

Fakultät für Sozialwissenschaften und Philosophie der Universität Leipzig

Institut
für
Soziologie

Masterarbeit

Umweltbewusstsein und Umweltverhalten in Deutschland in den Jahren 1996 und 1998:

Eine empirische Überprüfung der Low-Cost-Hypothese.

Masterarbeit zur Erlangung des akademischen Grades

„Master of Arts (M.A.)“

vorgelegt von

Christin Engel

Kurt-Eisner-Straße 96

04275 Leipzig

Telefon: 0176 30788013

E-Mail: christinengel84@gmx.de

Betreuer: Prof. Dr. Roger Berger

Lehrstuhl: Soziologie und Methodenlehre

Sommersemester 2014

Matrikelnummer: 1411264

Abgabetermin: 15. September 2014

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Klassifikation öffentlicher Güter.....	17
Abbildung 2: Das Gefangenendilemma als Anwendung auf ein Umweltproblem	21
Abbildung 3: Darstellung der Low-Cost-These	24
Abbildung 4: Darstellung einer High-Cost-Situation	25
Abbildung 5: Darstellung einer Low-Cost-Situation.....	26
Abbildung 6: Effekte des Umweltbewusstseins auf ökologisches Verhalten	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gegenüberstellung der demografischen Variablen.....	33
Tabelle 2: Zustimmungswerte zu den Aussagen zum Umweltbewusstsein.....	36
Tabelle 3: Verhalten im Bereich „Müll und Recycling“	39
Tabelle 4: Verhalten im Bereich „Einkaufen und Konsum“	40
Tabelle 5: Verhalten im Bereich „Energiesparen und Wasserverbrauch im Haushalt“	40
Tabelle 6: Verhalten im Bereich „Auto und Verkehr“	41
Tabelle 7: Zusammenfassung der umweltrelevanten Verhaltensweisen	41
Tabelle 8: Testprozedur 1 – Pearson- und Gamma-Korrelation im Vergleich	44
Tabelle 9: Logit-Effekte aus der binär logistischen Regression.....	46
Tabelle 10: Darstellung der Ergebnisse aus Testprozedur 2.....	49
Tabelle 11: Übersicht über alle in der Arbeit verwendeten Variablen.....	ii
Tabelle 12: Demografischer Variablen.....	xix
Tabelle 13: Skala des allgemeinen Umweltbewusstseins	xx
Tabelle 14: Übersicht für Testprozedur 1 mit den Daten von 1996	xxi
Tabelle 15: Übersicht für Testprozedur 1 mit den Daten von 1998	xxii
Tabelle 16: Übersicht für Testprozedur 1 mit den Original-Datensatz von 1998	xxiii
Tabelle 17: Kontrollvariablen für logistische Regression für den Datensatz von 1996	xxiv
Tabelle 18: Kontrollvariablen für logistische Regression für den Datensatz von 1998	xxv
Tabelle 19: Übersicht über Testprozedur 2 mit den Daten aus 1996	xxvi
Tabelle 20: Pearson Korrelation unter Low- und High-Cost-Bedingung (1996 und 1998) ..	xxvii
Tabelle 21: Übersicht über ausgewählte Studien zum Publication Bias	xxviii

Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	i
Tabellenverzeichnis.....	ii
Zusammenfassung.....	1
Einleitung.....	2
1. Theorie und Forschungsstand.....	6
1.1 Die Bedeutung von Replikation und Reproduktion.....	6
1.1.1 Replikationen – Bestätigung von ermittelten Befunden.....	6
1.1.2 Reproduktionen – Erweiterungen einer Studie.....	12
1.2 Soziologische und sozialtheoretische Annahmen über Normgeltung und Wertorientierung.....	14
1.3 Definitionen und Begriffe spieltheoretischer und neoklassischer wirtschaftstheoretischer Ansätze.....	16
1.3.1 Das Kollektivgut-Problem.....	17
1.3.2 Das Allmende-Dilemma.....	18
1.3.3 Das Gefangenen-Dilemma.....	20
1.4 Die Low-Cost-Hypothese als Verbindung zweier theoretischer Ansätze.....	22
1.5 Definition und Messung von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten.....	29
1.5.1 Umweltbewusstsein.....	29
1.5.2 Umweltverhalten.....	31
2. Empirischer Teil.....	32
2.1 Einführung in den Datensatz.....	32
2.2 Ausschöpfung und Gewichtung.....	33
2.3 Beschaffung des Datensatzes.....	34
2.4 Methodisches Vorgehen.....	34
2.5 Operationalisierung der Variablen.....	34
2.5.1 Allgemeines Umweltbewusstsein.....	34
2.5.2 Umweltverhalten.....	38
2.5.3 Sonstige Operationalisierung.....	38

2.6	Interpretation der empirischen Ergebnisse	38
2.6.1	Ergebnisse der Testprozedur 1	38
2.6.2	Ergebnisse mit Testprozedur 2.....	47
3.	Exkurs: Publication Bias.....	52
	Schlussfolgerung.....	56
	Selbstständigkeitserklärung.....	61
	Erklärung.....	62
	Literatur.....	63
	Anhang.....	i

Zusammenfassung

Die Ergebnisse aus dem Artikel „Umweltbewusstsein und Umweltverhalten in Low- und High-Cost-Situationen“ von Andreas Diekmann und Peter Preisedörfer (1998a) sollen mit den Daten aus der Umfrage „Umweltbewußtsein in Deutschland 1998“ reproduziert werden. Es handelt sich dabei um den Einfluss moralischer Überzeugungen, wie Umweltbewusstsein, auf das Verhalten.

Gemäß der Low-Cost-These des Umweltverhaltens gibt es einen negativen Zusammenhang zwischen dem Effekt des Umweltbewusstseins auf ökologisches Verhalten und den Kosten für solche umweltfreundlichen Handlungen. Das bedeutet, dass in Situationen mit hohen Kosten der Akteur nach rein finanziellen Aspekten entscheidet. Sind die ökologische und die nicht-umweltbewusste Alternative mit gleichen Kosten verbunden, ist der Akteur indifferent gegenüber beiden Handlungsmöglichkeiten. Weiterhin wird angenommen, dass bei einer ökologischen Handlung, die mit gleichen oder geringeren Kosten verbunden ist, die umweltbewusste Einstellung einen hohen Einfluss auf das Verhalten hat. Das heißt, dass der Effekt des Umweltbewusstseins auf das Verhalten in Low-Cost-Situationen höher als in High-Cost-Situationen ist. Es soll in der vorliegenden Arbeit geprüft werden, ob sich die Zusammenhänge zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten unter dem Vorliegen von Low- oder High-Cost- Bedingung unterscheiden. Weiterhin soll untersucht werden, ob der Effekt des Umweltbewusstseins auf die Verhaltensweisen der Befragten in Low-Cost-Situationen stärker als in High-Cost-Situationen ist. Dafür werden die Koeffizienten einer logistischen Regression verglichen.

Die empirischen Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, dass mit den Daten von 1998 die zu prüfenden Annahmen nicht bestätigt werden können. Der Zusammenhang zwischen den umweltspezifischen Verhaltensweisen, zum Beispiel Papierrecycling, und dem Umweltbewusstsein, ist – im Unterschied zu 1996 – nur schwach bzw. nicht zu erkennen. Es zeigt sich dagegen im Rahmen der Regression nicht, wie erwartet, ein starker Effekt des Umweltbewusstseins auf die umweltrelevanten Handlungen im Low-Cost-Bereich. Im mittleren Bereich sowie im High-Cost-Bereich wird diese Erwartung jedoch erfüllt. Dieses Resultat spricht eher gegen die Low-Cost-Hypothese des Umweltverhaltens.

Einleitung

In der Repräsentativumfrage zu Umweltbewusstsein und Umweltverhalten aus dem Jahr 2012 wird gefragt: „Was, glauben Sie, ist das wichtigste Problem, dem sich unser Land heute gegenüber sieht?“¹ (Rückert-John et al. 2013: 18). Auf dem ersten Platz der Rangliste politischer Aufgabenfelder wird von 36 % der Befragten die Wirtschafts- und Finanzpolitik genannt, danach folgt nahezu ebenso stark mit 35 % der Umweltschutz (Rückert-John et al. 2013: 18). Verglichen mit der Umfrage aus dem Jahr 2010 nennen deutlich mehr Befragte Probleme, die dem Themenfeld „Umwelt“ zuzuordnen sind: Der Anteil stieg von 20 % auf 35 % (Rückert-John et al. 2013: 26). Die Umfrage² wurde im Auftrag des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit erhoben. Die Studie wird seit dem Jahr 1996 im Abstand von zwei Jahren durchgeführt. Dabei wird die deutsche Wohnbevölkerung ab dem Alter von 18 Jahren befragt.

Weiterhin ist es für ein Drittel der Befragten im Jahr 2010 vorstellbar, sich in einer Umwelt- oder Naturschutzgruppe zu engagieren (Rückert-John et al. 2013: 59). Zusätzlich wurde nach dem Hauptverkehrsmittel im Alltag gefragt. Mit 58,6 % nutzen mehr als die Hälfte der Deutschen das Auto. Die andere Hälfte verteilt sich mit 24,2 % auf den Öffentlichen Personen- und Nahverkehr (ÖPNV) sowie mit 11,6 % auf das Fahrrad oder mit 5,2 % auf das zu Fuß gehen (Rückert-John et al. 2013: 26). Zusätzlich wurden Gründe für die Wahl des jeweiligen Hauptverkehrsmittels erfragt. In der Nutzergruppe „Öffentliche Verkehrsmittel“ begründen 82 % der Befragten ihre Wahl mit Umweltverträglichkeit, 69 % empfinden die ÖPNV als preisgünstig und 83 % bequem (Rückert-John et al. 2013: 28). So gut wie alle der Nutzergruppe „Auto“ – 99 % der Befragten – empfinden das Auto als bequem, 96 % sind so am schnellsten am Ziel und 81 % haben das Auto immer schon genutzt. Hier spielt möglicherweise die Gewohnheit eine Rolle (Rückert-John et al. 2013: 28). Auf die Frage nach den praktizierenden Maßnahmen im Haushalt³ antworten 77 % der Befragten, Abfälle getrennt zu halten und in den entsprechenden Müllsystemen gesondert abzugeben. Im Jahr 2010 waren das noch 90 % (Rückert-John et al. 2013: 43).

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass der Umweltschutz für die Befragten einen hohen Stellenwert hat, jedoch besitzen mehr als die Hälfte ein Auto im Haushalt. Dafür recyceln fast 80 % der Deutschen. Dabei ist zu fragen, ob das Umweltverhalten mit der Kostenstruktur oder dem Umweltbewusstsein zusammenhängt. Fällt es leichter in Situationen mit

¹ Notiert wurde die erste und zweite Nennung bei offener Fragestellung. Insgesamt wurden 3705 Nennungen abgegeben (Rückert-John et al. 2013: 18).

² Für die aktuelle Repräsentativumfrage fanden im Zeitraum von Juli bis August 2012 mündliche Interviews mit 2000 Personen statt. Davon waren 1585 Personen aus Westdeutschland und 415 Personen aus Ostdeutschland (Rückert-John et al. 2013: 14).

³ Die Befragten konnten mit „ja“ oder „nein“ antworten (Rückert-John et al. 2013:43).

geringen Kosten, zum Beispiel bei der Mülltrennung, das persönliche Umweltbewusstsein in umweltfreundliches Handeln umzusetzen? Diekmann und Preisendörfer (1992) stellen in ihrer Untersuchung zum persönlichen Umweltverhalten bei Stichproben in Bern und München fest, dass es eine Divergenz zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten gibt. Leithypothese für die Analyse ist die Annahme, „*daß sich Umweltbewußtsein und Umweltwissen vor allem in ‚Low-Cost‘-Situationen in faktisches Verhalten transformieren*“ (Diekmann & Preisendörfer 1992: 240). Das sind Situationen, die „*keine einschneidenden Verhaltensänderungen erfordern, keine größeren Unbequemlichkeiten verursachen und keinen besonderen Zusatzaufwand verlangen*“ (Diekmann & Preisendörfer 1992: 240).

Welchen Einfluss hat neben der Kostenstruktur das Umweltbewusstsein? Dieser Frage ging die Autorin im Rahmen ihrer Bachelorarbeit nach. Dort wurde in Abhängigkeit von der Kostensituation untersucht, wann Umweltbewusstsein in umweltgerechtes Verhalten umgesetzt wird. In dem theoretischen Teil wurden zwei Ansätze für die Erklärung eigennützigem Verhalten der Akteure diskutiert. Es wurden Annahmen aus der Sozialisationstheorie sowie aus wirtschaftswissenschaftlichen und spieltheoretischen Überlegungen entnommen. Es wurde angenommen, dass der Einfluss von Einstellungen in Verhaltensbereichen mit niedrigen Verhaltenskosten hoch ist, während in Situationen mit höheren Handlungsbehinderungen die strukturell-ökonomischen Umstände zum Tragen kommen. Dazu wurden die Daten aus der Untersuchung „Umweltbewußtsein in Deutschland 1996“ verwendet.

Ziel der Abschlussarbeit war es, die Ergebnisse aus dem Artikel von Andreas Diekmann und Peter Preisendörfer „*Umweltbewußtsein und Umweltverhalten in Low- und High-Cost-Situationen. Eine empirische Überprüfung der Low-Cost-Hypothese*“ zu replizieren. Die Ergebnisse der Arbeit bestätigen die Low-Cost-Hypothese. Erhöhen sich die Verhaltenskosten der umweltbewussten Alternative, nimmt demnach der Effekt von Umweltmoral auf Umweltverhalten ab. Weiterhin wurde gezeigt, dass ein höherer Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten im Low-Cost-Bereich als im High-Cost-Bereich vorhanden ist. Während der Recherche und der Verfassung der Bachelorarbeit ergab sich die Frage, wie sich wohl der Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten mit aktuelleren Daten darstellt. Jedoch schien es keine Untersuchungen zur Prüfung der Low-Cost-Hypothese mit den Daten von 1998 oder danach zu geben.

Dieser Sachverhalt führte zu der Idee die Low-Cost-These selbstständig mit dem Datensatz aus dem Jahr 1998 zu prüfen. Weiterhin wurde diese Untersuchung durch den Betreuer dieser Arbeit, Roger Berger sowie durch Joseph Brüderl motiviert. Beide vertreten die Meinung, dass Replikationen in das Lehrprogramm einzubauen oder als Thema für Abschlussarbeiten

zu bewerben sind. Sie fordern das Angebot von „Replikationsseminaren“ anstatt „neue Daten“ zu erheben. Zwar sind die Ergebnisse der Replikationen meist nicht verwertbar, jedoch lernen die Studierenden das Forschen auf professionellem Niveau. Zusätzlich wird durch die vielen Anfragen von Studierenden ein Bewusstsein dafür erzeugt, dass eine Replikation jederzeit „droht“ (Brüderl 2013: 16). In dieser Arbeit soll mithilfe der Datensätze „Umweltbewusstsein in Deutschland“ aus den Jahren 1996 und 1998 die Anwendung der Low-Cost-These des Umweltverhaltens empirisch geprüft werden.⁴

Im ersten Abschnitt wird die Bedeutung von Replikationen und Reproduktionen für die Wissenschaft herausgearbeitet. Im folgenden, dem theoretischen Teil, wird der Stand der Forschung vorgestellt. Somit wird auch begründet, warum die Low-Cost-Hypothese als theoretisches Konstrukt geeignet ist, die Frage zu beantworten, ob mit der Höhe der Kosten auch der Effekt der Wirkung des Umweltbewusstseins auf das Umweltverhalten abnimmt. In dieser Arbeit sollen die Hypothesen, die bereits in der Bachelorarbeit aus den theoretischen Ausführungen abgeleitet wurden, mit den Daten der Untersuchung aus dem Jahr 1998 geprüft werden. Im Abschnitt 2 werden die empirischen Ergebnisse vorgestellt. Es wird zum einen untersucht, ob sich aus der Häufigkeit einer Handlungsweise ihre Kostenintensität ableiten lässt. Zum anderen wird der Frage nachgegangen, ob korrelative Zusammenhänge zwischen Umweltverhalten und Umweltbewusstsein nach bestimmten Kostensituationen für die jeweiligen Verhaltensweisen differenzieren. Des Weiteren wird geprüft, ob der Effekt des Umweltbewusstseins auf das Umweltverhalten in Low-Cost-Situationen höher als in High-Cost-Situationen ist.

Um diese Annahmen zu überprüfen, werden die bereits erwähnten bi- und multivariaten Analysen vorgenommen. Zuvor wird der zugrundeliegende Datensatz vorgestellt und die Operationalisierung der zentralen Variablen erläutert. Die im theoretischen Teil aufgestellten Hypothesen werden anschließend mit den empirisch ermittelten Daten überprüft. Im Anschluss werden die Ergebnisse aus den Berechnungen gegenübergestellt und hinsichtlich ihrer Veränderung oder Beständigkeit untersucht, somit wird geprüft, ob sich die Aussagen der Befragten zwischen den Jahren 1996 und 1998 unterscheiden. In einem zusammenfassenden Teil werden alle rechnerischen Ergebnisse, die Hypothesenprüfung und der Vergleich zwischen den Daten von 1996 und 1998 vorgestellt. Es erfolgt demzufolge eine Zusammenfassung der Ergebnisse zum einen hinsichtlich der Replikation und zum anderen hinsichtlich der empirischen Analyse. Erstere meint die Resultate unter methodischen Aspekten. Letztere

⁴ Für wertvolle Hinweise möchte ich mich bei Stephan Poppe, Ursula Endler, Svenja Brumme, Daniela Herrfurth, Dietmar Endler, Christoph Kämpfer und Julia Ebert bedanken. Für die Zusendung des Datensatzes „Umweltbewusstsein in Deutschland 1998“ gilt meinem Dank besonders Peter Preisendörfer.

beschäftigt sich damit, ob eine Diskrepanz zwischen Umweltverhalten und Umweltbewusstsein besteht und ob diese durch die Kostensituation beeinflusst wird. Weiterhin wird eine Schlussfolgerung über den Erfolg der Reproduktion auf Basis des Artikels von Diekmann und Preisendörfer mit den Daten von 1998 gezogen. Auf Grundlage der erzielten Ergebnisse folgt im Anschluss eine Diskussion zur Bedeutung des Publication Bias in der Forschung. Im letzten Teil finden sich die verwendete Literatur und erläuternde Anhänge.

1. Theorie und Forschungsstand

In diesem Abschnitt wird die theoretische Grundlage für die empirische Prüfung der Hypothesen gelegt. Zum einen wird die Bedeutung von Replikationen und Reproduktionen für die Wissenschaft vorgestellt und diskutiert. Zum anderen werden zwei verschiedene theoretische Ansätze genutzt, um Annahmen für die folgende Untersuchung abzuleiten. Die Sozialisationstheorie sowie wirtschafts- und spieltheoretischen Ansätze dienen dabei als theoretische Basis. Ein dritter Ansatz, die Low-Cost-These, soll dabei als Verbindungsglied fungieren und in Bezug auf das Umweltverhalten als theoretische Fundierung für die Ableitung der im empirischen Teil zu prüfenden Annahmen dienen.

1.1 Die Bedeutung von Replikation und Reproduktion

Die Replizierbarkeit ist eine zentrale Eigenschaft von Wissenschaftlichkeit. Daher kommen Replikationen und Reproduktionen in der Wissenschaft eine große Bedeutung zu. Denn die Wiederholung von Experimenten unter gleichen oder unterschiedlichen Versuchsbedingungen dient dazu, die Ergebnisse einer Untersuchung zu überprüfen. Idealerweise geht jeder Reproduktion, also der Erweiterung eines Experimentes durch die Prüfung mit neuen Daten, eine Replikation voraus. Diese Voraussetzung erfüllt die vorliegende Reproduktion, da die Autorin den Artikel, auf den sich diese Untersuchung bezieht, im Rahmen ihrer Bachelorarbeit repliziert hat. In den folgenden zwei Teilabschnitten wird die Bedeutung von Replikationen und Reproduktionen in den Sozialwissenschaften ausführlich vorgestellt.

1.1.1 Replikationen – Bestätigung von ermittelten Befunden

„Research that cannot be replicated is not science, and cannot be trusted either as part of the profession’s accumulated body of knowledge or as a basis for policy.“

(McCullough & Vinod 2003)

Dieser Abschnitt beinhaltet die Definition sowie die Bedeutung von Replikationen für die Wissenschaft. Weiterhin wird die Wichtigkeit der Bereitstellung von Daten und Codes für das Erstellen von Replikationen begründet. Neben der Vorstellung von Beispielen aus der Replikationsliteratur endet dieser Teil mit der Forderung nach einer höheren Anzahl an Replikationen. Für das Erlangen „objektiver“ Erkenntnisse in der Wissenschaft muss intersubjektive Nachprüfbarkeit der empirischen Aussagen gewährleistet werden, das heißt es muss die Möglichkeit der kritischen Nachprüfung mittels Sekundäranalysen und Replikationen bestehen (Diekmann 2002: 73). Die Resultate dürfen sich dabei nicht von Interessen, Ideologien und Werturteilen beeinflussen lassen, sondern sollten so beschaffen sein, dass sie in anderen Zusammenhängen jederzeit wiederholt werden können. Denn – so die Definition – Replikationen stellen eine Wiederholung einer wissenschaftlichen Studie dar.

Dabei können erfolgreiche, teilweise erfolgreiche und nicht erfolgreiche Replikationen unterschieden werden. Bei einer erfolgreichen Replikation können alle Ergebnisse vervielfältigt werden, wohingegen bei einer teilweise erfolgreichen Replikation nur Teilergebnisse replizierbar sind, jedoch die Schlussfolgerung des Artikels aufrechterhalten werden kann. Bei einer nicht erfolgreichen Replikation kann dagegen die Konklusion nicht mehr gestützt werden. Um empirische Ergebnisse kritisch zu diskutieren, ist die Transparenz aller methodischen Schritte unerlässlich. Daher sollte die Angabe von Messverfahren, Stichprobenart und -umfang, eventuell verwendeten Gewichten sowie die genutzten statistischen Tests veröffentlicht werden bzw. zugänglich sein (Diekmann 2002: 71f.).

Neben dem methodischen Aspekt ist ebenfalls der theoretische von großer Bedeutung: Aussagen, Begriffe sowie Hypothesen müssen akkurat beschrieben und definiert sein (Diekmann 2002: 72). Mithilfe von Sekundäranalysen in Form von Replikationen oder Reproduktionen können Fehler bei der Datenerhebung oder -auswertung aufgedeckt werden. Neben dem Entdecken von methodischen Mängeln können Zweifel an einem empirischen Resultat aufgehoben oder bekräftigt werden (Diekmann 2002: 72).

