► Probeheft gegen 5 DM in Briefmarken ♦ Herausgeber:



Postfach 100 466  
33504 Bielefeld  
Tel. 0521 - 65943  
Fax 0521 - 64975

## Literatur

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behaviour. In: J. Kuhl & J. Beckermann (Eds.). *Action Control*. 11-39. Springer, Berlin.
- Bamberg, S. & Kühnel, S.M. (1998). Umweltbewußtsein, situative Restriktionen und Verkehrsmittelwahl - ein zweistufiges Entscheidungsmodell. *Umweltpsychologie* 2 (1), 6-19.

- Beneke, G. (1996). Akzeptanz einer dezentralen Regenwasserbewirtschaftung in der Wohnbevölkerung. <http://www.difu.de/stadtoekologie/dokumente/wasser/>.
- Binder, G. (1997). *Psychologische Prädiktoren der Nachhaltigkeit im Umgang mit Wasser im Haushalt*, Diplomarbeit aus Psychologie an der Universität Wien.
- Cervinka, R., Binder, G., Kundi, M. & Groll-Knapp, E. (1997). *Wasser im Haushalt*. Abstractband der 2. Tagung der Fachgruppe Umweltpsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie vom 9. bis 11. Okt. in Düsseldorf, Deutschland, 27.
- Cervinka, R., Maudrey, S., Meusburger-Eibler, D. & Neudorfer, E. (1999). *Sorgsame Wassernutzung in Wien – Ergebnisse einer aktivierenden Befragung eines ausgewählten Samples der Wiener Bevölkerung unter Berücksichtigung der Regenwassernutzung*. Institut für Umwelthygiene der Universität Wien, Eigenverlag.
- Fietkau H.J. & Kessel H. (1981). *Umweltlernen*. Hain, Königstein/Taunus.
- Fishbein M. & Ajzen I. (1975). *Belief, attitude intention and behaviour*. Addison-Wesley, Reading, Mass.
- Dickmann, A. & Preisendörfer, P. (1992). Persönliches Umweltverhalten: Diskrepanz zwischen Anspruch und Wirklichkeit. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 44, 226-251.
- Guski, R. (1998). Umweltpsychologische Dienstleistungen. – Ein persönlicher Erfahrungsbericht. *Umweltpsychologie* 2 (2), 4-13.
- Haan, G. de & Kuckartz, U. (1996). *Umweltbewußtsein: Denken und Handeln in Umweltkrisen*. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- Homburg, A. & Matthies E. (1998). *Umweltpsychologie. Umweltkrise, Gesellschaft und Individuum*. Juventa, Weinheim-München.
- Kaiser, F. G., Wölfling, S. & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behavior. *Journal of Environmental Psychology* 1, 1-19.
- Kaminski, G. (1997). Psychologie und Umweltschutz. *Umweltpsychologie* 1 (1), 8-24.
- Kluge, T., Schramm, E. & Vack, A. (1995). *Wasserwende. Wie die Wasserkrise in Deutschland bewältigt werden kann*. Piper, München.
- Kruse, L. (1995). Globale Umweltveränderungen: Eine Herausforderung für die Psychologie. *Psychologische Rundschau* 46, 81-92.
- Magistratsabteilung 22 (Hrsg.) (1997). *Wiener Umweltbericht 96/97*. Compress, Wien.
- Mosler, H.J. & Gutscher, H. (1998). Umweltpsychologische Interventionsformen für die Praxis. *Umweltpsychologie* 2 (2), 64-79.
- Schahn, J. (1993). *Die Kluft zwischen Einstellung und Verhalten beim individuellen Umweltschutz*. In: Schahn, J. & Giesinger, T. (1993). *Psychologie für den Umweltschutz*. 29-49. Beltz/PVU, Weinheim.
- Schahn, J. & Giesinger, T. (1993). *Psychologie für den Umweltschutz*. Beltz/PVU, Weinheim.
- Schramm, E. (1998). Bausteine einer neuen städtischen Wasserpolitik. <http://www.difu.de/stadtoekologie/dokumente/wasser/>.
- Stoll, R. & Wipfler, R. (1993). Umweltpsychologische Öffentlichkeitsarbeit im kommunalen Bereich. In: Schahn, J. & Giesinger, T. (1993). *Psychologie für den Umweltschutz*. 189-199. Beltz/PVU, Weinheim.
- Tanner, C. (1998). Die ipsative Handlungstheorie: Eine alternative Sichtweise ökologischen Handelns. *Umweltpsychologie* 2 (1), 34-44.
- Wiener Kleingartengesetz 1996, Gesetz vom 9. August 1996, LGBl. für Wien Nr. 57/1996 Änderung 1998.
- Wortmann, K. (1994). *Psychologische Determinanten des Energie-sparens*. Beltz/PVU, Weinheim.