Im folgenden Abschnitt werden Beispiele von Untersuchungen vorgestellt, die sich mit der für eine Replikation notwendigen Datenbereitstellung durch die Autoren beschäftigen. Dewald, Thursby und Anderson (1986) zeigen mit ihrer Untersuchung, dass zum damaligen Zeitpunkt die ökonomische Forschung nicht replizierbar war. Sie untersuchen 62 empirische Artikel, die im „*The Journal of Money, Credit and Banking*“ (JMCB) im Zeitraum von 1980 bis 1982 erschienen sind. Dieses Projekt ist der erste Versuch einer professionellen Zeitschrift, die Daten und Programme der Autoren den Lesern zur Verfügung zu stellen. Das Ergebnis besagt, dass etwa ein Drittel der Autoren weder bei der ersten noch bei der zweiten Anfrage geantwortet hat. Die Hälfte der Antwortgebenden konnte ihre Daten nicht finden oder wollte sie nicht zugänglich machen. Offensichtlich wurden Daten und Programme in dem Zeitraum zwischen Beendigung der Forschung und Veröffentlichung der Ergebnisse verlegt. Insgesamt wurden 54⁵ Datensätze im Rahmen des Projektes vorgelegt, die die veröffentlichte Arbeit der Autoren nachvollziehbar machen sollten. Davon wurden nur acht als befriedigend und 14 als wertlos für den Versuch einer Replikation beurteilt (Dewald et al. 1986: 591). Tatsächlich konnten nur zwei Artikel vollständig repliziert werden (Dewald et al. 1986: 593).

Anderson und Dewald (1994) versuchen acht Jahre später die Untersuchung zu replizieren, in dem sie die Autoren, die Präsentationen auf der *Bank's annual economic policy conference* gegeben haben, nach Programmen und Daten fragen. Sie kommen zu der

⁵ Die Zusammensetzung der 54 Datensätze ist wie folgt: 19 der angefragten Artikel wurden bereits vor der Anfrage veröffentlicht, 14 waren akzeptiert und 21 waren noch unter Review zum Zeitpunkt der Anfrage (Dewald et al. 1986: 592).

Schlussfolgerung, dass „*their responses were very similar to those [the authors] had observed at the JMCB a decade earlier*“ (Anderson & Dewald 1994: 83).

McCullough et al. (2006) prüfen, wie auch schon Dewald et al. (1986), das Online-Archiv des „*Journal of Money, Credit, and Banking*“. Dabei wurden Autoren aufgefordert, ihre Daten und Codebücher zu archivieren, um eine Replikation zu ermöglichen. Der Zeitraum erstreckt sich von 1996 bis 2002. Sie stellen fest, dass ein Großteil der Autoren dieser Aufforderung nicht nachgekommen ist. Bei der Durchsicht des Archivs zeigt sich, dass bei 266 Artikeln (unter Ausschluss von Sonderausgaben), von denen 193 Artikeln einen Archiveintrag aufweisen sollten, nur 69 diesen Eintrag tatsächlich aufweisen. Von 62 Artikeln, konnten bei nur 14 Artikeln alle Ergebnisse repliziert werden (McCullough et al. 2006: 1105). Die Autoren ziehen daraus das Fazit, dass die Sozialwissenschaften nicht wissenschaftlich sind, da Forschungsarbeiten nicht replizierbar sind.⁶ McCullough et al. (2006: 1097) empfehlen daher die Veröffentlichung von Codes inklusive eines Datenwörterbuches als Readme-File in den Replikationsunterlagen, welches die Daten und ihre Herkunft beschreibt. McCullough et al. (2006: 1098) räumen ein, dass das Verfassen eines solchen Codes, um die Studie replizierbar zu machen, mit einem hohem Aufwand verbunden ist. Zum Beispiel muss der Code unter Anwendung von verschiedenen statistischen Softwareprogrammen lesbar sein (McCullough et al. 2006: 1098). Für die ökonomische Literatur zeigen McCullough und Vinod (2003), dass solch eine „Verpflichtungspolitik“ wirkungslos ist, weil Autoren diese Regeln ignorieren, das heißt, Autoren weigern sich einfach, Daten und Code auf Anfrage zu liefern.

Für den deutschen Forschungsraum zeigt Meinefeld (1985) in seiner Untersuchung, dass von 88 empirischen Berichten aus der ZfS, KZfSS und der Zeitschrift „Soziale Welt“ in den meisten Fällen die methodischen Angaben fehlen. Die Artikel aus den Jahren 1973 bis 1982 weisen keine oder lückenhafte Informationen zur Datenerhebung, zur Begründung für Modelle der Datenanalyse oder zu Angaben zur Verallgemeinerungsfähigkeit der Resultate auf.

Meinefeld (1985: 297) konstatiert, dass Informationen über den „Produktionsprozess“ des Forschungsergebnisses wichtig sind, um diesen kritisch sowie unabhängig von der Beurteilung durch den Autor begutachten zu können. Im Rahmen seiner Untersuchung wurden folgende Dimensionen betrachtet: die „*theoretische Verankerung, [die] verwendeten Erhebungsmethoden, die gewählte Forschungsstrategie, [das] Auswahlverfahren, [die] Vorbereitung der Studie, die praktische Durchführung und die kritische Reflexion der Datenerhebung sowie die angewendeten Analyseverfahren*“ (Meinefeld 1985: 299). Im Einzelnen fehlen zum Beispiel nähere Informationen bei der Anwendung eines Interviews als Datenerhebungsver-

⁶ Weitere Ergebnisse dazu finden sich bei Feigenbaum und Levy (1993), Wible (1991) sowie Mirowski und Sklivas (1991).

fahren. Fraglich ist, ob es sich um ein mündliches oder schriftliches sowie um ein offenes oder standardisiertes Interview handelt (Meinefeld 1985: 300). Abschließend findet sich für 35 Verfahren, das heißt für 41 %, keine grundlegenden Angaben zur Studie (Meinefeld 1985: 300). Weiterhin geben von 76 Studien 12 vollständige, 31 teilweise und 33 keine Informationen zum verwendeten Datenerhebungsinstrument an (Meinefeld 1985: 300).

Meinefeld (1985: 307f.) fragt weiterhin 27 Autoren an und bittet um Informationen zur Datenerhebung und -auswahl, Überlassung von Fragebögen oder Leitfaden sowie um Nutzung der Daten für eine Sekundäranalyse. Von den 27 angeschriebenen Autoren antworten 20, jedoch haben nur neun (33 %) zugestimmt, die Daten zur Verfügung zu stellen. Weitere neun gaben an, nicht mehr im Besitz der Daten zu sein (Meinefeld 1985: 308). Ein ähnliches Ergebnis zeigt sich in der psychologischen Forschung bei Wicherts et al. (2006), deren ursprüngliches Ziel es war, Datensätze aus 141 Artikeln erneut zu analysieren, um die Robustheit der Forschungsergebnisse in Bezug auf Ausreißer zu beurteilen. Die Artikel wurden alle durch die *American Psychological Association* veröffentlicht, die seit 2014 eine Replikationsverpflichtung hat. Allein 38 positive Reaktionen erreichten die Autoren. Im Endergebnis wurden von 249 Datensätzen 64 zugeschickt. Dies bedeutet, dass 73 % der Autoren ihre Daten nicht bereitgestellt haben (Wicherts et al. 2006)

Es zeigt sich, dass das vorrangige Ziel der empirischen Sozialforschung, die Prüfung der Hypothesen auf ihre Gültigkeit, nicht ohne Probleme zu erreichen ist. Das führt zu der Forderung, die gleichzeitig die wichtigste Voraussetzung für eine erfolgreiche Replikation ist: eine saubere Dokumentation. Brüderl (2008: 14) nennt dafür die vollständige Beschreibung der Datenerhebung, -aufbereitung und -analyse zusammen mit dem veröffentlichten Artikel (zum Beispiel im Anhang oder als Download im Internet). Dazu gehören unter anderem ein Methodenbericht und ein Codebuch sowie Fragebögen und die Dateien für die Datenauswertung. Nicht nur das Prüfen der Ergebnisse auf Richtigkeit ist von Bedeutung, sondern auch der Umstand, dass eine gute Dokumentation das Aufbauen auf veröffentlichten Ergebnissen dadurch erleichtert, dass bereits gesammelte Daten oder Codes benutzt werden können (McCullough et al. 2006: 1096). Tatsächlich bleibt diese Forderung weitgehend unerfüllt, wie sich in der Tabelle 21 im Anhang zeigt.

Replikationen finden viel zu selten in der Sozialwissenschaft statt, obwohl sie eine große Bedeutung haben: *“Whether it is successful or unsuccessful, replication changes the evidence for (and therefore the probability of) some scientific hypothesis”* (Kane 1984: 4, nach McCullough et al. 2006: 1096). Es zeigt sich, dass das Durchführen von Replikationen keine Selbstverständlichkeit darstellt. Dies ist verwunderlich, da viele Datensätze zur freien

Verfügung stehen. Im folgenden Abschnitt werden zwei Beispiele für Diskrepanzen zwischen Erst- und Sekundäranalyse vorgestellt.

Das nachfolgende Beispiel ist nicht sozialwissenschaftlich, jedoch ein häufig zitierter Fall. Im März 1989 behaupten die Chemiker Stanley Pons und Martin Fleischmann es sei ihnen die "kalte" Kernfusion⁷ gelungen. Diese Tatsache würde eine fast unbegrenzte Verfügbarkeit billiger Energie bedeuten, wäre sie wahr. Denn bis dahin wurden Milliardenbeträge für die Forschung um die „heiße“ Fusion ausgegeben (Brüderl 2008: 3). Internationale Forscher versuchten daraufhin dieses Ergebnis zu replizieren. Ende des Jahres 1989 wurde die Bestätigung durch Georgia Tech und der Texas A & M widerlegt. Offenbar war die wissenschaftliche Methode der „kalten“ Fusion falsch (McCullogh et al. 2006: 1093, Brüderl 2008: 3).

Als soziologisches Beispiel ist die Untersuchung von Steven Levitt und John J. Donohue III (2001) zu nennen. Die Legalisierung des Schwangerschaftsabbruchs im Jahr 1973 soll als Erklärung für das Sinken der Kriminalitätszahlen in den 1990er in den USA dienen. Dabei begründen sie ihre Annahme wie folgt. Erstens, der Zeitpunkt des Verbrechensrückgangs entspricht dem Zeitraum, in dem die ersten Kohorten durch Abtreibung betroffen waren. Zweitens, die Staaten, die Abtreibung zuvor legalisiert hatten, erfuhren die erste Abnahme der Kriminalität früher als der Rest der US-Nation. Drittens, zeigt sich bei Staaten mit hohen Abtreibungsraten in den 1970er und 1980er Jahren ein größerer Rückgang der Kriminalität seit 1985. Dabei gibt es zwei Annahmen von Levitt und Donohue. Zum einen: Werden zunächst die Schwangerschaftsraten konstant gehalten, senkt die Abtreibung die Gesamtzahl der 15 bis 25-Jährigen in der Bevölkerung zu einem späteren Zeitpunkt. Da junge Menschen eher dazu neigen Verbrechen zu begehen als ältere, sinkt die Tendenz zu kriminellen Verhalten der künftigen Bevölkerung und somit vermindert sich die Kriminalität (Foote & Goetz 2005: 1). Zum anderen: Wenn unerwünschte Kinder eher Verbrechen begehen, kann Abtreibung Kriminalität – durch die Verhinderung der Geburt von Menschen, die mit einer hohen Wahrscheinlichkeit zu Kriminellen geworden wären – senken (Foote & Goetz 2005: 1).

Zusammenfassend konstatieren sie, dass die Legalisierung der Abtreibung nicht weniger als 50 % des jüngsten Rückgangs der Kriminalität auszumachen scheint (Levitt & Donohue 2001). Foote und Goetz (2005: 1) halten die Hypothese für nicht haltbar, dass die Kinder, die als Fötus abgetrieben werden sollten, und dann zu Jugendlichen heranwachsen mit einer größeren Wahrscheinlichkeit kriminell werden, als die Kinder, die ausgetragen wurden. Die

⁷ Ausführlich u. a. bei Heinrich Zankerl (2012).

Autoren prüfen und finden, dass die tatsächliche Umsetzung der statistischen Tests sich von der im Artikel von Levitt und Donohue beschriebenen, unterscheidet (Foote & Goetz 2005: 1). Die Untersuchung von Foote und Goetz (2005: 13) kann zeigen, dass es mit den Daten von Levitt und Donohue keine Anhaltspunkte für unterschiedliche Neigungen in Bezug auf Verbrechen zwischen den tatsächlichen und den hypothetischen jugendlichen Personen gibt. Levitt und Donohue gestehen methodische Fehler ein, halten aber an ihren qualitativen Ergebnissen und somit an der Abtreibung-Kriminalitäts-Annahme fest (Levitt & Donohue 2005, Brüderl 2008: 4).

Die Beispiele unterstreichen die Bedeutung von Replikationen. Jedoch besteht hier ein großer Nachholbedarf. Dieser Tatbestand hat verschiedene Ursachen. Zum einen werden Replikationen als nicht originell empfunden (Diekmann 2002: 60). Zum anderen hat es den Anschein, dass die Autoren Kritik an ihren Hypothesen fürchten und dies als persönlichen Angriff betrachten (Brüderl 2013: 6, Diekmann 2002: 60). Letztendlich ist es schwierig, explizite Fehler bei der Datenanalyse zu finden, da dieses Vorgehen mit „Ermessensentscheidungen“ verbunden ist (Brüderl 2013: 6). Zudem ist der Markt für Replikationen beschränkt, da höchstens die Zeitschrift, in der der Originalartikel erschienen ist, an der Veröffentlichung einer Replikation interessiert ist (McCullough et al. 2006: 1094). Die fehlende Überprüfung durch Sekundäranalysen sowie die Weigerung die methodische Dokumentation einer Untersuchung zu veröffentlichen, führen somit zu ungenauen, manipulierten oder gefälschten Forschungsergebnissen. Es ist durchaus üblich von dem gewünschten Ergebnis abweichende Daten nicht zu präsentieren, um eine „robuste Schätzung“ zu gewährleisten (Brüderl 2008: 2). Weiterhin tritt Datenmanipulation auf: Hier werden Daten erfunden oder verändert (Brüderl 2013: 7).

Brüderl (2008) führt unter anderem unsauberes Arbeiten als Grund für Fehler in der Forschung auf und erklärt das damit, dass die Kosten, die durch dieses Verhalten entstehen, sehr gering sind. Im Sinne des Rational-Choice-Modells abweichenden Verhaltens wägt der rationale Akteur Nutzen und Kosten ab. Überwiegt der Nutzen (wie zum Beispiel Berühmtheit und Anerkennung) gegenüber den Kosten, die entstehen, damit seine Untersuchung replizierbar ist, wird der Forscher einen Betrug begehen (Brüderl 2008: 5). Die Kosten setzen sich dabei aus dem Produkt der Entdeckungswahrscheinlichkeit und dem möglichen Karriereende zusammen. Brüderl (2008: 5) schätzt die Entdeckungswahrscheinlichkeit in den Sozialwissenschaften sehr gering und den Anreiz für abweichendes Verhalten somit groß ein. Zusätzlich prüfen die meisten der Zeitschriften nicht, ob die veröffentlichte Forschung replizierbar ist. Erfolgreiche Replikationen erweitern nicht den Wissensstand, sondern bestätigen die aufgeführten Ergebnisse. Dennoch, stellen McCullough et al. (2006: 1096) fest,

dass eine Untersuchung, die repliziert werden konnte, nicht zwingend richtige Ergebnisse aufweist. Neben unsauberer oder fehlender Dokumentation kann es auch durch den Replikator zu Fehlern kommen (zum Beispiel Tipp- oder Kopierfehler sowie falsche Kodierungen).

Im Jahr 2002 wurde in der Zeitschrift für Soziologie eine Replikationsverpflichtung eingeführt, das heißt *„für sämtliche empirische[] Arbeiten, die in der ZfS publiziert werden, muss die Möglichkeit der Replikation bestehen. Die Autoren sind daher verpflichtet ihre Daten auf Anfrage für Replikationszwecke zugänglich zu machen“* (Brüderl 2013: 9). Zusätzlich zu den Daten soll ebenfalls eine Dokumentation der Datenaufbereitung und -auswertung zur Verfügung gestellt werden. Möchte ein Autor in der Zeitschrift für Soziologie veröffentlichen, muss er seit Juni 2002 eine entsprechende Verpflichtungserklärung unterzeichnen. Weiterhin konstatieren Gleditsch und Metelits (2003), dass ein Artikel, der Daten zur Verfügung stellt, einen zweifach höheren Impact⁸ hat als ein Artikel, der dies nicht tut. Dies kann sich noch durch die Bereitstellung eines zuverlässigen Codes verstärken. Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass es einige Studien gibt, die belegen, dass durch die Autoren nicht ausreichend Informationen zur Verfügung gestellt werden, um Replikationen zu ermöglichen. Durch die Einführung der Replikationsverpflichtung einiger Zeitschriften sowie die Aussicht auf einen höheren Impact-Faktor kann auf eine Verbesserung dieser Situation gehofft werden.

1.1.2 Reproduktionen – Erweiterungen einer Studie

Nicht nur Replikationen sind von großer Bedeutung in der Sozialwissenschaft, sondern auch Reproduktionen. Bei dieser Analyse werden Hypothesen entweder mit gleichen Daten und neuen Methoden oder mit neuen Daten sowie gleichen oder neuen Methoden geprüft. Ersteres Vorgehen soll zum wissenschaftlichen Fortschritt führen, zweiteres soll die Ergebnisse generalisierbar machen (Brüderl 2008: 1). Dieser Untersuchung mit neuen Daten oder Methoden sollte im besten Fall eine Replikation vorausgehen. Brüderl (2013: 6) konstatiert, dass Reproduktionen eine höhere Akzeptanz im Vergleich zu Replikationen finden. Dieser Sachverhalt erklärt sich dadurch, dass „Reproduzenten“ dem Autor in ihrem Artikel für die Bereitstellung danken, sofern sie den Datensatz mit neuen Methoden untersuchen. Zudem gibt es Zeitschriften, die Reproduktionen unter Ausschluss der Replikationen, bevorzugen (McCoullough et al. 2006: 1094). So finden sich häufiger Reproduktionen, ohne vorausgegangene Replikation. Mithilfe von Reproduktionen können Fehler oder Manipulationen in der Datenerhebung aufgezeigt werden (Brüderl 2013: 3f.). Bei einer Anfrage auf der Homepage der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie mit dem Schlagwort „Replikati-

⁸ Der Impact Factor wurde von Garfield (1972 [1955]) als ein Kriterium für seine Zitations-Indices entwickelt, um die wichtigsten Zeitschriften einer Disziplin herauszufiltern.

on(sstudie)“ wurden sieben Dokumente gefunden. Nur drei Einträge finden sich im Archiv der Zeitschrift für Soziologie. Unter der Abfrage des Schlagwortes Reproduktion finden sich bei beiden Zeitschriften keine Einträge (Abfrage am 05.08.2014).

In den nächsten Abschnitten wird die theoretische Basis gelegt, um abschließend Hypothesen zu bilden, um diese im empirischen Teil zu prüfen.

1.2 Soziologische und sozialtheoretische Annahmen über Normgeltung und Wertorientierung

„[Der] Prozess der ‚Internalisierung‘: [...] danach verinnerlichen wir die Werte und Normen einer Gesellschaft so sehr, dass wir sie zum Antrieb des eigenen Denkens und Handelns machen. Was wir über uns selbst denken und wie wir gegenüber den anderen handeln, bewegt sich gewissermaßen im Rahmen dessen, was die Gesellschaft allen ihren Mitgliedern empfiehlt, abverlangt oder was auch immer.“
(Abels & König 2010: 10)

Im folgenden Teil sollen die theoretischen Ansätze, die dieser Arbeit zugrunde liegen, vorgestellt werden. Zuerst bezieht sich diese Arbeit auf sozialtheoretische Annahmen. Die Definition sowie die Verwendung des Normbegriffs sind in den Sozialwissenschaften nicht einheitlich. Im rein (umgangs)sprachlichen Sinn kann mit einer Norm etwas gemeint sein, was üblich oder weitverbreitet ist. Auch werden Normen in diesem Zusammenhang oft als Vorschriften verstanden (Biebeler 2000: 16).

Eine wissenschaftliche Sicht ist es, eine Norm als „gleichförmiges Verhalten, ja Stabilität“ (Biebeler 2000: 16) zu bezeichnen und soziale Normen und Verhaltensregelmäßigkeiten somit gleichzusetzen (Geiger 1964 [1947]). Spielen zusätzlich Sanktionen eine Rolle können soziale Normen auch als „sanktionsbegründete Verhaltenserwartungen“⁹ verstanden werden (Biebeler 2000: 14). In Axelrods (1986: 1109) Definition über Verhalten von Akteuren führt das Vermeiden von Sanktionen zur Entstehung einer Norm: „A norm exists in a given social setting to the extent that individuals usually act in a certain way and are often punished when seen not to be acting this way“.

Einen anderen Normbegriff verwenden James Coleman (1991 [1990]) und Karl-Dieter Opp (1983). Im Sinne des Rational-Choice-Ansatzes „wird hier eine Grundlage jenseits der Werte vorgenommen“ (Biebeler 2000: 14), das heißt, dass soziale Normen eher als Wunschvorstellungen betrachtet werden. Normen sind für Karl-Dieter Opp (1983: 6) als „von Individuen geäußerte Erwartungen derart, daß etwas sein soll oder muß“ zu verstehen. James Coleman spricht nicht von Erwartungen anderer in sozialen Situationen, sondern von Recht auf Kontrolle. Für ihn existiert eine Norm, „wenn das sozial definierte Recht auf Kontrolle der Handlung nicht vom Akteur, sondern von anderen behauptet wird“ (Coleman 1991: 313). Recht ist dabei „ein Zustand, in dem jemand etwas tatsächlich unangefochten tun oder lassen kann“ (Biebeler 2000: 20f.). Das würde bedeuten, dass einem Individuum durch andere ein Verhalten vorgeschrieben werden kann, ohne die Möglichkeit auf Einwände seitens des betreffenden Handelnden (Biebeler 2000: 21). Normen und Werte erleichtern die Verbindung zwischen Handeln und der durch die Gesellschaft gegebenen Struktur. Diese Normen, die über

⁹ Eine ausführliche Behandlung findet sich u. A. bei Popitz (1961) sowie Blake & Davis (1964).

die kulturellen Gegebenheiten übermittelt werden, bestimmen das Handeln des Individuums (Mühler 2008: 136f.).

Der Handlungstheorie von Talcott Parsons liegt das ursprüngliche Ziel zugrunde, die Entstehung sozialer Ordnung zu erklären. Soziale Ordnung kann in einer Gesellschaft erreicht werden, wenn die individuellen Bedürfnisse der Teile der Gemeinschaft und die sozialen Erwartungen der Gesellschaft sich decken. Dies kann gewährleistet werden, wenn die Individuen die Werte und Normen der Gesellschaft internalisiert haben (Meulemann 2012: 201). Werte sind *„die von den Mitgliedern geteilte Vorstellungen einer erstrebenswerten Gesellschaft. Gesellschaftliche Regelungen, wie nach diesen generellen Wertvorstellungen im konkreten Fall gehandelt werden soll, werden als Normen bezeichnet“* (Parsons 1958: 449). Diese Verinnerlichung der Normen geschieht im Prozess der Sozialisierung. Wie stark diese Standards und Regeln gelten, hängt dabei vom Grad der Internalisierung sowie von den Kosten und dem Nutzen, den man aus der Normbefolgung zieht, ab. Die Einhaltung der Normen und Werte kann als *„die Erhaltung des grundlegenden Musters der in der Gesellschaft institutionalisierten Werte und [...] Forderung und Erhaltung der angemessenen motivationellen Verpflichtungen des Individuums in der Gesellschaft“* beschrieben werden (Parsons 1972: 125). Parsons geht im Unterschied zur klassischen ökonomischen Theorie nicht nur von einzelnen Zielsetzungen, sondern auch von kollektiven Zielen aus, die die Individuen verfolgen.

Solch ein kollektives Ziel könnte die Erfüllung der Norm *„dauerhafter Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen“* sein. Daraus leitet sich das Ziel *„ein Handeln stets unter dem Vorbehalt der Prüfung auf Umweltverträglichkeit“* ab (Biebeler 2000: 10).

Doch das Wissen um Fairness und Gültigkeit einer Norm führt nicht automatisch zur Konformität mit dieser. Wenn die Verhaltenskosten für umweltgerechtes Verhalten den subjektiven Nutzen aus einer „gesunden Umwelt“ übersteigen, wird der Akteur nicht zur Erhaltung der Norm beitragen. Aus diesen Überlegungen ergibt sich eine erste Annahme:

„Menschen, die die Norm ‚Umweltschutz‘ internalisiert haben, handeln im Sinne der Umwelt. Aber nur solange, wie die entstehenden Kosten bei der Normbefolgung niedriger sind als der eigene Nutzen.“

1.3 Definitionen und Begriffe spieltheoretischer und neoklassischer wirtschaftstheoretischer Ansätze

„Die Orientierung am ökonomischen Rationalitätsprinzip führt also für die Gesellschaft zu einem schlechteren Ergebnis, als dies bei kooperativen Verhalten möglich wäre. Um dieses schlechte Ergebnis zu vermeiden, wäre ein umweltgerechtes Handeln notwendig. Dies steht aber in Widerspruch zum ökonomischen Rationalitätsprinzip.“

(Frey & Busenhardt 1995: 14)

Im folgenden Abschnitt werden die wirtschaftswissenschaftlichen Annahmen vorgestellt. Davon gibt eine große Anzahl, die Vorhersagen über menschliches Verhalten ermöglichen. Der als „*Nachfragesetz der Ökonomie*“ bezeichnete Zusammenhang, dass „*normalerweise [...] sich mit sinkenden Preis p_1 eine steigende Nachfrage x_1 et vice versa [ergibt]*“, scheint plausibel¹⁰ (Gawel 2009: 42). Somit würde beispielweise das Gut „kooperatives Verhalten“ zugunsten der Umwelt weniger nachgefragt werden, wenn dessen Preis steigen würde.

Der Rational-Choice Theorie liegt die Idee zugrunde, dass es einen rationalen Akteur gibt, der sich zwischen möglichen Handlungsalternativen entscheiden muss (zum Beispiel Coleman 1995, Little 1991). Der Akteur handelt dabei nach dem Modell des Homo-oeconomicus rational, eigeninteressiert, nutzenmaximierend, vollständig informiert und präferenzstabil (Gabler 1997: Sp. 1794f.). In Abhängigkeit von seiner ökologischen und sozialen Lage – also Opportunitäten und Restriktionen – wählt der Akteur diejenige Handlungsmöglichkeit, die ihm den höchsten subjektiv erwarteten Nutzen zusichert (Opp 1999, Fishburn 1981, Schoemaker 1982). Wird diese Idee auf die Umweltproblematik angewendet, findet sich beispielsweise ein Akteur, der eine Entscheidung über die Entsorgung seines Mülls über das Recyclingsystem, den Restmüll oder sogar die Natur treffen muss. Alle genannten Möglichkeiten weisen den gleichen Nutzen für den Akteur auf, da in jedem Fall das Gut „Entsorgung des Mülls“ produziert wird. Jedoch unterscheiden sich die entstehenden finanziellen Aufwendungen, für die eine oder andere Entsorgungsmöglichkeit (zum Beispiel Zeit, Geld oder Bequemlichkeit) (Best 2009: 133). Bezogen auf das beschriebene Beispiel würde „saubere Umwelt“ als Kollektivgut gelten. Welche Eigenschaften diese Art von Gut aufweist, wird im folgenden Abschnitt diskutiert.

¹⁰ Dieser Tatbestand gilt unter Vernachlässigung von Effekten wie „Mitläufer-Effekt“, „Snob-Effekt“ oder „Veblen-Effekt“. Da bei diesen Effekten der individuell empfundene Nutzen nicht nur vom eigenen Konsum abhängt, sondern auch von den Konsumakten anderer Personen (Gawel 2009: 207).

1.3.1 Das Kollektivgut-Problem

“Aus diesem Spannungsverhältnis zwischen individueller und kollektiver Rationalität, resultiert, dass individuell nutzenmaximierendes Verhalten zu sozial ineffizienten Ausgängen führen kann.“

(Wagner 2009: 43)

Im folgenden Abschnitt werden spieltheoretische Ansätze betrachtet. Denn mithilfe der Spieltheorie kann das Verhalten von Akteuren in Entscheidungssituationen modelliert werden. So eine Interaktion könnte der Zusammenschluss und die Organisation von Individuen im Alltag sein. Diese Akteure erzielen durch ihre Handlungen in Gemeinschaft einen kollektiv höheren Nutzen als allein. Die Resultate dieser Handlungen können häufig als Kollektivgüter charakterisiert werden (Wagner 2009: 41). Güter sind dann Kollektivgüter, wenn sie sich durch Nicht-Exklusivität¹¹ und Nicht-Rivalität¹² auszeichnen (Wagner 2009: 41f).

Abbildung 1: Klassifikation öffentlicher Güter

		Ausschlussprinzip	
		Ausschluss möglich	Ausschluss nicht möglich
Konsumrivalität	rivalisierend	rein private Güter Bsp. Lebensmittel, Wohnung, Hotelübernachtung, Reise, Kfz	“Allmendegüter” Bsp. Fischbestände, Tropischer Regenwald, Umweltgüter
	nicht rivalisierend	“Mautgüter” (“Klubgüter”) Bsp. Theater, Museen, Vorlesung, Vortrag, leere Autobahn, Software, Information	rein öffentliche Güter Bsp. Brandschutz, innere Sicherheit, äußere Sicherheit, Straßenbeleuchtung, Deich, intakte Umwelt

Quelle: modifiziert, Gawel 2009: 748

Auf diese Charakteristik nimmt auch Gawel (2009: 748) in der Abbildung 1 für die systematische Unterscheidung der Güterarten Bezug. Dort zeigt sich, dass Kollektivgüter (auch: public goods oder rein öffentliche Güter) dadurch gekennzeichnet sind, dass – im Gegensatz zu

¹¹ Gawel (2009: 742) definiert Nicht-Exklusivität als „Nichtausschließbarkeit von Zahlungsunwilligen infolge technischer Unmöglichkeit oder Nichtverfügbarkeit einer wirtschaftlich einsetzbaren Exklusionstechnik [...]“.

¹² „[Nicht-Rivalität] im Konsum, d.h. durch den Konsum einer einzelnen Gutseinheit werden weitere Nutzungen derselben Gutseinheit durch andere Individuen nicht durch Erschöpfung des Nutzungsvorrates beeinträchtigt“ (Gawel 2009: 742).

Clubgütern und privaten Gütern – ihre Nutzung durch andere Akteure nicht ausschließbar ist. Ebenso besteht keine Rivalität um den Konsum, das heißt Kollektivgüter sind trotz der Nutzung durch andere, noch verfügbar.

Ein Problem ergibt sich, in der Literatur als Kollektivgut-Problem oder auch Public Good Problem bezeichnet, wenn die Bereitstellung von Kollektivgütern zu *sozialen Dilemmata* führt (Wagner 2009: 43, Hervorhebung im Original, nach Dawes 1975). Im Sinne der Logik öffentlicher Güter (Olson 1998: 20) ist die Verfügbarkeit eines Kollektivgutes nicht immer optimal, da nicht jeder Nutznießer seinen vollen Beitrag zur Produktion des Gutes leistet (Wagner 2009: 43). Dieses Verhalten beschreibt das Trittbrettfahrer-Problem: Individuen, die nicht von der Nutzung ausgeschlossen werden können, konsumieren das Kollektivgut ohne zur Erhaltung des Gutes beizutragen (Diekmann 1991: 418, Hardin 1968: 1244, Kollock & Smith 1996: 106).

Im Kern dieser Arbeit wird die Bereitstellung von intakter Umwelt als kollektives Gut diskutiert, das meint den Wunsch der Individuen nach intakter Umwelt als Anreiz zu umweltgerechtem Verhalten. Nun besteht aber das zentrale Problem, dass es individuell nicht rational ist, zur Herstellung des Kollektivgutes beizutragen. Nutzenmaximierend handeln würde bedeuten, der Akteur wählt die Strategie des Trittbrettfahrens und das Kollektivgut „gesunde Umwelt“ würde nicht produziert werden. Biebeler (2000: 11) schätzt *„die Chancen auf eine unbeschränkte Umweltmoral [...] nicht sehr hoch ein [...]“*. Dies scheint nicht abwegig, stellt doch die Gesamtheit der Menschen ein sehr großes Kollektiv dar, in dem der einzelne Beitrag zum öffentlichen Gut sehr klein erscheint (Biebeler 2000: 10). Mit der Diskussion des Kollektivgut-Problems wird häufig im gleichen Atemzug die Problematik um die Allmende genannt.

1.3.2 Das Allmende-Dilemma

“Freedom in the commons brings ruin to all.”
(Hardin 1968: 1244)

Die Allmende stellt eine Rechtsform gemeinschaftlichen Eigentums dar (Gawel 2009: 744). Das kann zum Beispiel ein im Besitz einer Dorfgemeinschaft befindlicher Acker, eine Weidefläche, ein See oder ein Brunnen sein. Seit dem frühen Mittelalter gibt es Allmenden und sie sind heutzutage noch im Alpenraum zu finden (Gawel 2009: 744). Der englische Begriff der „commons“ geht auf William Forster Lloyd (1833) zurück, der damit einzelne Bauern bezeichnet, die in Gemeinschaft vor allem Weideland, welches vom König zur Verfügung gestellt wird, bewirtschaften.

Ein Blick auf Abbildung 1 zeigt, dass für Allmendegüter kein Ausschluss von Zahlungs- oder Kooperationsunwilligen stattfindet. Der gemeinschaftliche Konsum ist jedoch rival, das heißt „*der Konsumakt eines Individuums verdrängt alternative Nutzungen derselben Gutseinheit durch andere Individuen*“ (Gawel 2009: 747f.). Somit sinkt der Wert der Allmende-Güter mit jeder Einheit, die verbraucht wird. Diese zwei Eigenschaften führen zum Allmende-Problem, welche bei der Nutzung von Gemeinschaftsgütern auftritt. Diese Problematik ist durch Verschwendung, Übernutzung und Unterinvestition der Ressourcen gekennzeichnet. Das heißt, die Allmende wird ohne Sicherstellung der weiteren Produktion genutzt. Zusätzlich wird nicht in die Erhaltung oder Steigerung der Leistungsfähigkeit investiert.

Insgesamt werden Allmende-Ressourcen bis auf die Vernichtung ausgebeutet, was auch als *The Tragedy of the Commons* bezeichnet wird (Gawel 2009: 747f., Hervorhebung im Original). Diese Bezeichnung leitet sich von dem gleichnamigen Artikel von Hardin (1968) ab, der die Übernutzung einer Allmende am Beispiel von Schafherden veranschaulicht. Wiederholt handeln Individuen rational und eigennützig, damit werden die Ressourcen nicht effizient genutzt. Als Resultat stellt der unzureichende Beitrag zur Erhaltung der Allmende selbst eine Bedrohung der Nutzer dar. Denn langfristige Folgen bleiben unbeachtet und die Akteure wissen oft wenig über den Schaden, der sich in vielen Fällen erst zeitverzögert einstellt (Mosler & Gutscher 1996).

Da nicht kooperative Entscheidungen belohnt werden, kann durch die Strategie Trittbrettfahren der Akteur die Ressource nutzen, ohne selbst dazu beizutragen (Diekmann 1995: 50). Die eben beschriebene „Schwarznutzung“ von öffentlichen Gütern findet sich auch als „free-rider“ Problem in der Literatur wieder. Aus dem Umweltbereich stammende Allmende-Güter sind zum Beispiel: die Atmosphäre der Erde, die Weltmeere sowie der Regenwald. Auch im Alltag finden sich dafür Beispiele. Ein gemeinsam genutztes Kopiergerät in einer Firma oder ein Kühlschrank, den sich mehrere Mitbewohner in einer Wohnung teilen, können Allmende-Güter darstellen (Diekmann 1995: 50). Die bereits erwähnte Übernutzung der Umweltgüter führt somit zur Überfischung der Weltmeere, zur Rodung des Regenwaldes, zur Erweiterung des Ozonlochs, zur Verstärkung des Treibhauseffektes sowie zum Raubbau in Urwäldern und im Bergbau (Diekmann 1995: 51). Die Kosten dieser Folgen trägt dabei letztendlich das Kollektiv.

Diekmann (1995: 51) konstatiert, dass das Vorhandensein einer Allmende nicht allein Bedingung für die Ausbeutung der Allmende-Güter ist, sondern sich mit der modernen Gesellschaft auch neue Technologien, asymmetrische Machtverhältnisse oder eine erhöhte Nachfrage entwickelt haben, die den Prozess der Ressourcenausbeutung noch beschleunigt ha-

ben. Hardin (1968: 1244) schlussfolgert in dem bereits erwähnten *The Tragedy of the Commons*-Artikel: *“Ruin is the destination toward which all men rush, each pursuing his own best interest in a society that believes in the freedom of the commons. Freedom in a commons brings ruin to all”*. Das Allmende-Dilemma auf die Umweltproblematik übertragen, bedeutet, dass es einen großen Anreiz gibt die Ressourcen Ozean, Regenwald oder saubere Luft zu nutzen, ohne zum Erhalt derselben beizutragen. Es zeigt sich, dass Recyclingpapier und Elektroautos weniger nachgefragt werden, als ihre weniger umweltschonenden Alternativen.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass das Kollektivgutproblem, also die Bereitstellung von öffentlichen Gütern und das Allmende-Problem, der Verbrauch von Gütern, soziale Dilemmata thematisieren. In beiden Fällen ist es für den Akteur immer vorteilhafter das Gut zu konsumieren, ohne zum Erhalt oder zur Erstellung beizutragen. Der nächste Abschnitt beschäftigt sich ebenfalls mit dem Phänomen, dass der Beitrag zur Erstellung eines Gutes weniger attraktiv für Akteure ist als das „nicht-beitragen“.

1.3.3 Das Gefangenen-Dilemma

„Much economic analysis – and virtually all game theory – starts with the assumption that people are both rational and selfish.”
(Dawes & Thaler 1988: 187)

Das Prisoners-Spiel, das auch als Gefangenen-Dilemma¹³ bezeichnet wird, ist ein berühmtes Strategiespiel, welches zeigt, dass das Gleichgewicht – keine Kooperation – zu einem kollektiv nicht optimalen Ergebnis führt.

¹³ Für eine detaillierte Beschreibung empfiehlt sich das im Jahr 2001 erschienene Werk „Einführung in die Spieltheorie“ von Andreas Diekmann.

Preisendörfer (2004: 275) modelliert mithilfe dieses Spiels die Entscheidung zwischen zwei Alternativen, einer umweltgerechten und einer nicht umweltbewussten Entscheidung in Bezug auf das Umweltproblem „Überfischung der Ozeane“:

Abbildung 2: Das Gefangenendilemma als Anwendung auf ein Umweltproblem

		Fischer F	
		Behutsames Fischen	Catch them all
Fischer B	Behutsames Fischen	(3,3)	(4,1)
	Catch them all	(1,4)	(2,2)

Quelle: Preisendörfer 2004: 275

Dabei muss sich der Fischer F zwischen den Alternativen „behutsames Fischen“ und „catch them all“ entscheiden. Ersteres meint das nachhaltige Fischen, bei dem die Fangzahlen nicht überschritten werden. Letzteres würde bedeuten, dass alle Fische in dem Gebiet um den Kutter ohne Beachtung von politisch festgelegten Fangquoten abgefischt werden. Zudem steht Fischer B repräsentativ für alle übrigen Fischer, die in der Nähe des Kutters am Fischfang interessiert sind. Unabhängig davon, wie sich Fischer B entscheidet, ist es für Fischer F immer gewinnbringender, die defektierende Strategie „catch them all“ gegenüber der kooperierenden Taktik „behutsames Fischen“ zu wählen. Diese Entscheidung treffen auch die übrigen Fischer und somit wird das kollektive Optimum „Erhalt der Fischbestände“ im Sinne eines Kollektivgutes nicht erstellt.

Tatsächlich ist allseitige Konformität für die Gruppe vorteilhaft, jedoch ist es für jeden Einzelnen besser, die dominante Strategie zu wählen, das heißt einseitig abzuweichen (Voss 2006: 6). Im Ergebnis heißt das, dass individuelle Rationalität zu kollektiver Suboptimalität führt, da sich das Individuum für die weniger umweltfreundliche Alternative entschieden hat. In diesem Abschnitt zeigt sich, dass kollektives und individuelles Optimum bei Kollektivgutentscheidungen auseinander fallen. Somit ergibt sich als Resultat und als zweite Annahme:

„Die Diskrepanz zwischen individueller und kollektiver Rationalität führt in Entscheidungssituationen dazu, dass die Akteure nicht zur Erhaltung des Kollektivgutes „intakte Umwelt“ beitragen.“

1.4 Die Low-Cost-Hypothese als Verbindung zweier theoretischer Ansätze

„Der zunächst einfache Grundgedanke der Low-Cost-Hypothese lautet, daß Umwelteinstellungen das Umweltverhalten am ehesten in Situationen beeinflussen, die mit geringen Kosten bzw. Unannehmlichkeiten verknüpft sind.“

(Diekmann & Preisendörfer 1998a: 439)

Stehen in der Theorie rationalen Handelns die Verhaltenskosten im Mittelpunkt, betont die Einstellungs-Verhaltens-Forschung die Bedeutung von Einstellungen bei der Handlungsentcheidung. In diesem Abschnitt wird die Low-Cost-Hypothese als Verbindungsglied beider Ansätze diskutiert. Douglas North (1986) wendet die Low-Cost-Hypothese auf das Wahlparadoxon an. Er geht von der Annahme an, dass die Stärke des Einflusses von Werten mit der Höhe der Kosten sinkt.

Angewendet auf die Beteiligung an Wahlen, heißt das, dass der Effekt der ideologischen Überzeugung auf das Wahlverhalten mit steigenden Kosten sinkt. North konstatiert somit:

„The significance of ideological conviction in a specific setting is an inverse function of its costs to the individual. The elasticity of the function is surely specific to the issue and individual, but that it is negatively sloped can hardly be an issue.“ (North 1986: 234)

Das Wahlparadoxon kann nicht erklären, warum es eine relativ hohe Wahlbeteiligung gibt, obgleich die Akteure sich bewusst sind, dass ihre Stimme nahezu unbedeutend für den Ausgang des Wahlergebnisses ist. Solch eine individuelle Entscheidung wie das Wählerverhalten, welches für Mensch (2000: 249) durch Bedeutungslosigkeit gekennzeichnet ist, verbindet der Autor mit einer „Niedrigkostensituation“. Mensch (2000: 262) definiert „*Niedrigkostensituationen [als] Entscheidungen, die keine (von außen erkennbaren) Opportunitätskosten beinhalten, wobei zusätzlich gegeben sein muss, dass die Opportunitätskosten auf Grund der Entscheidungsart und nicht auf Grund veränderbarer Handlungsoptionen den Wert null aufweisen*“. Im Vergleich dazu: „*Hochkostensituationen sind durch das Herausragen einer Handlungsoption gekennzeichnet. Nur die Wahl dieser Option bewahrt den Akteur vor hohen Opportunitätskosten*“ (Mensch 2000: 262).

In seinem Artikel *Towards a theory of low-cost decisions* konstatiert Kirchgässner (1992: 305), dass es neben „falschen“ Entscheidungen, die mit unausweichlichen Folgen für den Entscheider verbunden sind, auch Entscheidungen gibt, die in ihren Folgen irrelevant für das Individuum sind, weil sie mit geringen Kosten für das Individuum verbunden sind. In einer Entscheidungssituation wird das Individuum nicht nur von materiellen, sondern auch von immateriellen Anreizen beeinflusst.

Es bewertet die Konsequenzen einer Handlung und wird durch das Vorhandensein moralischer Regeln gelenkt. Kirchgässner (1992: 305) unterscheidet dabei zwei Typen von Low-Cost-Entscheidungen (auch: Kleinkostenentscheidungen), die im politischen und gerichtlichen Bereich auftreten:

- (i) *“decisions where the individual decision is irrelevant for the individual himself/herself and for all other individuals, but the collective decision is relevant for all individuals (Low-Cost Decision Type I), and*
- (ii) *decisions where the individual decision is irrelevant for the individual himself/herself, but it is highly relevant for other individuals (Low-Cost Decisions Type II)”.*

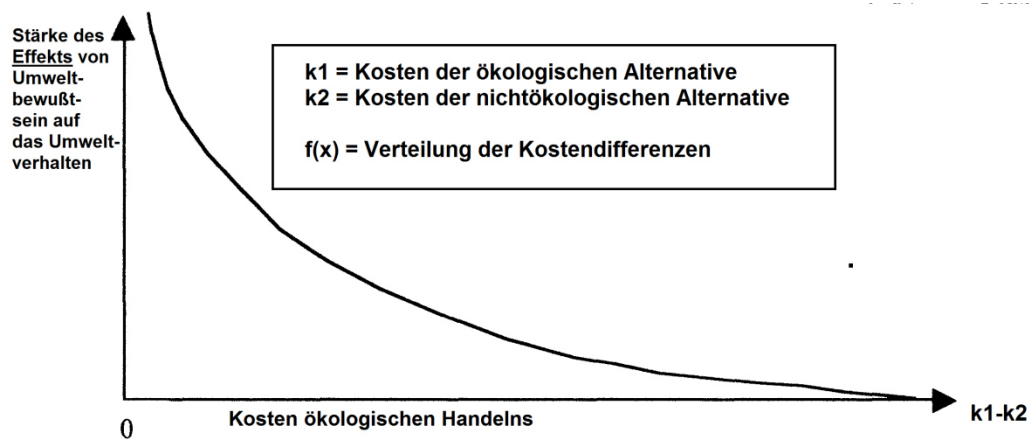
Der erste Entscheidungstyp beschreibt Entscheidungen, die für das entscheidende Individuum und jedes andere Individuum allein genommen irrelevant sind. Jedoch – kollektiv betrachtet – haben diese Entscheidungen Konsequenzen für alle Individuen. Kleinkostenentscheidungen vom Typ II haben hingegen für den Entscheidungsträger selbst keine (direkten) Konsequenzen, wohl aber für andere Individuen (Kirchgässner 2008: 152). Ein typisches Beispiel für den ersten Typ von Kleinkostenentscheidungen ist das Wählen. Denn die Abgabe der einzelnen Stimme eines Wählers ist für ihn und das Wahlergebnis irrelevant. Erst die Summierung aller Wahlstimmen in Form des Wahlergebnisses hat einen gesellschaftlichen Effekt. Situationen, die den zweiten Typ von Kleinkostenentscheidungen entsprechen, finden sich zum Beispiel an Oberen Gerichten. Dort hat der Richter die Funktion eines „unparteiischer Beobachters“ inne, der sich an sozialen Normen orientierend und ohne Eigeninteresse am Urteil, Entscheidungen fällt (Kirchgässner & Pommerehne 1993: 152f.). Sind die Verhaltenskosten der Individuen gering, lassen sich viele Dilemmata umweltbezogenen Handelns dem Low-Cost-Situationen vom Typ I zuordnen (Diekmann & Preisendörfer 1992: 240).