## ■ Service

### Neuerscheinungen P-W

- Pischon, A. (1999). *Integrierte Managementsysteme für Qualität, Umweltschutz und Arbeitssicherheit*. Berlin: Springer. DM 149,00.
- Potthast, Thomas (1999). *Die Evolution und der Naturschutz*. Frankfurt a. M.: Campus. ISBN: 3593362511 Preis: DM 68,00.
- Radke, V. (1999). *Nachhaltige Entwicklung. Konzept und Indikatoren aus wirtschaftstheoretischer Sicht*. Berlin: Springer. ISBN: 3790812234, DM 98,00.
- Raven, P. & Williams, T. (1999). *Nature and Human Society : The Quest for a Sustainable World*. National Academy Press. Ca. DM 65,20.
- Rüdel, R. & Stadelhofer, C. (1999). *Interdisziplinäre Beiträge zur Nachhaltigkeit von Lebensstilen und zu neuen Biotechnologien*. Bielefeld: Kleine. ISBN: 3893703039. DM 36,90.
- Samson, P.R. & Pitt, D. (1999). *The Biosphere and Noosphere Reader: Global Environment, Society and Change*. London: Routledge. DM 55,94.
- Schleicher, K. & Filho, W.L. (Hrsg.) (1999). *Europäische und nationale Umweltbildung im Vergleich*. Münster: Waxmann. ISBN: 3-89325-708-X, DM 38,00.
- Schneider, N & Spellerberg, A. (1999). *Lebensstile, Wohnbedürfnisse und räumliche Mobilität*. Opladen: Leske + Budrich. DM 39,00.
- Schwaderlapp, R. (1999). *Umweltmanagementsysteme in der Praxis*. Oldenburg: München Wien 1999, ISBN-3-486-25190-2.
- Stein, G. & Wagner, H.-F. (1999) *Das Ikarus- Projekt. Klimaschutz in Deutschland. Strategien für 2000 - 2020*. Berlin: Springer. DM 98,00.
- Stoll, S. (1999). *Akzeptanzprobleme bei der Ausweisung von Großschutzgebieten. Ursachenanalyse und Ansätze zu Handlungsstrategien*. Frankfurt/M.: Peter Lang. ISBN: 3-631-35186-0, DM 79,00.
- Stringer, E.T. (1999). *Action research. A handbook for practioners*. London: Sage. ISBN 0-7619-1712-8.
- Vogl, G. (1999). *Umweltsimulation für Produkte. Zuverlässigkeit steigern, Qualität sichern*. Würzburg: Vogel-Vlg. DM 79,00.
- von Weizsäcker, E.U. (1999). *Das Jahrhundert der Umwelt. Vision: Öko-effizient leben und arbeiten*. Frankfurt a. M.: Campus. ISBN: 3593360349, DM 36,00.
- Wagner, G.R. (1999). *Unternehmungsführung, Ethik und Umwelt*. Wiesb.: Th. Gabler. DM 168,00.
- Wepler, C. (1999). *Europäische Umweltpolitik*. Marburg: Metropolis. DM 79,80.
- Wiegand, G., Schulz, F. Bröring, U. (1999). *Naturschutzfachliche Bewertung im Rahmen der Leitbildmethode*. Heidelberg: Physica. ISBN: 3790811742, DM 90,00.
- Willi, J. (1999) *Ecological psychotherapie*. Göttingen: Hogrefe & Huber. ISBN 0-88937-170-9, DM 84,00.
- Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen (1999). *Welt im Wandel: Strategien zur Bewältigung globaler Umwelttrisiken*. Jahresgutachten 1998. Berlin: Springer. ISBN: 3540656057, DM 129,00.