Es zeigt sich, dass in Bezug auf die klassische Rational-Choice-Theorie bei der Low-Cost-Hypothese nicht nur „harte“, sondern auch „weiche“ Faktoren berücksichtigt werden. Solche „weichen“ Einflüsse können, zum Beispiel Einstellungen sein, die mit in die Bewertung von Handlungsalternativen, die mit vor allem niedrigen Kosten verbunden sind, einbezogen werden (zum Beispiel Diekmann 1996; Diekmann & Preisendörfer 1992, 1998b, 2003). Diekmann und Preisendörfer (1992) diskutieren die Integration von Umweltbewusstsein in die rationale Handlungstheorie. Dabei versuchen sie mithilfe der Low-Cost-Hypothese zu erklären, warum der Zusammenhang zwischen Einstellung und Verhalten erstens recht schwach ist und zweitens stark variiert. Wie bereits erwähnt, spielen die Kosten, die bei umweltbe-

wussten Verhalten entstehen eine bedeutende Rolle. So nehmen Diekmann und Preisendörfer an, dass Umweltbewusstsein das Handeln der Akteure insbesondere in Situationen beeinflusst, in denen die umweltfreundliche Alternative nicht oder nur geringfügiger kosten­trächtig als die umweltschädliche ist (Low-Cost-Situation). Sind die Zusatzkosten der umwelt­freundlichen Alternative höher (High-Cost-Situation), so wird ausschließlich nach wirtschaftli­chen Aspekten entschieden und die umweltbewusste Einstellung hat keinen Einfluss auf die Entscheidung (Best 2009: 135). Dieser Zusammenhang zeigt sich auch in Abbildung 3. Die Low-Cost-These postuliert dabei einen Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten.

Die Abbildung 3 zeigt, dass mit der Zunahme der Kostendifferenz ($k_1 - k_2$) zwischen der öko­logischen und der nicht ökologischen Alternative die Stärke des Effekts von der Umweltmoral auf das Umwelthandeln sinkt. Das heißt, je geringer die Kosten ökologischen Handelns, des­to eher werden umweltbewusste Ansichten in umweltgerechtes Verhalten umgesetzt. Der Kostenbegriff umfasst nicht nur absolute Aufwendungen, das heißt Aufwendungen monetä­rer Natur, sondern auch immaterielle Kosten wie Zeitverbrauch oder Unbequemlichkeiten (Diekmann & Preisendörfer 1998a: 442f.).

Abbildung 3: Darstellung der Low-Cost-These



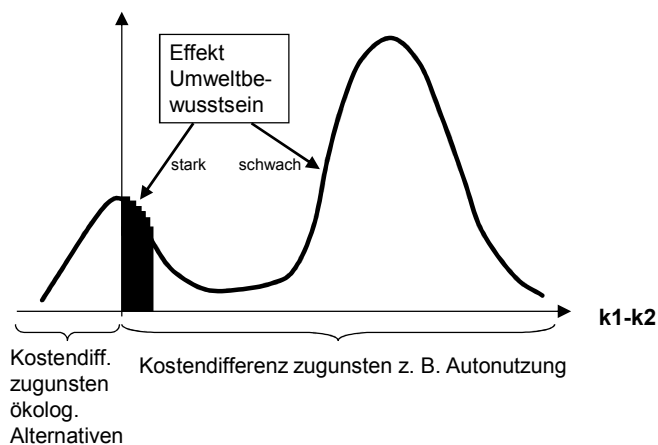
Quelle: Diekmann & Preisendörfer 1998a: 442

Wie schon vorweg genommen, unterscheiden Diekmann und Preisendörfer (1998a: 441) zwischen zwei diskreten Handlungsmöglichkeiten: ökologisch vs. nicht-ökologisch. In den Darstellungen 4 und 5 wird eine Entscheidungssituation des Akteurs dargestellt, der die Wahl zwischen dem Auto oder den öffentlichen Nahverkehrsmitteln für den Weg zur Arbeit hat. Weiterhin wird die Verteilung der Kostendifferenzen als eine bimodale Verteilung¹⁴ modelliert. In Abbildung 4 befindet sich ein Akteur in einer High-Cost-Situation, wenn die Vertei-

¹⁴ Die bimodale Verteilung wird aus anschaulichen Gründen gewählt. Die wahre Verteilung ergibt sich aus der Empirie (Diekmann & Preisendörfer 1998a: 443).

lungsmasse rechtsseitig vom Indifferenzpunkt ($x = 0$) liegt. In dieser „Indifferenzzone“, die auf der Illustration schwarz gefüllt ist, ist der Einfluss des Umweltbewusstseins auf die Entscheidung für oder gegen die umweltfreundlichen Alternative am stärksten (Diekmann & Preisendörfer 1998a: 441). Der bereits erwähnte Indifferenzpunkt gibt an, dass der Akteur bei einer Kostendifferenz von Null ($k_1 - k_2$) gegenüber den zwei Handlungsalternativen indifferent ist. Mit steigenden Kosten für die ökologische Variante steigt auch die Wahrscheinlichkeit für die Autonutzung. Folglich werden die öffentlichen Verkehrsmittel dem Auto vorgezogen, wenn die Kostendifferenz negativ ist. Weiterhin hat das Umweltbewusstsein keinen Einfluss, wenn die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel kostenträchtiger als das Autofahren ist. Hier wird die Entscheidung des Individuums nach rein ökonomischen Faktoren getroffen, zum Beispiel der Vergleich der Kosten für Autoinstandhaltung und Benzin gegenüber einem Monatsticket des ÖPNVs.

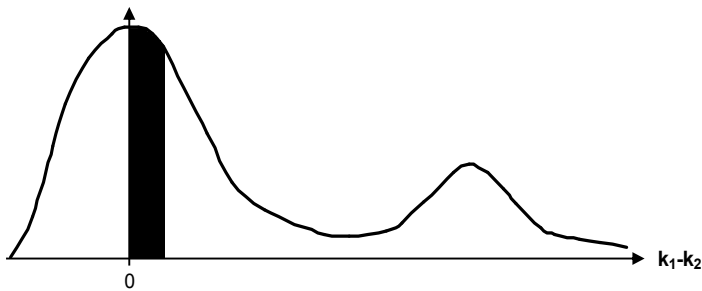
Abbildung 4: Darstellung einer High-Cost-Situation



Quelle: Diekmann & Preisendörfer 1998a: 442

In Abbildung 5 wird eine Low-Cost-Situation skizziert. Diese Situation wird durch Diekmann und Preisendörfer (1998a: 441) als einen Bereich der Indifferenz, in dem die Nutzendifferenz nahe Null ist ($k_1 - k_2 = 0$), definiert. In diesem (in der Abbildung schwarz gefärbten) Bereich wird ein starker Einfluss der Einstellungen auf das umweltrelevante Verhalten erwartet.

Abbildung 5: Darstellung einer Low-Cost-Situation

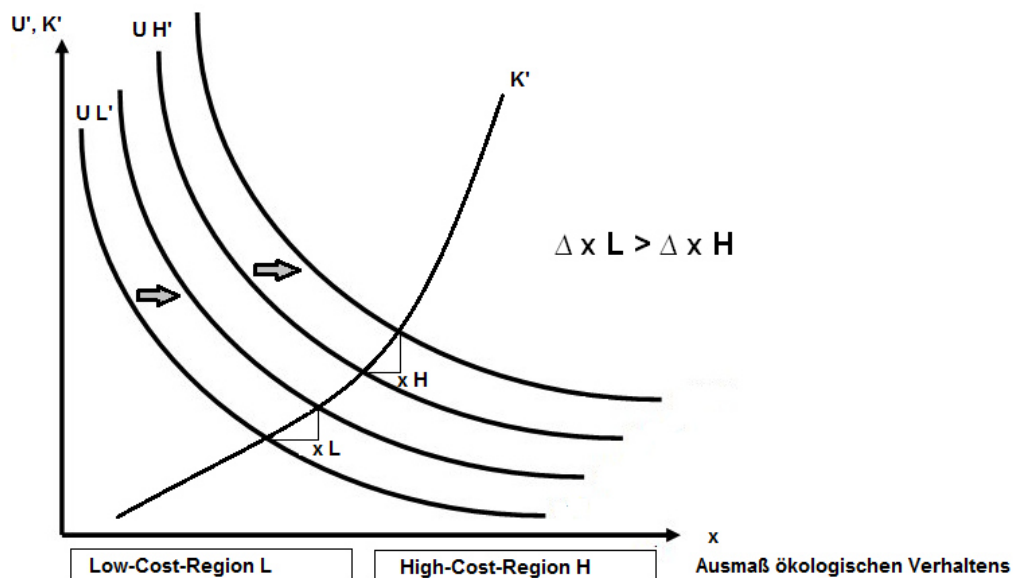


Quelle: Diekmann & Preisendörfer: 1998a: 442

Low-Cost-Situationen sind solche Situationen mit niedrigen Kosten, die „keine einschneidenden Verhaltensänderungen erfordern, keine größeren Unbequemlichkeiten verursachen und keinen besonderen Zeitaufwand verlangen“ (Diekmann & Preisendörfer 1992: 240). Dabei ist wichtig anzumerken, dass „die Niedrigkostenhypothese [...] sich auf das durchschnittliche Handeln einer Personenmehrheit [bezieht]. Natürlich gibt es immer wieder Ausnahmen von Menschen, die für ihre moralischen Überzeugungen einen hohen Preis zu zahlen bereit sind“ (Diekmann 1996: 108).

Diekmann und Preisendörfer (1998a) haben die Entscheidungsalternativen der Akteur diskret formuliert. Bezogen auf diese Situation hat Jochen Diekmann (1998) ein mikroökonomisches Modell über Grenznutzen und Grenzkosten von Umweltaktivitäten entwickelt. Es lässt sich daraus ableiten, „daß die Aktivität mit den niedrigsten Grenzkosten relativ am häufigsten (eventuell ausschließlich) ausgeführt wird, Umweltbewußtsein also primär in Low-Cost-Aktivitäten umgesetzt wird“ (Diekmann & Preisendörfer 1998a: 443).

Abbildung 6: Effekte des Umweltbewusstseins auf ökologisches Verhalten



Quelle: modifiziert, nach Diekmann & Preisendörfer 1998a: 444

Diekmann und Preisendörfer (1998a) nehmen diese Annahme in der Abbildung 6 für eine Modellalternative zur Low-Cost-These auf. In der Darstellung ist erkennbar, dass der Grenznutzen $U'(x)$ der ökologischen Aktivität x mit dem Anstieg des Ausmaßes des ökologischen Verhaltens sinkt. Wiederum steigt der Grenznutzen, wenn das Umweltbewusstsein sich erhöht. Das ist durch die Rechtsverschiebung von U' erkennbar (Diekmann & Preisendörfer 1998a: 443). Es lässt sich konstatieren, dass die ökologische Handlung nur solange ausgeführt wird, bis sich Grenzkosten K' und Grenznutzen U' decken. In der Abbildung ist zu erkennen, dass die Grenzkostenkurve K' konvex ist. Daraus folgt mit der Rechtsverschiebung der Grenznutzenkurve U' im Low-Cost-Bereich L ein größerer Zuwachs an umweltfreundlichen Alternativen als im High-Cost-Bereich H (Diekmann & Preisendörfer 1998a: 443). Gleichzeitig bedeutet das, dass der Effekt des Umweltbewusstseins auf das Verhalten im Low-Cost-Bereich höher ist als im High-Cost-Bereich.

Ein populäres Beispiel dafür, dass bedingt durch geringe Kosten die Wahl einer umweltfreundlichen Handlungsweise schwerwiegende Folgen haben kann, wird im Folgenden illustriert. Im Jahr 1995 entschied das Unternehmen Shell U.K. Expro die Ölbohrinsel „Brent Spar“ im Ost-Atlantik zu versenken (Warnecke 1999: 2). Durch die öffentliche Auseinandersetzung, ausgelöst durch Proteste von Greenpeace, und aus Angst, dies könnte die erste von weiteren Versenkungen sein, boykottierten Autofahrer Shell-Tankstellen. Die gravierenden Auswirkungen für den Konzern bewegten zum Versenkungsverzicht (Warnecke 1999: 3).

Insgesamt ist festzustellen, dass es bereits eine längere Forschungstradition gibt, die sich mit der Umweltforschung im sozialwissenschaftlichen Feld beschäftigt. Die Low-Cost-These wird in diesem Zusammenhang häufig diskutiert. Bis dato lassen die empirischen Ergebnisse keine eindeutige Bestätigung der Hypothese zu.

Folgende Beispiele sprechen für die Gültigkeit der Low-Cost-These. So findet sich ein Beleg bei Diekmann und Preisendörfer (1992, 1998). Sie ermitteln einen Pearson'schen Korrelationskoeffizient von 0,04 bis 0,23 für den Zusammenhang zwischen den vier Verhaltensweisen Einkaufen, Energie, Verkehr und Abfall sowie dem Umweltbewusstsein. Rauhut und Krumpal (2008) verwenden ebenfalls für ihre Untersuchung indirekte Prüfstrategien, ob sich soziale Normen in Low- und High-Cost-Situationen durchsetzen. Sie befinden die Low-Cost-These im Zusammenhang mit kollektiven Gütern zweiter Ordnung für gültig. Die empirische Prüfung von Braun und Franzen (1995) bestätigt das Modell für die Erklärung von kooperativem Umwelthandeln, dem die Low-Cost-Hypothese zugrunde liegt. Ebenso findet sich eine

Bestätigung bei Derksen und Gartrell (1993), die Feldexperimente zum Recycling durchgeführt haben.

In der Literatur gibt es daneben auch Beispiele, die gegen die Low-Cost-Hypothese sprechen. Bereits Guagnano et al. (1995) finden keine empirische Bestätigung für die Interaktion zwischen Einstellung und Verhaltenskosten in ihrem Feldexperiment zum Recycling. In den psychologisch orientierten Untersuchungen von Schahn (2000) sowie in Zusammenarbeit mit Möllers (2005) findet sich auch kein Zuspruch für die Low-Cost-These. Diekmann (2004) findet als Resultat in seiner Untersuchung keinen abnehmenden Norm-Effekt im Sinne der Low-Cost-These. In dem Artikel von Best (2008) zur Untersuchung von Kosten und Nutzen bei der Umstellung auf ökologische Landwirtschaft kann die Low-Cost-These ebenfalls nicht belegt werden (auch bei Liebe 2007). Ebenfalls keine Bestätigung im Sinne der Low-Cost-These kann Best (2009) in seinem Feldexperiment zum Unterschied zwischen Bring- und Holsystem bei der Sammlung von Wertstoffen konstatieren.

In dem Supermarktexperiment mit „Öko-Eiern“ von Diekmann (1995) zeigt sich ein Einfluss des Umweltbewusstseins auf das Konsumverhalten der Akteure. Zusätzlich wurden ökonomische und soziale Faktoren untersucht. In einem Dorfladen sowie in einem Supermarkt wurden zwei Güter gewählt, die untereinander austauschbar sind. Es sollte untersucht werden, ob ein moralischer Appell (Plakate vor dem Regal) sowie eine Preissenkung einen Effekt auf die Nachfrage nach Eiern aus Bodenhaltung und Eiern aus Freilandhaltung haben (Diekmann 1995: 111). Das Experiment zeigt, dass die gesunkenen Preise in beiden Verkaufsläden zu einer erhöhten Nachfrage führen, die moralischen Appelle wirken hingegen nur im Dorfladen. Jedoch können beide Maßnahmen ihre Wirkung nicht über die Experimentalphase hinaus beibehalten (Biebler 2000: 91). Diekmann (1995: 113) konstatiert, dass *„Appelle an die Umweltmoral unter Bedingungen der Anonymität keine oder nur eine sehr geringe Wirkung auf Umweltverhalten“* haben.

Es ergibt sich die Frage, ob das Umweltbewusstsein auf das Umweltverhalten einen signifikanten Einfluss hat. Weiterhin soll geprüft werden, ob dieser Effekt sich je nach Kostensituation unterscheidet. Genauer gesagt, wird gefragt, ob der Effekt des Umweltbewusstseins in Situationen, die dem Low-Cost-Bereich zuzuordnen sind, stärker ist, als im High-Cost-Bereich. Zusammenfassend soll die Frage zum Einfluss normativer Überzeugungen auf das persönliche Umweltverhalten unter Annahme der Low-Cost-These untersucht werden.

In der Arbeit sollen folgende Hypothesen einer Prüfung unterzogen werden:

- 1. Aus der Häufigkeit einer Handlungsweise lässt sich ihre Kostenintensität ableiten (Franzen 1995).**
- 2. Korrelative Zusammenhänge zwischen Umweltverhalten und Umweltbewusstsein sind schwach, aber nach bestimmten Kostensituationen differenziert für die jeweiligen Verhaltensweisen.**
- 3. Der Effekt des Umweltbewusstseins auf das Umweltverhalten wird in Low-Cost-Situationen höher als in High-Cost-Situationen sein.**

Bevor im Folgenden die vorgestellten Annahmen empirisch geprüft werden, ist für das Verständnis der Resultate die Erläuterung von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten wichtig.

1.5 Definition und Messung von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten

Es gibt zahlreiche Untersuchungen, die sich mit dem Einfluss von Umweltbewusstsein auf Umweltverhalten beschäftigen (siehe Meta-Analysen von Bamberg & Möser 2007, Hines et al. 1986). Um verschiedene Studien miteinander vergleichen zu können, bedarf es einer einheitlichen Definition für die beiden zentralen Variablen: Umweltbewusstsein und Umweltverhalten.

1.5.1 Umweltbewusstsein

Es gibt eine große Anzahl von Studien, die sich mit dem Konstrukt des Umweltbewusstseins beschäftigt. Die einschlägige Forschung bemüht sich seit inzwischen mehr als 20 Jahren um brauchbare Skalen und Erhebungsmodi für das Konzept des allgemeinen Umweltbewusstseins¹⁵ (Diekmann & Preisendörfer 1998a: 445). Die Definition, Messung und Operationalisierung ist uneinheitlich und unspezifisch (Bamberg 2003: 21). Oft gibt es keine klare Unterscheidung zwischen Umwelteinstellung, Umweltwerten und ökologischer Weltsicht¹⁶ (Schultz et al. 2005: 458).

¹⁵ Für Übersichten empfehlen sich die Arbeiten von Urban (1986), de Haan und Kuckartz (1996) und Preisendörfer und Franzen (1996) sowie Schahn (1996).

¹⁶ In dieser Arbeit werden die genannten Ausdrücke sowie Umweltmoral synonym mit *Umweltbewusstsein* verwendet.

An dieser Stelle soll auf zwei weit verbreitete und zum Teil in dieser Arbeit Anwendung findende Paradigmen, die Umweltbewusstsein messen, eingegangen werden. Die New Environmental Paradigm-Skala und die „Skala des allgemeinen Umweltbewusstseins in der Tradition der tripartiten Einstellungstheorie“ (Best 2011: 242) sollen knapp vorgestellt werden. Die von Dunlap und van Liere (1978¹⁷) entwickelte mehrdimensionale Skala für den Umweltbereich bezieht sich auf das New Environmental Paradigm (NEP) – das Neue Ökologische Paradigma – und wird international am häufigsten genutzt. Die Skala misst nicht Einstellungen im engeren Sinne, sondern die Akzeptanz gegenüber einer „ökologischen Weltsicht“, das heißt, sie verwendet Überzeugungen, die mit der Gesellschaft-Umwelt-Beziehung in Verbindung stehen (Best 2011: 243). Folgende Dimensionen berücksichtigt die NEP-Skala: „Grenzen des Wachstums“, „Gleichgewicht der Natur“, „Anthropozentrismus“, „Umweltkrise“ und „Menschliche Besonderheit“ (Best 2011: 243). Die Messung des Umweltbewusstseins als generelle Werthaltung hat jedoch keine größere Wirkung bei der Vorhersage von umweltrelevanten Handlungsweisen. Bei ihrer Untersuchung zum Recyclingverhalten erhalten Vining und Ebreo (1992) eine Varianzklärung von fünf Prozent, die sich jedoch hauptsächlich durch die Dimension „Grenzen des Wachstums“ ergibt (Biebler 2000: 71).

Die zweitgenannte Skala, die ebenfalls sehr häufig Verwendung findet, ist die „Skala zur Messung allgemeiner Umwelteinstellungen bzw. des allgemeinen Umweltbewusstseins“. Diese leitet sich von der von Maloney und Ward (1973) entwickelten *ecology scale* sowie den danach entstandenen Skalen von Dunlap und Jones (2002) ab (Best 2011: 245). Die Skala von Maloney und Ward enthält eine Differenzierung über drei Einstellungsdimensionen: affektiv, konativ und kognitiv (Best 2011: 245, dazu allgemein Ajzen 1989, Breckler 1984, Liska 1974, 1984, Rosenberg & Hovland 1960).

Diekmann und Preisendörfer (1998a: 445) gehen bei der Messung des Umweltbewusstseins vom theoretischen Konstrukt eines „allgemeinen Umweltbewusstseins“ aus. Sie orientieren sich bei der Definition des Umweltbewusstseins an dem Vorschlag des Rates der Sachverständigen für Umweltfragen (1978: 445), für den Umweltbewusstsein eine „Einsicht in die Gefährdung der natürlichen Lebenslagen des Menschen durch diesen selbst, verbunden mit der Bereitschaft zur Abhilfe“ ist. Diekmann und Preisendörfer (2000) orientieren sich bei der Skalenbildung zum einen an der Skala von Maloney und Ward (1973) und fassen Umweltbewusstsein im sozialpsychologischen Sinne als ein theoretisches Konstrukt auf, welches aus drei Komponenten besteht. Zum anderen enthält die Skala ebenfalls Items aus der NEP-Skala. Im Sinne der tripartiten Einstellungstheorie besitzt die deutschsprachige Skala zum einen eine affektive Komponente, „die aus der emotionalen Reaktion auf das Einstellungs-

¹⁷ Die Skala wurde im Jahr 2000 von Dunlap et al. überarbeitet (Dunlap et al. 2000).

objekt besteht“, einen kognitiven Teil, der „aus den Gedanken und Überzeugungen über das Einstellungsobjekt besteht“ sowie eine dritte Komponente, „einer Verhaltenskomponente, die aus den Handlungen oder dem beobachtbaren Verhalten im Hinblick auf das Einstellungsobjekt besteht“ (Aronson et al. 2008: 194).

Für die Abbildung dieser Komponenten durch Aussagen wurde eine Faktorenanalyse durchgeführt. Von 20 möglichen Aussagen wurden neun, die die Zustimmung zu umweltrelevanten Ansichten messen, ausgewählt (Diekmann & Preisendörfer 1998a: 446). Die ausführliche Operationalisierung des Indizes des allgemeinen Umweltbewusstseins findet sich in Abschnitt „Operationalisierung der Variablen“. Best (2011: 246) spricht sich für die Skala von Diekmann und Preisendörfer aus, da sie häufig Verwendung findet, durch die Anlehnung an Maloney und Wards-Skala international diskutierbar ist sowie empirisch mehrfach getestet wurde. Ein gemeinsamer Konsens über die Messung und Operationalisierung von Umweltbewusstsein ist zurzeit nicht absehbar.

1.5.2 Umweltverhalten

Diekmann und Preisendörfer (1998a: 445) erfassen das Umweltverhalten in vier Bereichen. Diese Vorgehensweise bezieht sich auf frühere Arbeiten (Diekmann & Preisendörfer 1992) und auf den Befund, „daß das Umweltverhalten alles andere als ein einheitliches Verhaltensmuster darstellt“. Es werden jeweils vier Verhaltensaspekte in den Bereichen: „Müll und Recycling“, „Einkaufen und Konsum“, „Energie- und Wassersparen“ sowie „Auto und Verkehr“ erfasst. Die Operationalisierung ist im Abschnitt „Operationalisierung der Variablen“ zu finden.

2 Empirischer Teil

In diesem Abschnitt werden zunächst Informationen zum Datensatz bereitgestellt. Diese beinhalten die Beschreibung der Stichprobe, Ausschöpfung, Gewichtung sowie die Beschaffung des Datensatzes. Danach wird die Operationalisierung der Variablen erläutert. Dabei wird im Detail auf die Bildung von Umweltbewusstsein und Umweltverhalten eingegangen. Der Hauptteil dieses Abschnitts umfasst die Vorstellung der empirischen Ergebnisse der Testprozedur 1 und 2.

2.1 Einführung in den Datensatz

Für die Prüfung, der unter Abschnitt 1 aufgestellten Hypothesen, wird auf den Datensatz „Umweltbewusstsein in Deutschland 1998“ zurückgegriffen. Die genannte Studie hat Umweltbewusstsein und Verhalten in umweltrelevanten Bereichen zum Inhalt und wurde im Auftrag des Umweltbundesamtes und des Bundesumweltministeriums durch die Primärforscher Andreas Diekmann und Peter Preisendörfer in Zusammenarbeit mit der GFM-GETAS, Gesellschaft für Marketing-, Kommunikations- und Sozialforschung mbH, erhoben.

Die Studie mit dem Titel „Umweltbewusstsein in Deutschland 1998“ hat als Grundgesamtheit die in Privathaushalten lebenden deutschen Staatsangehörigen ab 18 Jahren. Die Auswahl erfolgte durch eine mehrstufige geschichtete Zufallsauswahl (ADM-Mastersample). Das Verfahren zur Erhebung bestand aus einer mündlichen Befragung mit standardisiertem Fragebogen. Die Datenerhebung erfolgte durch die GFM-GETAS in Hamburg von Januar 1998 bis Februar 1998 (GESIS 2014).

Die Tabelle 1 zeigt die Gegenüberstellung, der im Datensatz erhobenen soziodemografischen Variablen Geschlecht, Zivilstand sowie Haushaltsgröße mit der Amtlichen Statistik des Bundesamtes in Wiesbaden. Beim Vergleich der offiziellen Angaben mit den Werten aus der Surveypopulation zeigt sich, dass bei der Betrachtung der totalen Zahlen des Familienstandes die verheirateten Personen mit rund zwei Prozentpunkten leicht überrepräsentiert waren. Männer hingegen waren mit über einem Prozentpunkt weniger als Frauen vertreten. Größere Differenzen zwischen den Werten der Amtlichen Statistik und der Stichprobe zeigen sich bei der Haushaltsgröße. Insgesamt ist zu konstatieren, dass die vorliegende Stichprobe als repräsentativ für die Grundgesamtheit in Deutschland gelten kann.

Tabelle 1: Gegenüberstellung der demografischen Variablen

	Datensatz 1998			Statistisches Bundesamt		
	West	Ost	Total	West	Ost	Total
Geschlecht						
Männer	45,5 %	45,6 %	45,5 %	47,3 %	47,2 %	47,3 %
Frauen	54,5 %	54,4 %	54,5 %	52,7 %	52,8 %	52,8 %
Familienstand						
ledig	20,5 %	14,7 %	18,2 %	28,3 %	20,7 %	23,6 %
verheiratet ¹⁸	62,3 %	60,3 %	61,6 %	56,0 %	61,8 %	59,7 %
geschieden	5,1 %	9,9 %	7,0 %	5,6 %	7,5 %	6,2 %
verwitwet	12,0 %	15,0 %	13,2 %	10,1 %	10,0 %	10,6 %
Haushaltsgröße						
1 Person	24,1 %	22,0 %	23,3 %	16,8 %	13,0 %	16,0 %
2 Personen	38,3 %	43,7 %	40,5 %	30,0 %	28,6 %	29,7 %
3 Personen	16,9 %	16,1 %	16,6 %	19,7 %	24,3 %	20,6 %
4 Personen	15,0 %	14,5 %	14,8 %	21,6 %	25,9 %	22,5 %
> 4 Personen	5,6 %	3,6 %	4,8 %	10,6 %	7,8 %	10,1 %

Quelle: Diekmann et al. 1996a: 9

2.2 Ausschöpfung und Gewichtung

Die Befragung, die durch das Umweltbundesamt in Auftrag gegeben wurde, umfasst 2029 mündliche Interviews¹⁹. 805 Bürger aus Ostdeutschland und 1224 aus Westdeutschland bilden die empirische Datenbasis. Es gibt zwei Faktoren, die eine Gewichtung der Datengrundlage erforderlich gemacht haben. Zum einen existiert ein Ost-West-Faktor. Denn die ostdeutsche Bevölkerung ist in Relation zu dem Anteil an der gesamtdeutschen Bevölkerung überrepräsentiert. Zum anderen liegt ein Haushaltsfaktor vor. Das meint, dass die Befragten in Ein-Personen-Haushalten eine größere Chance haben befragt zu werden, als jene in Mehr-Personen-Haushalten. Diese Tatsache wird dem Stichprobenverfahren zugeschrieben. (Preisendörfer 1998: 11). In der Untersuchung von 1996 wurde die Gewichtungsvariable so gewählt, dass die Fallzahl erhalten blieb. Es zeigt sich, dass das ebenfalls für den Original-Datensatz von Peter Preisendörfer gilt. Jedoch nicht, wenn man die Gewichtungsvariable im Datensatz der GESIS anwendet (N=2031). Es wurden im Methodenbuch keine weiteren Details zur Ausschöpfung oder Bildung der Gewichtungsvariablen (wie im Jahr 1996) vermerkt.

¹⁸ Die Prozentangabe umfasst verheiratete Personen, die sowohl mit dem Ehepartner leben als auch die, die ohne Ehepartner zusammen leben.

¹⁹ Im Datensatz von 1996 gab es 2307 Befragte, von denen 1095 Westdeutsche und 1212 Ostdeutsche waren.

2.3 Beschaffung des Datensatzes

Der Datensatz „Umweltbewußtsein in Deutschland 1998“ wurde zuerst über den Datenbestandskatalog der GESIS angefordert bzw. kostenlos als Download beschafft. Zu einem späteren Zeitpunkt wurde der Original-Datensatz durch Peter Preisendörfer zur Verfügung gestellt.

2.4 Methodisches Vorgehen

Die im Theorieteil vorgestellten Annahmen sind aus dem Artikel von Diekmann und Preisendörfer (1998a: 443-447) übernommen worden. Hypothese 1 und 2 sollen mithilfe der Teststrategie 1 und die dritte Hypothese mit Teststrategie 2 geprüft werden. Die erste Teststrategie erfolgt indirekt. Es gilt die Annahme, dass es einen negativen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit für Umweltverhaltensweisen und die Kosten, die bei Umweltaktivitäten entstehen, gibt (Diekmann & Preisendörfer 1998a: 439). Die zweite Teststrategie stellt eine detaillierte Beschreibung der Kostenstruktur, das heißt, was sind Low- bzw. High-Cost-Situationen (näher dazu Abschnitt 2.5.2), vor.

Die Untersuchung kann nur durch die Annahme einer groben Brückenhypothese durchgeführt werden. Diese lautet: Umweltbewusstes Verhalten ist durchschnittlich mit niedrigeren Kosten im Bereich „Müll und Recycling“ und „Einkaufen und Konsum“ verbunden als im Bereich „Auto und Verkehr“. Diese Tatsache soll weniger als „Gesetzmäßigkeit“ als viel mehr als Arbeitshypothese fungieren (Diekmann & Preisendörfer 1998a: 439). Eine nähere Beschreibung der Anwendung der Brückenhypothese findet sich in Abschnitt 2.6.1.

2.5 Operationalisierung der Variablen

Eine detaillierte Auflistung über die in der Arbeit verwendeten Variablen findet sich in Tabelle 11 im Anhang. Die zentralen Variablen für die empirische Auswertung sind Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. Im theoretischen Teil wurde bereits das Konstrukt des Umweltbewusstseins, welches Diekmann und Preisendörfer verwenden, erläutert. In den folgenden Ausführungen wird die detaillierte Operationalisierung beschrieben.

2.5.1 Allgemeines Umweltbewusstsein

Das Konstrukt des allgemeinen Umweltbewusstseins umfasst eine affektive, eine kognitive sowie eine konative Komponente.

Die affektive bzw. emotionale Einstellungskomponente, das heißt die Bestürzung der Befragten über die Zerstörung der Umwelt, wird durch folgende Aussagen abgebildet:

- (1) Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen unsere Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben müssen.
- (2) Wenn ich Zeitungsberichte über Umweltprobleme lese oder entsprechende Fernsehsendungen sehe, bin ich oft empört und wütend.
- (3) Wenn wir weitermachen wie bisher, steuern wir auf eine Umweltkatastrophe zu.

Die folgenden Aussagen beschreiben die Zustimmung der Befragten darüber, dass sie sich einer Umweltproblemlage bewusst sind. Demzufolge wird die kognitive Komponente wie folgt abgebildet:

- (4) Es ist noch immer so, dass die Politiker viel zu wenig für den Umweltschutz tun.
- (5) Es gibt Grenzen des Wachstums, die unsere industrialisierte Welt schon überschritten hat oder sehr bald erreichen wird.
- (6) Nach meiner Einschätzung wird das Umweltproblem in seiner Bedeutung von vielen Umweltschützern stark übertrieben²⁰.

Die konative Einstellungskomponente wurde mit den folgenden Aussagen abgedeckt und mit „*Bereitschaft zur Abhilfe*“ beschrieben (Diekmann & Preisendörfer 1998a: 446):

- (7) Zugunsten der Umwelt sollten wir alle bereit sein, unseren derzeitigen Lebensstandard einzuschränken.
- (8) Wissenschaft und Technik werden viele Umweltprobleme lösen, ohne dass wir unsere Lebensweise ändern müssen²¹.
- (9) Umweltschutzmaßnahmen sollten auch dann durchgesetzt werden, wenn dadurch Arbeitsplätze verloren gehen.

²⁰ Hier gilt die Ablehnung der Aussage als umweltfreundlich.

²¹ siehe Fußnote 20

Tabelle 2: Zustimmungswerte zu den Aussagen zum Umweltbewusstsein

		Zustimmung in %		
		1996	1998	N
Affektive Komponente				
(1)	Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen unsere Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben müssen.	73,7	64,9	2023
(2)	Wenn ich Zeitungsberichte über Umweltprobleme lese oder entsprechende Fernsehsendungen sehe, bin ich oft empört und wütend.	62,7	54,7	2028
(3)	Wenn wir weitermachen wie bisher, steuern wir auf eine Umweltkatastrophe zu.	65,8	56,4	2025
Kognitive Komponente				
(4)	Es ist immer noch so, daß die Politiker viel zu wenig für den Umweltschutz tun.	66,1	59,8	2025
(5)	Es gibt Grenzen des Wachstums, die unsere industrialisierte Welt schon überschritten hat oder sehr bald erreichen wird.	56,3	49,9	2020
(6)	Nach meiner Einschätzung wird das Umweltproblem in seiner Bedeutung von vielen Umweltschützern stark übertrieben.	53,7	47,1	2027
Konative Komponente				
(7)	Zugunsten der Umwelt sollten wir alle bereit sein, unseren derzeitigen Lebensstandard einzuschränken.	54,2	44,0	2027
(8)	Wissenschaft und Technik werden viele Umweltprobleme lösen, ohne dass wir unsere Lebensweise ändern müssen.	38,0	34,7	2026
(9)	Umweltschutzmaßnahmen sollten auch dann durchgesetzt werden, wenn dadurch Arbeitsplätze verloren gehen.	27,0	18,8	2028

Fragetext: „Im Folgenden haben wir eine Reihe von Aussagen. Bitte sagen sie mir für jedes Kärtchen, in welchem Maße sie bei jeder Aussage zustimmen oder nicht zustimmen.“
Antwortskala: 1 = „stimme überhaupt nicht zu“ bis 5 = „stimme voll und ganz zu“
 Die abgebildeten Prozentwerte bilden sich aus den Antworten für „stimme voll und ganz zu“ und „stimme weitgehend zu“.

In Tabelle 2 werden die Häufigkeiten, die wichtig für die Bildung des Umweltindizes sind, aufgeführt. Die Befragten konnten für die Zustimmung zu den Aussagen auf einer Skala von 1 = „stimme überhaupt nicht zu“ bis 5 = „stimme voll und ganz zu“ wählen. Die 5-stufige Skala blieb erhalten, wurde jedoch von den Wertelabels 1 bis 5 auf 0 bis 4 umkodiert.²² Die Aussagen (6) und (8) wurden gegenpolig kodiert, da hier mit der ursprünglichen Skala hohe Zustimmungswerte auf weniger umweltbewusstes Verhalten deuten. Das heißt, gibt ein Befrag-

²² Das bedeutet dann: Ausprägung 0 für „stimme überhaupt nicht zu“, 1 für „stimme eher nicht zu“, 2 für „teils/teils“, 3 für „stimme weitgehend zu“ und 4 „stimme voll und ganz zu“.

ter nach der Umkodierung zum Beispiel die 4 für die Aussage (6) an, dann stimmt er der Aussage „*das Umweltproblem wird in seiner Bedeutung von vielen Umweltschützern stark übertrieben*“ überhaupt nicht zu. Der Wertebereich für den Index des allgemeinen Umweltbewusstseins kann nach der Kodierung Werte von 0 bis 36 annehmen. Für den Datensatz von 1996 berechnet sich ein Mittelwert für den Index des allgemeinen Umweltbewusstseins von 23,1 mit einer Standardabweichung von 4,9 bei einer Stichprobengröße von 2281. Im Vergleich zum Jahr 1996 fällt der Mittelwert für den Index für 1998 geringer aus. Er beträgt 21,6 mit einer Standardabweichung von 5,5 bei einer Stichprobengröße von 2007. Unterzieht man die ausgewählten neun Items einer Faktorenanalyse ergibt sich keine eindimensionale Lösung (Diekmann & Preisendörfer 1998a: 446).²³ Da die Items jedoch wichtige Punkte der damaligen ökologischen Diskussion wie „*künftige Generationen, Umweltkatastrophe, Grenzen des Wachstums, Suffizienz- und Effizienzstrategie*“ ansprechen, wird an ihnen festgehalten. Im Jahr 1996 weist die Skala eine Reliabilität von Cronbachs Alpha $\alpha = 0,69$ auf. Zwei Jahre später steigt das Cronbachs Alpha auf 0,74.²⁴ Die Skala des allgemeinen Umweltbewusstseins soll in der folgenden Prüfung die unabhängige Variable darstellen.

Es lässt sich konstatieren, dass es durchgehend niedrigere Zustimmungswerte zu den Aussagen im Jahr 1998 gibt. Am geringsten ist der Unterschied bei Item (8). Rund ein Drittel stimmt der Aussage zu, dass Wissenschaft und Technik ohne die Veränderung der Lebensweise viele Umweltprobleme lösen wird. Die höchste Zustimmung findet sich bei Aussage (1). Denn 30,7 % der Befragten stimmen voll und ganz zu sowie 34,2 % stimmen weitgehend zu, dass es sie beunruhigt, wenn sie daran denken, unter welchen Umweltverhältnissen ihre Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben müssen. Hier lässt sich vermuten, dass die Sicherheit der nächsten Generation sowie der Familie sehr wichtig für die Befragten ist. Die niedrigste Zustimmung zeigt sich bei Aussage (9). Nur 4,5 % stimmen voll und ganz sowie 14,3 % stimmen weitgehend zu, wenn es darum geht, dass Umweltschutzmaßnahmen auch dann durchgesetzt werden sollten, wenn dadurch Arbeitsplätze verloren gehen. Ein Grund für die niedrigen Zustimmungswerte, könnte die Angst sein, dass mit dem Verlust des Arbeitsplatzes auch ein Verlust der Lebensgrundlage einhergeht (zum Beispiel nicht genügend Einkommen, keine Wohnung usw.).

²³ Für den Datensatz 1998 ergibt sich eine eindimensionale Lösung, wenn das Item „Wissenschaft und Technik werden viele Umweltprobleme lösen, ohne dass wir unsere Lebensweise ändern müssen.“ ausgelassen werden würde.

²⁴ Nach George und Mallery (2003: 231) ist der Wert „akzeptabel“.

2.5.2 Umweltverhalten

Diekmann und Preisendörfer beziehen sich bei der Betrachtung des Umweltverhaltens auf vier verschiedenen Bereiche: Müll und Recycling, Einkaufen und Konsum, Energie- und Wassersparen sowie Auto und Verkehr.²⁵ Alle Verhaltensweisen wurden 0/1 kodiert, das heißt „Ausführung der Handlung“ erhält die „1“ und „Ablehnung der Handlung“ wird mit „0“ kodiert. Die Häufigkeiten zu den umweltrelevanten Handlungen werden im Abschnitt „Interpretation der Ergebnisse“ dargestellt.

2.5.3 Sonstige Operationalisierung

Die Operationalisierung von Bildung erfolgt über die Rekodierung der Abschlüsse in Bildungsjahre. Für den Datensatz von 1996 stellte das „Abitur“ mit 13 Jahren den höchsten Bildungsabschluss dar. Im Datensatz von 1998 gab es die zusätzlichen Auswahlmöglichkeiten „Fachhochschulabschluss“ und „Hochschulabschluss“. Der Fachhochschulabschluss wurde mit 16 Jahren und der Hochschulabschluss mit 18 Jahren Bildung operationalisiert. Allen Berechnungen, die im Hauptteil dieser Arbeit aufgeführt wurden, liegt diese Operationalisierung zugrunde. Zusätzlich wurde die empirische Prüfung mit einer davon abweichenden Operationalisierung durchgeführt. Bei dieser wurden die genannten Abschlüsse als Fehlwerte definiert, da sie im Allgemeinen der Kategorie „beruflich-schulische Ausbildung“ und nicht Bildung zugeordnet werden. Die Ergebnisse dafür weichen nur geringfügig von den vorgestellten ab. Die weiteren soziodemografischen Variablen sollen in diesem Abschnitt nicht weiter erläutert werden (näher Ausführungen finden sich in Tabelle 11 im Anhang).

2.6 Interpretation der empirischen Ergebnisse

Nachdem die zentralen Begriffe erläutert wurden, folgt in kommenden Abschnitt die Vorstellung der empirischen Ergebnisse aus der Analyse mit dem Datensatz aus dem Jahr 1998. In Anlehnung an den Artikel von Diekmann und Preisendörfer (1998a) gliedert sich die Überprüfung der Hypothesen in zwei Teile: Testprozedur 1 und 2.²⁶

2.6.1 Ergebnisse der Testprozedur 1

Gemäß Testprozedur 1 soll geprüft werden, ob sich aus der Häufigkeit ihrer Ausführung die Kostenträchtigkeit einer Handlung ableiten lässt. Weiterhin soll untersucht werden, ob sich der Effekt des Umweltbewusstseins auf die sechzehn Low- oder High-Cost-Verhaltensweisen unterscheidet. In diesem Fall werden Korrelationen für die Charakterisierung der Stärke zwischen Umweltverhalten und Umweltbewusstsein ermittelt. In der vorherigen Beschreibung zeichnen sich bereits zwei Bereiche ab: einer, in dem niedrige Verhal-

²⁵ Der genaue Wortlaut findet sich in der Übersichtstabelle 11 im Anhang.

²⁶ Für eine Übersicht der wichtigsten deskriptiven Ergebnisse empfiehlt sich Peter Preisendörfer (1998 und 1999).

tenskosten anfallen und der andere, in dem das umweltrelevante Verhalten mit höheren Kosten verbunden ist. Jedoch gibt es in der Literatur keine soziologisch anerkannte Definition, in welchen Situationen eine Low-Cost- oder eine High-Cost-Bedingung vorliegt. Der Gebrauch dieser Begriffe ist nicht eindeutig und teils umstritten.

Wie bereits erwähnt, sind für die Untersuchung des Einflusses von moralischen Überzeugungen auf Umweltverhalten Brückenhypothesen²⁷ erforderlich. Für Testprozedur 1 sollen die Verhaltensweisen nach ihrer Kostenträchtigkeit geordnet werden. Dabei bedienen sich Diekmann und Preisendörfer (1998a: 447) der Annahme, dass die Häufigkeit, mit der ein Verhalten ausgeübt wird, Aufschluss über die durchschnittlichen Kosten gibt (Franzen 1995, Braun & Franzen 1995). Hier wird der Bogen zur klassischen Ökonomie geschlagen: Weist eine Aktivität eine geringe Kostenintensität auf, wird sie öfter ausgeführt. Das Recyclingverhalten wird zum Paradebeispiel für umweltfreundliche Aktivitäten im Low-Cost-Bereich, währenddessen der Bereich „Auto und Verkehr“ mit hohen Kosten verknüpft wird. Einkaufen und Konsum sowie Energie- und Wassersparen finden sich im mittleren Kostenbereich wieder. Es scheint plausibel, dass das Trennen von Müll mit weniger Anforderungen verbunden ist als das Verpackungsmaterial im Geschäft zurückzulassen oder das Wasser beim Duschen zu sparen. Daher weist es ebenfalls einen Low-Cost-Charakter auf. Auf das Auto im Urlaub oder auf dem Weg zum Einkaufen zu verzichten, ist sehr anspruchsvoll und daher dem High-Cost-Bereich zuzuordnen. Kritisch zu bemerken ist, dass das Begriffspaar Low- und High-Cost-Bereich oft allein als Dichotomie aufgefasst wird. In dieser Arbeit soll es viel mehr als ein Kontinuum zwischen zwei Polen verstanden werden.

Tabelle 3: Verhalten im Bereich „Müll und Recycling“ (Zustimmung in %)

	1996	1998
Papier- und Zeitungsrecycling	86	89
Altglasrecycling	85	87
Plastikrecycling	69	75
Trennung von Lebensmittelabfällen	55	62

In Tabelle 3 ist zu erkennen, dass 89 % der Befragten immer Papier und 87 % Altglas getrennt vom Restmüll sammeln. Damit ist die Häufigkeit dieser Verhaltensweisen um 2 Prozentpunkte gestiegen. Im Vergleich zu 1996, in dem 69 % immer Plastik recycelt haben, tun dies 1998 nun 75 %. Ebenfalls eine erhöhte Häufigkeit findet sich bei Trennung von Lebensmittelabfällen.

²⁷ Zum Konzept der Brückenhypothesen empfiehlt sich Lindenberg (1996a) und die Diskussion zwischen Kelle und Lüdemann (1996), Opp und Friedrichs (1996) sowie Lindenberg (1996b).

Tabelle 4: Verhalten im Bereich „Einkaufen und Konsum“ (Zustimmung in %)

	1996	1998
Verpackungsmaterial im Geschäft lassen	68	46
Achten auf Blauen Engel	62	58
Kauf frischer Ware aus der Region wie Obst, Gemüse	61	65
Getränke in Pfandflaschen kaufen	57	57

Im Bereich „Einkaufen und Konsum“ fällt auf, dass im Vergleich zu 1996 das Verhalten, die Verpackung im Geschäft zu lassen, stark abgenommen hat.²⁸ Etwas weniger als im Vergleichsjahr, 58 % der Befragten, achten beim Kauf auf das Label „der Blaue Engel“.²⁹ Fast einem Viertel der Befragten ist das Umweltzeichen unbekannt. Um 4 Prozentpunkte ist hingegen das Konsumverhalten von frischer Ware aus der Region wie Obst und Gemüse gestiegen. Denn 65 % der Befragten kaufen immer oder oft regionale Waren. Aus der Tabelle 4 ersichtlich ist, dass die Präferenz Getränke in Pfandflaschen zu kaufen, gleichstark geblieben ist (57 %).

Tabelle 5: Verhalten im Bereich „Energiesparen und Wasserverbrauch im Haushalt“ (Zustimmung in %)

	1996	1998
Energiesparlampen im Haushalt	55	60
Wasserspareinrichtungen im Haushalt	53	62
Wasser beim Duschen sparen	43	49
Licht abschalten	58	62

In Tabelle 5 zum „Energie- und Wassersparen“ zeigt sich, dass im Jahr 1998 im Vergleich zu 1996 nur geringfügig mehr, insgesamt 62 % der Befragten das Licht immer oder oft abstellen, wenn sie einen Raum verlassen. Über 60 % der Befragten besitzen eine Wasserspartaste am WC, 1996 waren es 53 %. Der Anteil derjenigen, die unter der Dusche das Wasser abdrehen, hat sich von 1996 zu 1998 um 6 Prozentpunkte erhöht. Rund zehn Prozent der Befragten verwenden ausschließlich und 51 % teils teils Energiesparlampen.

²⁸ Weiterhin gaben 870 von 1155 Befragten an, dass die Situation „Verpackung im Geschäft lassen“ auf sie nicht zutrifft.

²⁹ Seit 1979 vergebenes Umweltzeichen für umweltfreundlichen Produkte, eigentlich UN-Umweltkonferenzsymbol.

Tabelle 6: Verhalten im Bereich „Auto und Verkehr“ (Zustimmung in %)

	1996	1998
Einkaufen ohne Auto/Motorrad	35	33
Wochenendausflüge ohne Auto/Motorrad	25	24
Urlaub ohne Auto/Flugzeug	23	16
Kein Auto im Haushalt	18	19

Die Verkehrsmittelnutzung für Freizeit, Urlaub und Einkaufen ist in der Tabelle 6 abzulesen. Einkaufen ohne Auto oder Motorrad bedeutet, dass die Befragten mit öffentlichen Verkehrsmitteln, dem Fahrrad oder zu Fuß ihre Einkäufe erledigt haben. Sowohl im Jahr 1996 als ebenfalls 1998 nutzt ungefähr ein Drittel der Einkäufer weder das Auto noch das Motorrad. Etwas ein Viertel brauchen für ihren Wochenendausflug weder das Auto noch das Motorrad. Als Verkehrsmittel im Urlaub wurde anstatt des Autos oder des Flugzeugs der Bus, die Bahn, das Motorrad oder das Fahrrad genutzt. Hier sank der Anteil von 23 % auf 16 % im Jahr 1998. Der Anteil der Befragten, die kein Auto im Haushalt besitzen, liegt bei 19 %, einem Prozentpunkt über dem Wert aus der Untersuchung von 1996.

Tabelle 7: Zusammenfassung der umweltrelevanten Verhaltensweisen (Zustimmung in %)

	1996	1998
Papier- und Zeitungsrecycling	86	89
Altglasrecycling	85	87
Plastikrecycling	69	75
Trennung von Lebensmittelabfällen	55	62
Verpackungsmaterial im Geschäft lassen	68	46
Achten auf Blauen Engel	62	58
Kauf frischer Ware aus der Region wie Obst, Gemüse	61	65
Getränke in Pfandflaschen kaufen	57	57
Energiesparlampen im Haushalt	55	60
Wasserspareinrichtungen im Haushalt	53	62
Wasser beim Duschen sparen	43	49
Licht abschalten	58	62
Einkaufen ohne Auto/Motorrad	35	33
Wochenendausflüge ohne Auto/Motorrad	25	24
Urlaub ohne Auto/Flugzeug	23	16
Kein Auto im Haushalt	18	19

Die erste Hypothese, dass die Häufigkeit einer Handlung mit ihrer Kostenträchtigkeit abnimmt, kann für die Ergebnisse von 1996 bestätigt werden. Der Bereich „Recycling“ erfordert weniger einschneidende Verhaltensänderungen als „Auto und Verkehr“ und weist daher ebenfalls höhere Zustimmungswerte auf. Für die Daten von 1998 (Tabelle 7) zeigt sich ein nicht so einheitliches Bild. Die Tendenz, dass die Häufigkeit einer Handlung mit der Zunahme ihrer Kosten abnimmt, ist weiterhin erkennbar, vor allem im Bereich „Müll und Recycling“ sowie „Auto und Verkehr“. Denn hohe Prozentwerte – zwischen 75 % und 89 % – zeigen sich weiterhin im Bereich der Mülltrennung (Papier, Plastik und Glas). Auch die Trennung von Lebensmittelabfällen zeigt eine hohe Zustimmung (um 60 %). In dem Bereich liegen ebenfalls die Verhaltensweisen aus der Gruppe „Energie- und Wassersparen“. Allein „Wasser beim Duschen sparen“ liegt mit ungefähr 10 % Prozentpunkten unter den zwei Drittel, die umweltfreundliche Alternativen im Bereich Energie und Wasser verwenden. Im Bereich „Einkaufen und Konsum“ finden sich moderate Zustimmungswerte zwischen 49 % und 65 %. Insgesamt lässt sich für die Verhaltensweisen, die das Auto, Flugzeug oder Motorrad betreffen, niedrigere Häufigkeiten konstatieren. Nichtsdestotrotz kann die erste Hypothese mit den Daten von 1996 sowie 1998 bestätigt werden.

Für die Überprüfung der zweiten Hypothese wird um den Zusammenhang zwischen dem Index des allgemeinen Umweltbewusstseins und den 16 umweltrelevanten Verhaltensweisen zu messen, der Pearson'sche Korrelationskoeffizient sowie Goodmans und Kruskals Gamma ermittelt (abzulesen in Tabelle 8). Ersteres statistisches Maß geht von zwei metrisch skalierten Variablen aus, hingegen der Gamma-Koeffizient ordinal skalierte Variable als Grundlage hat.

Bei der Untersuchung mit den Daten von 1996 zeigt sich insgesamt ein schwacher Zusammenhang zwischen den umweltrelevanten Handlungen und dem Umweltbewusstseinsindex. Zusätzlich ist erkennbar, dass ausgehend von einem Korrelationskoeffizienten (Pearson) von $r = 0,18$ („Achten auf den Blauen Engel“) dieser sich in Richtung des High-Cost-Bereiches abschwächt. Dort („Auto und Verkehr“) bewegt sich der Pearson'sche Korrelationskoeffizient um Null, das heißt, die Vermutung liegt nahe, dass es keinen statistischen Zusammenhang zwischen diesen Verhaltensweisen und dem Index für allgemeines Umweltbewusstsein gibt. Diese Eigenschaft gilt ebenfalls für die Ergebnisse der Gamma-Korrelation. Hohe Werte finden sich im Low-Cost-Bereich (um $r = 0,25$). Für die Korrelation im High-Cost-Bereich wurden Werte nahe Null ermittelt.

Somit kann die zweite Hypothese als bestätigt gelten, denn der Zusammenhang ist vorhanden, jedoch schwach. Und es ist erkennbar, dass die Korrelation ausgehend vom Low-Cost-Bereich zum High-Cost-Bereich abnimmt. Die Daten von 1998 zeigen ein anderes Bild. Hier finden sich hauptsächlich signifikante Zusammenhänge im mittleren Bereich, zum Beispiel ein (sehr) schwacher Zusammenhang zwischen Umweltbewusstseinsindex und „Wasserspareinrichtung im Haushalt“ ($r = 0,13$) und „Energiesparlampen im Haushalt“ ($r = 0,10$).

Die Items aus dem Bereich „Müll und Recycling“ und „Einkaufen und Konsum“, die im Jahr 1996 die höchsten Koeffizienten aufwiesen, zeigen in der Untersuchung von 1998 kaum signifikante Werte. Allein „Papierrecycling“ und „Achten auf den Blauen Engel“ sowie im High-Cost-Bereich „Wochenendausflug ohne Auto“ und „Urlaub ohne Auto“ weisen einen signifikanten Pearson-Koeffizienten von 0,08 auf, der als unbedeutend schwach interpretiert werden kann. Die gleichen Eigenschaften weisen die Koeffizienten für die Gamma-Korrelation auf. Die typische Abnahme der Koeffizienten aus dem Low-Cost-Bereich zum High-Cost-Bereich ist nicht zu erkennen. Somit kann die zweite Hypothese nur teilweise bestätigt werden und zwar in dem Sinne, dass schwache Zusammenhänge zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten vorhanden sind.

Tabelle 8: Testprozedur 1 – Darstellung der Pearson- und Gamma-Korrelation im Vergleich

	Pearson-Korrelation		Gamma-Korrelation	
	1996	1998	1996	1998
Müll und Recycling				
Papierrecycling	0,14***	0,08***	0,26***	0,17***
Altglasrecycling	0,15***	0,05**	0,25***	0,10***
Plastikrecycling	0,16***	0,03	0,22***	0,05*
Biomülltrennung	0,14***	0,01	0,15***	0,02
Einkaufen und Konsum				
Verpackungsmaterial im Geschäft lassen	0,16***	0,03	0,20***	0,04
Achten auf Blauen Engel	0,18***	0,08***	0,23***	0,08***
Kauf von Obst/Gemüse aus der Region	0,15***	0,02	0,19***	0,02
Pfandflaschen kaufen	0,14***	0,02	0,17***	0,03
Energie- und Wassersparen				
Energiesparlampen im Haushalt	0,10***	0,10***	0,11***	0,14***
Wasserspareinrichtungen im Haushalt	0,10***	0,13***	0,11***	0,16***
Wasser beim Duschen sparen	0,14***	0,07***	0,17***	0,09***
Licht abschalten	0,10***	0,04	0,13***	0,04
Auto und Verkehr				
Einkaufen ohne Auto/Motorrad	0,02	0,04*	0,04	0,05*
Wochenendausflüge ohne Auto/Motorrad	0,07***	0,09***	0,09***	0,14***
Urlaub ohne Auto/Flugzeug	0,00	0,08***	0,02	0,13***
Kein Auto im Haushalt	-0,01	0,04*	-0,02	0,06

Erläuterungen: Die genaue Beschreibung der Variablen findet sich in Tabelle 11 im Anhang. *** 1 %-Signifikanzniveau, ** 5 %-Signifikanzniveau, * 10 %-Signifikanzniveau

Zudem wurde innerhalb der Testprozedur eine binär logistische Regression der Effektstärken des Umweltbewusstseins auf die Verhaltensweisen geschätzt. Die abhängige Variable stellt die jeweilige 0/1 kodierte Verhaltensweise, zum Beispiel Papierrecycling, dar. Die unabhän-

gige Variable wird durch den Index des allgemeinen Umweltbewusstseins beschrieben. Des Weiteren werden sechs soziodemografische Variablen einbezogen: Alter in Jahren, Bildung in Jahren, personenstandardisiertes Haushaltsnettoeinkommen, politische links-rechts-Einstufung, Ost-West-Zugehörigkeit sowie Geschlecht. In Tabelle 9 sind die Logit-Effekte der multivariaten Schätzung für die Jahre 1996 und 1998 abzulesen. Für die Untersuchung mit den Daten von 1996 wird erneut die Abnahme der Regressionskoeffizienten vom Low-Cost- zum High-Cost-Bereich deutlich. Dies zeigt sich in allen Bereichen außer dem High-Cost-Bereich „Auto und Verkehr“ (mit Ausnahme von „Wochenendausflug ohne Auto“). Für das Jahr 1996 sprechen die empirischen Ergebnisse für Hypothese 3, denn ein Effekt vom Umweltbewusstsein auf die umweltrelevanten Handlungen ist erkennbar.

Die Daten von 1998 zeigen ein gegensätzliches Bild. Dort finden sich vor allem im High-Cost-Bereich „Auto und Verkehr“ signifikante Effekte vom Umweltbewusstsein auf die Verhaltensaspekte wie Urlaub und Wochenendausflüge ohne Nutzung des Autos. Ähnliche hohe Effekte finden sich im mittleren Bereich bei „Energiesparlampen“ sowie „Wasserspareinrichtung im Haushalt“. Im Low-Cost-Bereich, in dem im Jahr 1996 das Umweltbewusstsein den höchsten Effekt hatte, finden sich nun bis auf Altglasrecycling (10 %-Signifikanzniveau) keine signifikanten Ergebnisse. Wird die fehlende Signifikanz ignoriert und werden alle Koeffizienten interpretiert, zeigt sich, dass der Effekt des Umweltbewusstseins im mittleren Bereich „Einkaufen und Konsum“, der noch mit moderat niedrigen Kosten verbunden ist, am schwächsten ist. Der stärkste Effekt findet sich in den Bereichen „Energie- und Wassersparen“ und „Auto und Verkehr“, die mit höheren Kosten verbunden sind. Jedoch ist diese Interpretation nur für diese Stichprobe gültig, weil sie durch die fehlende Signifikanz statistisch nicht hinreichend abgesichert ist und somit nicht auf die Grundgesamtheit übertragen werden kann.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass es keinen übermäßig starken Effekt auf das Verhalten gibt. Weiterhin erfährt die dritte Hypothese durch die Daten von 1998 keine Bestätigung. Der Effekt des Umweltbewusstseins ist, im Widerspruch zur Hypothese, im High-Cost-Bereich größer als im Low-Cost-Bereich. Diese Ergebnisse sprechen sogar gegen die vorgestellten Annahmen der Low-Cost-These.

Tabelle 9: Logit-Effekte aus der binär logistischen Regression

	Logit-Effekt	
	1996	1998
Müll und Recycling		
Papierrecycling	0,77** (4,92)	0,22 (1,35)
Altglasrecycling	0,87** (5,89)	0,31* (1,95)
Plastikrecycling	0,81** (6,61)	0,15 (1,25)
Biomülltrennung	0,64** (5,75)	-0,07 (0,69)
Einkaufen und Konsum		
Verpackungsmaterial im Geschäft lassen	0,67** (5,70)	0,03 (0,22)
Achten auf Blauen Engel	0,69** (5,13)	0,07 (0,64)
Obst/Gemüse aus der Region	0,65** (5,73)	0,04 (0,41)
Pfandflaschen kaufen	0,55** (5,03)	0,00 (0,04)
Energie- und Wassersparen		
Energiesparlampen im Haushalt	0,60** (5,36)	0,53*** (5,18)
Wasserspareinrichtungen im Haushalt	0,46** (4,15)	0,51*** (4,79)
Wasser beim Duschen sparen	0,49** (4,34)	0,20* (1,95)
Licht abschalten	0,53** (4,73)	0,10 (0,94)
Auto und Verkehr		
Einkaufen ohne Auto/Motorrad	0,07 (0,59)	0,19* (1,73)
Wochenendausflüge ohne Auto/Motorrad	0,32** (2,36)	0,48*** (3,70)
Urlaub ohne Auto/Flugzeug	0,15 (1,07)	0,59*** (3,39)
Kein Auto im Haushalt	-0,01 (0,06)	0,28*** (2,10)

Erläuterungen: Die genaue Beschreibung der Variablen findet sich in Tabelle 11 im Anhang. Die Logit-Effekte enthalten in Klammern die t-Werte. Die Logit-Effekte ergeben sich aus einer binär logistischen Regression mit den Verhaltensweisen als abhängige Variable sowie der unabhängigen Variable, dem Umweltbewusstseinsindex (der im Rahmen der Logit-Modelle durch zehn dividiert wurde) sowie die sechs Kontrollvariablen. *** 1 %-Signifikanzniveau, ** 5 %-Signifikanzniveau, * 10 %-Signifikanzniveau

2.6.2 Ergebnisse mit Testprozedur 2

Unter Testprozedur 1 wurden die 16 Verhaltensitems untereinander verglichen. In Testprozedur 2 werden nun mehr nur sechs ausgewählte Handlungen betrachtet: Papier- und Plastikrecycling, Biomülltrennung, Wasserspareinrichtung, Einkaufen ohne Auto und Verzicht auf ein Auto. Das Besondere ist nun, dass diese einzelnen Verhaltensweisen unter Low-Cost- und High-Cost-Situationen getrennt betrachtet werden. Hierfür sind erneut Brückenannahmen darüber, wann eine Low-Cost- oder eine High-Cost-Situation vorliegt, unerlässlich. Dabei soll die Annahme geprüft werden, ob der Effekt des Umweltbewusstseins auf das Verhalten in der Gruppe mit den niedrigen Kosten (Low-Cost-Situation) größer als in der Gruppe mit den höheren Verhaltenskosten (High-Cost-Situation) ist.

Aus dem Bereich „Müll und Recycling“ wurden nur die Items zu Papier- und Plastikrecycling sowie die Biomülltrennung unter Low- und High-Cost-Bedingung betrachtet. Eine Low-Cost-Bedingung in Bezug auf Papier- und Zeitungsrecycling war dann gegeben, wenn der Haushalt eine eigene Altpapiertonne aufweisen konnte. Dies war im Jahr 1998 bei 33,4 % vorhanden. Mussten die Befragten eine Distanz zur Altpapierentsorgung zurücklegen, lag eine High-Cost-Bedingung vor. In Bezug auf das Plastikrecycling war eine Low-Cost-Bedingung im Jahr 1996 vorhanden, wenn die Befragten angaben, dass der „gelbe Sack“ oder die „gelbe Tonne“ genutzt werden konnte. Bei der Untersuchung von 1998 wurde gefragt, ob eine Teilnahme am Dualen System³⁰ möglich war. Bei der Antwort „ja“ (75,4 %) und „teils teils“ (8,2 %) wurden die Befragten einer Low-Cost-Bedingung zugeordnet. Weiterhin lag eine High-Cost-Bedingung für die Befragten aus dem Jahr 1996 vor, wenn sie einen in der Nähe oder entfernt gelegenen Container aufsuchen mussten oder wenn sie nicht an das Duale System angeschlossen waren. Letzteres gilt ebenfalls als High-Cost-Bedingung für die Befragten von 1998: Hier haben 16,4 % keinen Anschluss an das Duale System. War in 1996 und 1998 eine Möglichkeit zur Biomülltrennung vorhanden, lag eine Low-Cost-Bedingung vor. War dies jedoch nicht der Fall, wurde die Trennung von Lebensmitteln zur High-Cost-Situation.

Aus dem Bereich „Einkaufen und Konsum“ wurde keine Verhaltensweise für eine detaillierte Betrachtung ausgewählt. Jedoch wurde „Wasserspareinrichtung im Haushalt“ aus dem Bereich „Energie- und Wassersparen“ ausgesucht. Für 74,9 % der Befragten im Jahr 1998 wurde das Wasser – gemäß Low-Cost-Situation, das heißt nach Verbrauch – abgerechnet.

³⁰ Seit der Gründung im Jahr 1990 sammelt, sortiert und verwertet das Recyclingunternehmen „Duales System Deutschland AG“ Abfall, der mit dem „Grünen Punkt“ gekennzeichnet ist (Wacker-Theodorakopoulos 2000: 628).

Für die restlichen 20,6 % der Befragten ging mit der pauschalen Wasserabrechnung eine High-Cost-Situation einher.

Die Verhaltensweisen „Einkaufen ohne Auto“ und „kein Auto im Haushalt“ wurden für eine nähere Untersuchung aus dem Bereich „Auto und Verkehr“ ausgewählt. In Bezug auf „Einkaufen ohne Auto“ fanden sich die Befragten, die in einem Geschäft einkaufen konnten, welches weniger als ein Kilometer entfernt war, in einer Low-Cost-Bedingung wieder. In der Untersuchung von 1998 machte das einen Anteil von 35,4 % aus. Lag das Geschäft zwischen einem und 50 Kilometer entfernt, das war für 64,6 % im Jahr 1998 der Fall – kann von einer High-Cost-Bedingung ausgegangen werden. Weiterhin wurde angenommen, dass für den Befragten eine Low-Cost-Bedingung vorlag, wenn er in einer Großstadt mit mehr als 100.000 Einwohnern wohnhaft war, da die verbesserte Infrastruktur den Verzicht auf das Auto erleichtert. Hingegen befanden sich diejenigen, die in kleineren Städten oder auf dem Land wohnten, in einer High-Cost-Situation, da der Verzicht dort mit größeren Unbequemlichkeiten verbunden ist. Im Jahr 1998 besaßen 35,8 % der Großstädter kein Auto.

In Testprozedur 2 wurden getrennt nach Low- und High-Cost-Bedingung eine Pearson- und eine Gamma-Korrelation berechnet sowie eine binäre logistische Regression geschätzt. Die Ergebnisse finden sich in Tabelle 10 zusammengefasst.

Tabelle 10: Darstellung der Ergebnisse aus Testprozedur 2

	Low-Cost-Bedingung		High-Cost-Bedingung	
	1996	1998	1996	1998
Papierrecycling				
Pearson-Korrelation	0,23*** (512)	0,14** (222)	0,13*** (1550)	0,07** (847)
Gamma-Korrelation	0,53*** (516)	0,30*** (224)	0,23*** (1550)	0,17*** (851)
Logit-Effekt	1,21** (2,30)	0,70 (1,21)	0,68** (3,48)	0,22 (0,86)
Plastikrecycling				
Pearson-Korrelation	0,19*** (1629)	0,02 (1678)	0,12*** (596)	0,06 (328)
Gamma-Korrelation	0,25*** (1625)	0,05 (1679)	0,17*** (595)	0,08 (329)
Logit-Effekt	1,04** (6,54)	0,15 (1,04)	0,47** (2,20)	-0,03 (0,12)
Biomülltrennung				
Pearson-Korrelation	0,13*** (1107)	0,04 (1209)	0,08*** (1006)	0,05 (673)
Gamma-Korrelation	0,14*** (1105)	0,06 (1208)	0,09** (1008)	0,08 (678)
Logit-Effekt	0,62** (3,55)	0,08 (0,51)	0,25 (1,47)	-0,02 (0,10)

*** 1 %-Signifikanzniveau, ** 5 %-Signifikanzniveau, * 10 %-Signifikanzniveau

Fortsetzung der **Tabelle 10**

	Low-Cost-Bedingung		High-Cost-Bedingung	
	1996	1998	1996	1998
Wasserspareinrichtungen				
Pearson-Korrelation	0,13*** (1674)	0,14*** (1480)	0,01*** (490)	0,07 (404)
Gamma-Korrelation	0,14*** (1673)	0,19*** (1477)	0,00 (492)	0,07 (407)
Logit-Effekt	0,59** (4,39)	0,54*** (4,38)	0,14 (0,57)	0,43* (1,82)
Einkaufen ohne Auto				
Pearson-Korrelation	0,09** (710)	0,02 (585)	0,04*** (1431)	0,10*** (1270)
Gamma-Korrelation	0,12** (708)	0,04 (582)	-0,05 (1433)	0,17*** (1270)
Logit-Effekt	-0,02 (0,10)	0,08 (0,42)	-0,13 (0,76)	0,40** (2,27)
Kein Auto im Haushalt				
Pearson-Korrelation	0,08*** (1526)	0,03 (715)	-0,08*** (1526)	0,02 (1293)
Gamma-Korrelation	0,13** (757)	0,04 (714)	-0,14** (1526)	0,05 (1293)
Logit-Effekt	0,06 (0,27)	0,16 (0,86)	-0,12 (0,64)	0,23 (1,15)

Erläuterungen: Die genaue Beschreibung der Variablen findet sich in Tabelle 11 im Anhang. Die Korrelationskoeffizienten enthalten in Klammern die Fallzahl und die Logit-Effekte die t-Werte. Die Logit-Effekte ergeben sich aus einer binär logistischen Regression mit den Verhaltensweisen als abhängige Variable sowie der unabhängigen Variable, dem Umweltbewusstseinsindex (der im Rahmen der Logit-Modelle durch 10 dividiert wurde) sowie die sechs Kontrollvariablen

*** 1 %-Signifikanzniveau, ** 5 %-Signifikanzniveau, * 10 %-Signifikanzniveau

Die Koeffizienten für die Pearson-Korrelation aus dem Jahr 1996 fallen in der Low-Cost-Bedingung höher als in der High-Cost-Bedingung aus. Ebenfalls ist die typische Abnahme in der Stärke des Zusammenhangs zu erkennen, das heißt für Papier- und Plastikrecycling finden sich schwache Korrelationen um $r = 0,20$ in der Low-Cost-Bedingung und $r = 0,12$ in der High-Cost-Bedingung. Für die Verhaltensweisen im High-Cost-Bereich wie „Einkaufen ohne Auto“ und „kein Auto im Haushalt“ zeigen sich hingegen signifikante Koeffizienten um Null. Für die Überprüfung mit dem Datensatz aus dem Jahr 1998 weisen nur die umweltrelevanten Handlungen „Papierrecycling“ in der Low- und High-Cost-Bedingung, „Wasserspareinrichtung im Haushalt“ in der Low-Cost-Situation sowie „Einkaufen ohne Auto“ in der High-Cost-Situation signifikante Koeffizienten auf. Die Pearson-Korrelationen von „Papierrecycling“ und von „Wasserspareinrichtung“ mit $r = 0,14$ sind in ihrer Stärke mit den Ergebnissen aus dem Jahr 1996 vergleichbar. Der signifikante Koeffizient für „Einkaufen ohne Auto“ und

„Papierrecycling“ in der High-Cost-Situation sowie die übrigen Resultate bewegen sich um Null. Hier wird der Zusammenhang zwischen den umweltrelevanten Verhaltensweisen und dem Index für allgemeines Umweltbewusstsein eher abgesprochen. Daher kann die zweite Hypothese über schwache Zusammenhänge nicht bestätigt werden. Ebenfalls ist der Zusammenhang nur teilweise nach Kostensituation für die einzelnen Verhaltensweisen differenziert. Diese Aussagen können insgesamt ebenfalls für die Gamma-Korrelationen aus dem Datensatz 1998 übernommen werden. Allein „Papier- und Zeitungsrecycling“ mit den Gamma-Korrelation von $\gamma = 0,30$ (Low-Cost-Bedingung) und $\gamma = 0,17$ (High-Cost-Bedingung) könnte als Beispiel für die Bestätigung der zweiten Hypothese gesehen werden. Jedoch wäre „Einkaufen ohne Auto“ ein Gegenbeispiel. Hier beträgt die Gamma-Korrelation in der Low-Cost-Situation $\gamma = 0,04$ (nicht signifikant) und in der High-Cost-Bedingung hingegen $\gamma = 0,17$. Um den Effekt des Umweltbewusstseins genauer zu untersuchen, wurden zwei getrennte Logit-Modelle für Low- und High-Cost Situation geschätzt und geprüft, ob sich die Ergebnisse unterscheiden. Die Daten von 1996 sprechen für die dritte Hypothese, das heißt der Effekt des Umweltbewusstseins auf die umweltrelevanten Handlungen ist in Low-Cost-Situationen höher als in High-Cost-Situationen. Für die Daten von 1998 gilt das nur für das Vorhandensein einer Wasserspareinrichtung im Haushalt. Alle anderen Koeffizienten sind nicht signifikant. Allein „Einkaufen ohne Auto“ in der High-Cost-Bedingung weist einen signifikanten Koeffizienten auf, was eher gegen die vorgestellte Hypothese spricht.

Insgesamt sprechen die Ergebnisse von 1996 für die Low-Cost-Hypothese. Diese Aussage trifft nicht für die Daten von 1998 zu. Einzig die erste Hypothese über die Häufigkeiten einer Handlungsweise konnte für beide Untersuchungsjahre bestätigt werden. Die zwei restlichen Hypothesen finden nur für einzelne Fälle Bestätigung. Vor allem die Differenzierung zwischen den umweltrelevanten Verhaltensaspekten ist nicht in den Daten von 1998 erkennbar. Somit liegt die Vermutung nahe, dass es keinen Effekt vom Umweltbewusstsein auf das Umweltverhalten gibt, zumindest nicht im Sinne der Low-Cost-Hypothese.

3 Exkurs: Publication Bias

“So-called publication bias is a type of missing data and a phenomenon that jeopardizes the validity of systematic or quantitative, as well as narrative, reviews. Publication bias exists if the preparation, submission or publication of research findings depend on characteristics of just these research results, e. g. their direction or statistical significance.”

(Weiß & Wagner 2011: 661)

In den empirischen Ergebnissen zeigen sich überwiegend nicht-signifikante Koeffizienten. Das könnte ein Grund dafür sein, dass es keine Publikationen gibt, die den Datensatz von 1998 verwenden. Warum diese Resultate trotzdem veröffentlicht werden sollten, wird im folgenden Abschnitt diskutiert.

In der Soziologie sowie in den Wirtschafts- und Politikwissenschaften finden sich im Vergleich zu anderen Forschungsbereichen nur wenige Studien zum Thema Publikationsbias.³¹ Trotz einer wachsenden Anzahl an Meta-Analysen im Allgemeinen in der Soziologie (zum Beispiel Wagner & Weiß 2003, 2004, 2006) haben nur sehr wenige Meta-Analysen das Phänomen des Publikationsbias diskutiert. Der Publikationsbias – ein von Smith (1980) eingeführter Begriff – kann als *“the tendency toward preparation, submission and publication of research findings based on the nature and direction of the research results”* (Dickersin 2005: 13) definiert werden. Als Publikationsbias wurde ursprünglich die Veröffentlichung oder Nichtveröffentlichung von Untersuchungen in Abhängigkeit von der Richtung und der statistischen Signifikanz der Ergebnisse definiert. Häufig wird sich bei der Untersuchung von Publikationsbias auf diesen Aspekt des Problems konzentriert. Allerdings gibt es zahlreiche potenzielle Informationsunterdrückungsmechanismen, die weit über die einfache Definition hinausgehen.

An dieser Stelle sollen einige Beispiele zu den genannten Mechanismen vorgestellt werden. Zum einen tritt der language bias, also die selektive Aufnahme von Studien in englischer Sprache auf. Zum anderen spielt ebenfalls die Verfügbarkeit eine Rolle. Studien werden selektiv ausgewählt, wenn sie einfach zugänglich (availability bias) oder zu geringen Kosten verfügbar sind (cost bias). Die Bevorzugung von Studien aus der eigenen Forschungsdisziplin nennt sich familiarity bias. Der outcome bias ist der wohl am häufigsten untersuchte Bias. Er beschreibt die selektive Berichterstattung von Ergebnissen in Abhängigkeit von der statistischen Signifikanz. All diese Vorurteile führen zu dem gleichen Ergebnis, dass die veröffentlichte Literatur nicht repräsentativ für die Menge der abgeschlossenen Studien ist (Rothstein et al. 2005: 3).

³¹ „Bias (engl. für „Verzerrung“) bezeichnet ein verzerrtes Abbild der Wirklichkeit, verursacht durch systematische oder zufällige Fehler“ (Endruweit et al. 2014: 64).

Eine Folge des outcome bias ist, dass in den wissenschaftlichen Zeitschriften „Kunstprodukte“ enthalten sind. Denn besitzen signifikante Ergebnisse eine größere Chance auf Publikation, werden Artefakte produziert. Belege für diese Annahme, dass überwiegend Artikel mit signifikanten Ergebnissen veröffentlicht werden, finden sich bei Sterling (1959), Wilson (1973), Smoke und Martin (1973) sowie Galtung (1967). In den späten 1950er Jahren untersuchte Sterling (1959) vier US-amerikanische Psychologie-Zeitschriften aus den Jahrgängen 1955 und 1956. Die in den Artikeln enthaltenen Signifikanztests wiesen in 97 von 100 Fällen signifikante Ergebnisse auf (Sahner 1979: 270). Zehn Jahre später betrachtete Galtung (1967) neben drei amerikanischen auch ein britisches Soziologie-Journal aus dem Jahrgang 1959 und stellt fest, dass ganze 100 % der Autoren die Nullhypothese verwerfen (Sahner 1979: 270).

In den 1970er Jahren zeigen Wilson et al. (1973), dass in den führenden soziologischen Fachzeitschriften häufiger Artikel mit signifikanten Ergebnissen als solche Artikel mit nicht-signifikanten Ergebnissen erschienen sind. Das Autorenteam prüfte drei soziologische Zeitschriften aus den USA und gelangte zu dem Ergebnis, dass 80 % der Autoren die Nullhypothese verwerfen (Sahner 1979: 270). Im deutschsprachigen Raum findet Sahner (1979) ein ähnliches Ergebnis. Zwischen 1965 und 1976 wurden in den führenden deutschen soziologischen Fachzeitschriften mehr empirische Artikel mit signifikanten als mit nicht-signifikanten Ergebnissen veröffentlicht. In seiner Untersuchung der deutschen dominanten Zeitschriften nimmt Sahner (1979: 267) an, dass immer dann Artefakte veröffentlicht werden, wenn „*individuelle Haltungen und soziale Erwartungen*“, zum Beispiel Vorurteile der Forscher, Einfluss auf die Behandlung der Daten haben. Individuelle und subjektive Entscheidungen werden zum Beispiel in Bezug auf die Auswahl der Variablen, bei der Faktorenanalyse oder bei der Bildung von Brückenhypothesen getroffen. Sahners (1979) Ergebnisse zeigen eine weniger starke Relation als die von Sterling (1959), jedoch offenbart sich ebenfalls hier, dass Artikel mit überwiegend signifikanten Befunden dominieren. Beispielsweise teilen sich die geprüften Artikel bei der Untersuchung der *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* von 1965 bis 1976 in 74 % mit überwiegend signifikanten Ergebnissen und 22 % mit überwiegend nicht signifikanten (4 % mit gleich viel signifikanten und nicht signifikanten Ergebnissen) auf (Sahner 1979: 278).

Als Zusammenfassung ist festzustellen, dass die deutschen Zeitschriften die gleiche Tendenz wie die angelsächsischen aufweisen, wenn auch nicht im selben Maße. Sahner (1979: 271) folgert „*aus diesem Tatbestand, daß nämlich vorwiegend signifikante Beziehungen referiert werden, während – so wird geschlossen – nicht signifikante in der Schublade bleiben, [daraus] resultiert der Verdacht [...], daß Periodika voll von Fehlern des Typs I sind: H_0 wird*

verworfen, obwohl sie richtig ist“. Das meint, dass aus einer „sozialen Haltung“ heraus, Artefakte produziert werden (Sahner 1979: 271). Sahner lenkt ein, dass das vorliegende asymmetrische Verhältnis zwischen signifikanten und nicht-signifikanten Ergebnissen nicht zum vollständigen Beleg der Annahme führt, „daß empirische Sozialforschung ein Instrument zur Bestätigung individueller Vorurteile des Forschers ist“ (Sahner 1979: 271f.). Obwohl sich in einer zweiten Teiluntersuchung eine hohe Bestätigungsquote von 75 % und folglich eine Widerlegungsquote von 25 %³² ergibt (Sahner 1979: 272). Diese Werte bestätigen für Sahner die Vermutung, dass die Gefahr besteht, dass eigene Haltungen und Vorstellungen einen Forscher dahingehend beeinflussen, ob er seine Untersuchung veröffentlicht oder nicht. Dies geschieht in dem Fall, wenn Daten und Vorstellungen übereinstimmen. Sahner sieht daher in Sekundäranalysen eine Möglichkeit, um Artefaktbildung zu reduzieren. Dies soll durch die Erfüllung der zwei folgenden Postulate realisiert werden: intersubjektive Nachprüfbarkeit und Kritik durch einen möglichst heterogenen Kreis (Sahner 1979: 273).

In einer weiteren Studie verglich Sahner (1982) alle empirischen Schriften, die bei der Zeitschrift für Soziologie eingereicht wurden, mit den Artikeln, die veröffentlicht wurden. Tatsächlich zeigte er, dass Artikel mit nicht-signifikanten Ergebnissen eine größere Chance hatten, veröffentlicht zu werden als solche mit signifikanten Resultaten. Sahner kam zu dem Schluss, dass die Herausgeber dieser Zeitschrift nicht zwingend Untersuchungen mit signifikanten empirischen Ergebnissen präferieren. Es stellt sich die Frage, warum Publication Bias anscheinend so weit verbreitet ist.

Wie bereits erwähnt, tragen Replikationen zum kollektiven Gut der kumulativen Wissenschaft bei. Freeriding als dominante Strategie für karriereorientierte Forscher führt dazu, dass nicht zur replikativen Forschung beigetragen wird. Mehr noch, Herausgeber sind oft bei Replikationsstudien voreingenommen. Beispielhaft dafür ist das Experimentes von Miller et al. (1998), das von Diekmann und Przepiórka (2007) repliziert wurde. Basierend auf der Identitätstheorie, berichtete Miller in dem *European Journal of Social Psychology*, dass Akteure mit dem gleichen Geburtstag häufiger kooperatives Verhalten in einem Gefangenendilemma-Spiel zeigen, als Personen, die diese Eigenschaft nicht teilen. Doch in der Replikation von Diekmann und Przepiórka (2007) mit einem Vertrauensspiel und mit einem Gefangenendilemma-Spiel finden sich keine signifikanten Unterschiede. Die Veröffentlichung der Replikation wird durch den Editor des *Journal of European Psychology* verweigert. Als Folge produziert die Redaktion durch ihre Entscheidung deutlich einen Publikationsbias (Diekmann 2011: 633).

³² Die Prozentangaben geben die Verteilung der (ex-ante) formulierten Thesen wider. Dabei wurde gezählt, wie viele Hypothesen bestätigt oder widerlegt wurden (Sahner 1979: 272)

Dieses Beispiel zeigt, dass eine systematische Forschungsbilanz (research reviews), die zum Ziel hat alle relevanten Studien zu einem Thema darzustellen, unerlässlich ist (Weiß & Wagner 2011: 661). Sie kann zur Verbesserung von Theorieentwicklung und zur Organisation zukünftiger Forschung beitragen und herangezogen werden, um gültiges Wissen über die relevanten Merkmale einer Population zu gewinnen (Weiß & Wagner 2011: 661). Jedoch ist bekannt, dass die Anzahl von Studien, die zu einem bestimmten Problem veröffentlicht werden, nicht die Gesamtheit aller zu dem Problem durchgeführten Studien darstellt. In den letzten vier Jahrzehnten wurden verschiedene statistische Methoden entwickelt, um Publikationsbias zu entdecken. An dieser Stelle soll auf deren ausführliche Vorstellung verzichtet werden. Für nähere Informationen empfiehlt sich "*Statistical Methods for Assessing Publication Bias*" in Rothstein et al. (2005: 73 ff.). Voraussetzungen, um eine erfolgreiche Sekundäranalyse zu ermöglichen, wurden bereits im Abschnitt zur Replikation diskutiert.

Neben einer erheblichen Anzahl von Verfahren, Publikationsbias zu identifizieren und dessen Auswirkungen auf systematische Reviews abzuschätzen (Matt & Cook 2009: 546), gibt es auch mehrere Vorschläge, um das Auftreten von Publikationsbias zu verhindern. Erstens, die Redaktionspolitik von Zeitschriften sowie Publikationsmöglichkeiten müssen sich ändern. Das heißt, Redakteure sollten Signifikanztests als Kriterium für die Annahme oder Ablehnung eines Artikels für die Veröffentlichung vermeiden (Weiß & Wagner 2011: 677). Zweitens sollten alternative Publikationsmöglichkeiten geschaffen werden. Die beiden Online-Fachzeitschriften *The Journal of Negative Results* und *The Journal of Negative Results in Biomedicine* sind gute Beispiele für diese Idee. Sie veröffentlichen Artikel, die sonst eventuell unveröffentlicht geblieben wären (Weiß & Wagner 2011: 677f.). Drittens, eine systematische und unvoreingenommene Suche nach einschlägiger Literatur ist eine wichtige Voraussetzung jedes Research Reviews. Deshalb sollte eine solche Suche sowohl veröffentlichte als auch unveröffentlichte Studien umfassen (Petticrew & Roberts 2006: 235). Hopewell et al. (2005) empfehlen die Einbeziehung grauer Literatur.

Viele Autoren (Rustenbach 2003: 250; Matt & Cook 2009: 545) glauben, dass Publikationsbias durch die Eintragung in Datenarchive oder Forschungsregister reduziert werden kann. Die Forscher sollen idealerweise jede geplante, laufende, fertige oder abgebrochene Studie dokumentieren. Des Weiteren sollte die Anmeldung obligatorisch sein und vor der Sammlung von Daten stehen. Dabei sollte die Nutzung der Archive und Register kostenlos sein. Insgesamt lässt sich zusammenfassen, dass es zu wenig Wissen über die Quellen des Publication Bias gibt. Aus diesem Grund ist weitere empirische Forschung dazu notwendig.

Schlussfolgerung

*„It is very likely that the social, political, and economic sciences suffer from publication bias.“
(Weiß & Wagner 2011: 680)*

Noch vor der Erläuterung der theoretischen Ansätze bezüglich des Umweltverhaltens in Abhängigkeit von der Kostensituation, erfolgt in dieser Arbeit die Vorstellung der Bedeutung von Replikationen und Reproduktionen in den Sozialwissenschaften. Diese zwei Möglichkeiten kritischer Prüfung empirischer Ergebnisse werden aus verschiedenen Gründen nur selten angewendet. Ein beschränkter Markt für die Veröffentlichung von Replikationen sowie die fehlende Anerkennung sind mögliche Ursachen für die geringe Menge an Replikationen. Weiterhin wird durch mangelnde Bereitschaft zur Bereitstellung der Originaldaten seitens der Autoren oder fehlender Datensätze die Durchführung von Replikationen erschwert. Die Einführung von Replikationsverpflichtungen durch Zeitschriften sowie das Anbieten von „Replikationsseminaren“ an Universitäten stellen Möglichkeiten dar, um die Zahl an Replikationen zu erhöhen. Die vorliegende Arbeit möchte einen Teil dazu beitragen.

Ziel dieser Arbeit ist, es Annahmen zum Einfluss des Umweltbewusstseins auf das Umweltverhalten unter Berücksichtigung der Low-Cost-Hypothese mit einem Datensatz aus dem Jahr 1998 zu reproduzieren. Zu Beginn werden theoretische Ansätze vorgestellt, die erklären können, wann eine soziale Norm umgesetzt wird. Im Speziellen wird gefragt, in welchen Situationen ein Akteur einen Beitrag zur Erhaltung oder zur Entstehung von „sauberer Umwelt“ leistet. Sozialtheoretische Ansätze und Annahmen aus der Sozialisationstheorie postulieren, dass die Normbefolgung von dem Grad der Internalisierung der Norm abhängt sowie von Kosten und Nutzen, die bei der Ausführung der Norm entstehen. Weiterhin besteht die Vermutung, dass bei einer Übersteigerung der Kosten über den Nutzen das Individuum die soziale Norm, also den Beitrag zur saubereren Umwelt, nicht befolgen wird.

Eine weitere Überlegung leitet sich aus wirtschaftswissenschaftlichen sowie spieltheoretischen Ansätzen ab. Den folgenden Ausführungen liegt die Annahme zugrunde, dass der Akteur, der sich in dieser Arbeit immer zwischen umweltrelevanten Handlungen entscheiden muss, rational und eigennützig handelt. Zum einen lässt sich im Sinne des Nachfragegesetzes erklären, dass weniger umweltbewusst gehandelt wird, wenn die Kosten für das Verhalten steigen. Zum anderen lässt sich aus der Übertragung des Gefangenen-Dilemmas, aus dem Kollektivgut-Problem sowie aus der Allmende-Klemme ableiten, dass zulasten individueller Rationalität das kollektive Optimum nicht erzeugt wird. Also das, was für die Gesamtheit besser wäre. Infolgedessen wird das Kollektivgut aufgrund des fehlenden Beitrags nicht produziert. Anstatt dessen wählen Akteure entweder die Strategie, die für sie allein den größten

Nutzen zu bringen scheint oder sie agieren als „Trittbrett-Fahrer“. Im Endeffekt wird das Kollektivgut „saubere Umwelt“ nicht erstellt.

Die Low-Cost-These des Umweltverhaltens soll für diesen Sachverhalt als Verbindungsglied fungieren. Hierbei wird von einer Entscheidung zwischen zwei diskreten Alternativen ausgegangen: einer umweltfreundlichen und einer nicht-ökologischen Handlung. Erstere Verhaltensweise, die ökologische Variante, ist mit gleichen oder höheren Aufwendungen verbunden als die weniger umweltfreundliche (Diekmann & Preisendörfer 1998c: 271). Weiterhin wird angenommen, dass in Situationen, die mit wenig Aufwand und Unannehmlichkeiten verbunden sind, sogenannte Low-Cost-Situationen, Einstellungen, also im Speziellen das Umweltbewusstsein, den größten Effekt auf das Umweltverhalten haben. Übersteigen die Kosten für die umweltfreundliche Alternative die Aufwendungen, die für die weniger umweltfreundliche Handlung entstehen, dann wird das Subjekt nur nach rein ökonomischen Aspekten entscheiden. Weiterhin wird ein Interaktionseffekt von Umweltbewusstsein und Kosten auf das Umweltverhalten angenommen. Aus diesen Überlegungen leiten sich drei Hypothesen ab, die an den Artikel von Diekmann und Preisendörfer (1998a) angelehnt sind. Erstens, die Häufigkeit einer Handlungsweise gibt ihre Kostenträchtigkeit an. Zweitens, der Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und Umwelteinstellung ist schwach, jedoch differenziert für den Low- und High-Cost-Bereich. Und drittens, es gibt einen Effekt der Umweltmoral auf die Handlungen der Akteure, welcher unter der Low-Cost-Bedingung höher als unter der High-Cost-Bedingung ist.

Diekmann und Preisendörfer unterscheiden dabei zwei Testprozeduren. In der ersten Testprozedur werden die Häufigkeiten von 16 umweltrelevanten Verhaltensweisen aufgezeigt. Weiterhin werden Pearson- und Gamma-Korrelationen zwischen dem Index des allgemeinen Umweltbewusstseins und den Umwelthandlungen berechnet. Anschließend wird eine binär logistische Regression geschätzt, bei der die jeweilige Verhaltensweise die abhängige Variable und der Umweltindex die unabhängige Variable darstellt. In der zweiten Testprozedur werden sechs ausgewählte Verhaltensweisen jeweils unter Low- und High-Cost-Bedingung betrachtet. Wiederum werden Pearson- und Gamma-Korrelationen ermittelt sowie Logit-Effekte einer logistischen Regression geschätzt.

Die empirischen Resultate der Testprozedur 1 unterscheiden sich von den Ergebnissen aus der Untersuchung von 1996. Einzig die Häufigkeiten der Handlungsweisen sind ähnlich und somit kann für die Daten von 1998 die erste Hypothese bestätigt werden. Bei der Betrachtung der Korrelationskoeffizienten für den Zusammenhang zwischen Umweltindex und Umweltverhalten ist nicht der typische Verlauf, das heißt eine Abnahme vom Low- zum High-

Cost-Bereich, zu erkennen. Zehn von 16 umweltrelevanten Verhaltensweisen sind signifikant. Der Zusammenhang ist größtenteils sehr schwach, teilweise nahe Null und nur im Bereich von „Energie- und Wassersparen“ so stark wie in der Untersuchung von 1996. Somit kann die zweite Hypothese nicht bestätigt werden. Bei der logistischen Regression zeigt sich ein ähnliches Bild. Hier hat der Index des allgemeinen Umweltbewusstseins nur bei acht von 16 Verhaltensweisen einen signifikanten Effekt. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um umweltrelevante Handlungen im Bereich „Energie- und Wassersparen“ sowie „Auto und Verkehr“. Dies spricht nicht für die dritte Hypothese. Denn der Effekt des Umweltbewusstseins auf das Verhalten nimmt nicht vom Low- zum High-Cost-Bereich ab.

Im Rahmen der Testprozedur 2, also der getrennten Datenanalyse unter Berücksichtigung von Low- und High-Cost-Bedingung, können die Ergebnisse aus der Untersuchung von 1996 nicht reproduziert werden. Allein Papierrecycling im Low-Cost-Bereich weist signifikante Zusammenhänge mit dem Umweltindex auf. Der Einsatz einer Wasserspareinrichtung scheint im Zusammenhang mit dem Index des allgemeinen Umweltbewusstseins zu stehen. Hier lassen sich die Korrelationskoeffizienten sowie der Logit-Effekt aus der logistischen Regression nahezu reproduzieren. Weiterhin findet sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen Umweltindex und „Einkaufen ohne Auto“, jedoch nur unter der High-Cost-Bedingung.

Für die Untersuchung mit dem Datensatz „Umweltbewußtsein in Deutschland 1998“ lässt sich insgesamt konstatieren, dass im Gegensatz zu 1996 die systematische Variation des Effekts des Umweltbewusstseins in Abhängigkeit von den individuellen Handlungskosten, nicht festgestellt werden konnte. Sodann scheint es nicht verwunderlich, dass kein Artikel mit der Datengrundlage „Umweltbewußtsein in Deutschland 1998“ gefunden wurde. Möglicherweise wurde eine Veröffentlichung aufgrund mangelnder Signifikanz der Ergebnisse unterlassen. Zusätzlich bestätigen die Daten die Annahmen im Sinne der Low-Cost-These nicht.

Wie bereits erwähnt, gibt es Untersuchungen, die für die Low-Cost-Hypothese sprechen und Resultate, die zeigen, dass diese theoretischen Annahmen nicht haltbar sind. Innerhalb der Umweltsoziologie widerfährt der Low-Cost-Hypothese nicht nur Lob, sondern ebenfalls Kritik. Lüdemann (1993: 166) identifiziert an dem 1992 erschienenen Artikel von Diekmann und Preisendörfer „Mängel bei der Konstruktion der Einstellungs- und Verhaltensitems“ sowie an der „angewandte[n] Testmethode“ und der „Operationalisierung der Rational-Choice-Theorie“. Im Detail kritisiert er *„was ‚hohe‘ und was ‚niedrige‘ Kosten bei individuellen Verhaltensentscheidungen sind, dürfte im Rahmen eines nutzentheoretischen Ansatzes erstens nur empirisch zu beantworten sein und zweitens allein von den Befragten abhängen, d. h. nur von ihnen subjektiv zu entscheiden sein und kaum durch eine Festlegung der Forscher“* (Lü-

demann 1003: 122). Die Zuordnung, wann eine Situation Low- oder High-Cost Charakter hat, ist demzufolge „beliebig“ und wird nicht durch die Angabe der „subjektiven Auftrittswahrscheinlichkeit“ gestützt (Lüdemann 1993: 122). Diekmann und Preisendörfer (1998c: 271, Hervorhebung im Original) erwidern, dass sie in ihrer Untersuchung vom „*Durchschnitt der Bevölkerung*“ ausgegangen sind, für den beispielweise der Verzicht auf die Autonutzung mit höheren Unbequemlichkeiten verbunden ist als das Trennen von Müll. Sie schließen dabei nicht aus, dass es Teile der Bevölkerung gibt, für die diese Annahme nicht zutrifft. Zudem ergänzen sie, dass die von ihnen aufgestellten Brückenhypothesen durchaus falsifizierbar sind (Diekmann & Preisendörfer 1998c: 271). Kühnel und Bamberg (1998: 273) reagieren darauf mit der Feststellung, dass sich die Low-Cost-These somit zur „Luxus-These“ wandelt: *„Nur wenn man glaubt, sich die Kosten leisten zu können, erlaubt man sich den ‚Luxus‘, Umweltbewußtsein bei der Handlungswahl zu berücksichtigen“*.

Best (2009: 135) benennt ebenfalls die ungenaue Spezifizierung von Hochkosten- und Niedrigkostensituationen als ein theoretisches Problem. Weiterhin sieht er die theoretische Begründung des Interaktionseffektes zwischen Kosten und Einstellung als unzureichend an (Best 2009: 135). Mensch (2000) betont, was auch die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass es in Bezug auf die Kostensituation keine Dichotomie gibt. Vielmehr handelt es sich hierbei um ein Kontinuum. Denn besonders im „mittleren Bereich“ bestätigt sich die Rational-Choice-Theorie (Mensch 2000).

Kritik an der These, dass allgemeine Einstellungen auf Verhalten einen Einfluss haben, wird von Kühnel und Bamberg (1998) geübt. Sie stützen sich dabei auf Resultate aus der sozialpsychologischen Forschung. Sie konstatieren, dass allgemeine Einstellungen nur indirekt über spezifische Einstellungen zu bestimmten Verhaltensweisen, nicht jedoch direkt auf das Verhalten wirken (Kühnel & Bamberg 1998: 275).

Des Weiteren ist zu bemerken, dass die hier untersuchten Angaben zum Umweltbewusstsein und Umweltverhalten Selbstauskünfte der Befragten sind. Das Antwortverhalten unterliegt zum Beispiel Verzerrung durch soziale Erwünschtheit. Wie bereits im Abschnitt zur Operationalisierung bemerkt, fehlt eine einheitliche Skala für die Messung des allgemeinen Umweltbewusstseins.

Unabhängig von der Kritik an der Low-Cost-Hypothese ist es für die zukünftige Forschung interessant zu erfahren, ob sich andere Resultate zeigen, wenn als empirische Grundlage Daten genutzt werden, die nach 2000 erhoben wurden. Zusätzlich wäre es eine Meta-

Analyse über alle erschienenen Untersuchungen, die die Low-Cost-These als Erklärungsansatz nutzen, für eine Bewertung dieser von Vorteil.

Diese Arbeit verwendet eine Umweltskala, die sich an der Skala des allgemeinen Umweltbewusstseins von Maloney und Ward (1973) orientiert. Trotz der Vorteile – häufige Verwendung und internationale Anwendbarkeit – ist es generell denkbar, eine Skala zu verwenden, die sich in ihrer Bildung von der in dieser Untersuchung genutzten Skala unterscheidet.

Nicht nur die Bildung der Umweltskala ist diskutierbar, auch die ausgewählten umweltrelevanten Verhaltensweisen können einer kritischen Prüfung unterzogen werden. Dabei geht es zum einen ganz allgemein um die Auswahl der Umwelthandlungen, die betrachtet werden sollen und zum anderen um die Zuordnung dieser Handlungen zum Low- oder High-Cost-Bereich.

Die vorliegende Arbeit hat die Annahmen aus dem Artikel von Diekmann und Preisendörfer (1998a) zum Einfluss von Umweltbewusstsein auf Umweltverhalten mit dem Datensatz „Umweltbewußtsein in Deutschland 1998“ untersucht. Das Resultat aus dem Jahr 1996, die Bestätigung der Low-Cost-These, konnte nicht reproduziert werden. Dennoch kann dieses Ergebnis als ein Beitrag zur entstehenden Replikationstradition gesehen werden.

Selbstständigkeitserklärung

Erklärung

zur Vorlage beim Prüfungsausschuss des Instituts für Soziologie der Universität Leipzig

Bezüglich meiner Master-Arbeit mit dem Thema:

Umweltbewusstsein und Umweltverhalten in Deutschland in den Jahren 1996 und 1998:

Eine empirische Überprüfung der Low-Cost-Hypothese.

erkläre ich hiermit, dass ich

1. die Arbeit selbstständig verfasst habe,
2. keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und alle wörtlich oder sinngemäß übernommenen Textstellen als solche kenntlich gemacht habe,
3. die Arbeit in keiner anderen Prüfung als Abschlussprüfung vorgelegt habe.

Leipzig, 15.09.2014

Christin Engel

Erklärung

Die Daten und Tabellen, die in dieser Arbeit benutzt werden, wurden zum Teil vom ZENTRALARCHIV FÜR EMPIRISCHE SOZIALFORSCHUNG, Universität zu Köln, zugänglich gemacht. Die Daten für die Studie „Umweltbewußtsein in Deutschland in 1998“ wurden erhoben von Andreas Diekmann (ETH Zürich – Soziologie) und Peter Preisendörfer (Institut für Soziologie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz). Sie wurden vom ZENTRALARCHIV FÜR EMPIRISCHE FORSCHUNG (ZA) für die Analyse aufbereitet und dokumentiert. Weder die vorgenannten Personen und Institute noch das ZENTRALARCHIV tragen irgendeine Verantwortung für die Analyse oder Interpretation der Daten in diesen Beitrag.

Literatur

Abels, H. & A. König, 2010: Sozialisation: Soziologische Antworten auf die Frage, wie wir werden, was wir sind, wie gesellschaftliche Ordnung möglich ist und wie Theorien der Gesellschaft und der Identität ineinanderspielen, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaft.

Ajzen, I., 1989: Attitude Structure and Behavior. S. 241-274 in: A. R. Pratkanis., J. S. Breckler & A. G. Greenwald (Hrsg.), Attitude Structure and Function. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Axelrod, R., 1986: The American Political Science Review 80 (4): 1095-1111.

Aronson E., R. M. Akert & T. D. Wilson, 2008, Sozialpsychologie, 6. Auflage, München: Pearson Education Deutschland GmbH.

Auspurg, K. & T. Hinz, 2011: New Impulses for Publication Bias Research. Journal of Economics and Statistics 231(5+6): 636-660.

Bamberg, S., 2003: How does environmental concern influence specific environmentally related behaviors? A new answer to an old question. Journal of Environmental Psychology, 23: 21-32.

Bamberg, S. & G. Möser, 2007. Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. Journal of Environmental Psychology 27: 14-25.

Best, H., 2009: Kommt erst das Fressen und dann die Moral? Eine feldexperimentelle Überprüfung der Low-Cost-Hypothese und des Modells der Frame-Selektion. Zeitschrift für Soziologie 38 (2): 131–151.

Best, H., 2011, Methodische Herausforderungen: Umweltbewusstsein, Feldexperimente und die Analyse umweltbezogener Entscheidungen. S. 240-258 in Matthias Groß (Hrsg.), Handbuch der Umweltsoziologie.

Biebeler, H., 2000, Soziale Normen und Umweltverhalten, Theoretische und empirische Analysen zum Einfluß normativer Überzeugungen auf das persönliche Umweltverhalten, Studienreihe Soziologische Forschungsergebnisse, Band 42, Hamburg: Dr. Kovac.

Blake, J. & K. Davis, 1964: Norms, Values and Sanctions. Chapter 13 in Handbook of Modern Sociology, R. E. L. Faris, Chicago: Rand McNally & Company.

Braun, N. & A. Franzen, 1995: Umweltverhalten und Rationalität. Kölner Zeitschrift für Sozi-

logie und Sozialpsychologie 47: 231-248.

Breckler, S. J., 1984: Empirical Validation of Affect, Behavior, and Cognition as Distinct Components of Attitude. *Journal of Personality and Social Psychology* 47 (6): 1191-1205.

Brüderl, J., 2008: Replikationen in den Sozialwissenschaften, Folien, verfügbar unter: <http://www.sowi.uni-mannheim.de/lehrstuehle/lessm/veranst/Replikation%20Vortrag.pdf> abgerufen am 31.08.2014.

Brüderl, J., 2013: Sind die Sozialwissenschaften wissenschaftlich? Ergebnisse eines Replikationsexperimentes, Folien zur Tagung VU Venedig „Rational Choice Soziologie“, verfügbar unter: http://www.ls4.soziologie.uni-muenchen.de/studium_lehre/lehrveranst/venice13/v_dienstag/bruederl.pdf abgerufen am 31.08.2014.

Brüderl, J. & P. Preisendörfer, 1995: Der Weg zum Arbeitsplatz: Eine empirische Untersuchung zur Verkehrsmittelwahl. S. 69–88 in: Andreas Diekmann & Axel Franzen (Hrsg.), *Kooperatives Umwelthandeln. Modelle, Erfahrungen, Maßnahmen*. Chur/Zürich: Rüegger AG.

Coleman, J. S., 1991 [1990]: *Foundations of Social Theory*, Cambridge MA: The Belknap Press of Harvard University Press.

Coleman, J. S., 1995: *Grundlagen der Sozialtheorie. Band 1: Handlungen und Handlungssysteme*. München: Oldenbourg.

Dawes, R. M., 1975: Formal models of dilemmas in social decision-making. S. 88-107 in: M. F. Kaplan & S. Schwartz (Hrsg.), *Human Judgment and Decision Processes*. New York: Academic.

Dawes, R. M., & R. H. Thaler, 1988: Anomalies: Cooperation. *Journal of Economic Perspectives* 2(3): 187-197.

de Haan, G. & U. Kuckartz, 1996: *Umweltbewußtsein. Denken und Handeln in Umweltkrisen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Dewald, W. G. & R. G. Anderson, 1994: Replication and Scientific Standards in Applied Economics a Decade After the Journal of Money, Credit and Banking Project. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* November: 79-83.

Dewald, W. G., J. Thursby, & R. G. Anderson, 1986: Replication in Empirical Economics: The Journal of Money, Credit, and Banking Project. *American Economic Review* 76: 587–603.

Derksen, L. & J. Gartrell, 1993: The Social Context of Recycling. *American Sociological Review* 58 (J): 434-442.

Dickersin, K., 2005: Publication Bias: Recognizing the Problem, Understanding Its Origins and Scope, and Preventing Harm. S. 11-33 in: H.R. Rothstein, A. J. Sutton & M. Borenstein (Hrsg.), *Publication Bias in Meta-Analysis. Prevention, Assessment and Adjustments*, The Atrium, Southern Gate, Chichester: Wiley.

Diekmann, A., 1995: Umweltbewusstsein oder Anreizstrukturen? Empirische Befunde um Energiesparen, der Verkehrsmittelwahl und zum Konsumverhalten. S. 39–68 in: A. Diekmann & A. Franzen (Hrsg.), *Kooperatives Umwelthandeln. Modelle, Erfahrungen, Maßnahmen*. Chur/Zürich: Rüegger AG.

Diekmann, A., 1996: Homo ÖKOnomicus. Anwendungen und Probleme der Theorie rationalen Handelns im Umweltbereich. S. 89-118 in: A. Diekmann & C. Jäger (Hrsg.), *Umweltsoziologie. Sonderheft 36 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, Opladen: Westdeutscher Verlag.

Diekmann, A., 2001: Umweltbewusstsein und Oekonomie des Energieverbrauchs. Arbeitspapier http://www.socio.ethz.ch/people/andreasd/working_papers/Umweltartikel.pdf abgerufen am 30.08.2014.

Diekmann, A., 2002: *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen*, Reinbek: Rowohlt

Diekmann, A., 2004: The Power of Reciprocity: Fairness, Reciprocity and Stakes in Variants of the Dictator Game. *Journal of Conflict Resolution* 48: 487–505.

Diekmann, A., 2009: *Spieltheorie. Einführung, Beispiele, Experimente*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Verlag.

Diekmann, A., 2011: Are most published research findings false? *Jahrbücher für Nationalökonomie u. Statistik, Bd. (Vol.) 231/5+6* Lucius & Lucius, Stuttgart.

Diekmann, A. & A. Franzen, 1995: *Kooperatives Umwelthandeln. Modelle, Erfahrungen, Maßnahmen*. Chur/Zürich: Rüegger AG.

Diekmann, A., T. Gautschi, A. Franzen & P. Preisendörfer, 1996a: *Umweltbewusstsein in Deutschland 1996*. Codebuch. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsi-

cherheit.

Diekmann, A., T. Gautschi, Franzen, A. & P. Preisendörfer, 1996b: Umweltbewußtsein in Deutschland 1996. Maschinenlesbares Codebuch ZA Nr. 2964. Zentralarchiv für empirische Sozialforschung an der Universität zu Köln.

Diekmann, A. & P. Preisendörfer, 1992: Persönliches Umweltverhalten: Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 44: 226–251.

Diekmann, A. & 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: 125–134.

Diekmann, A. & P. Preisendörfer, 1998a: Umweltbewußtsein und Umweltverhalten in Low- und High-Cost-Situationen. Eine empirische Überprüfung der Low-Cost-Hypothese. Zeitschrift für Soziologie 27(6): 438–453.

Diekmann, A. & P. Preisendörfer, 1998b: Environmental behavior: Discrepancies between aspirations and reality. *Rationality & Society* 10(1): 79–102.

Diekmann, A. & P. Preisendörfer, 1998c: Zur scheinbaren Widerlegung der Low-Cost Hypothese. Kommentar zu Steffen Kühnel und Sebastian Bamberg's Untersuchung umweltgerechten Verkehrsverhaltens. *Zeitschrift für Soziologie* 27 (4): 271–272.

Diekmann, A. & P. Preisendörfer, 2000: Normen und Institutionen: Entstehung und Wirkungen, theoretische Analysen und empirische Befunde. S. 359-383 in: Regina Metze (Hrsg.), *Umweltbewußtsein und Umweltverhalten in Low- und High-Cost-Situationen: Zum Einfluß von Normen in Abhängigkeit von den Verhaltenskosten*. Band 2, Serie: Leipziger soziologische Studien, Leipziger Universitätsverlag.

Diekmann, A. & P. Preisendörfer, 2001: *Umweltsoziologie. Eine Einführung*: Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Verlag.

Diekmann, A. & P. Preisendörfer, 2003: Green and Greenback: The Behavioral Effects of Environmental Attitudes in Low-Cost and High-Cost Situations. *Rationality and Society* 15: 441–472.

Diekmann, A. & T. Voss, 2004: Die Theorie rationalen Handelns. Stand und Perspektiven S. 356-362 in: A. Diekmann & T. Voss (Hrsg.), *Rational-Choice-Theorie in den Sozialwissenschaften: Anwendungen und Probleme* (Rolf Ziegler zu Ehren). München: Oldenbourg Verlag.

Diekmann, A. & W. Przepioka, 2007: Does Sharing the Birthday Really Increase Cooperation? Evidence From Replications. Mimeo: ETH Zürich.

Donohue, J. J. III & S. D. Levitt, 2001: The Impact of Legalized Abortion on Crime, *Quarterly Journal of Economics* 116 (2): 379–420.

Donohue, J. J. III & S. D. Levitt, 2005, verfügbar unter: <http://www.nber.org/papers/w11987>, abgerufen am 30.08.2014

Dunlap, R. E. & K. D. Van Liere, 1978: The “new environmental paradigm”: A proposed measuring instrument and preliminary results. *Journal of Environmental Education*, 9(4): 10-19.

Dunlap, R. E. & R. E. Jones, 2002: Environmental Concern: Conceptual and Measurement Issues. S. 482-524 in: R. E. Dunlap & W. Michelson (Hrsg.), *Handbook of Environmental Sociology*. Westport, Co: Greenwood Press.

Dunlap, R. E., K. D. van Liere, A. G. Mertig & R. E. Jones, 2000: Measuring endorsement of the new ecological paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues* 56 (3): 425-442.

Endruweit, G., G. Trommsdorff & N. Burzan, 2014: *Wörterbuch der Soziologie*, 3. Auflage, Konstanz und München: UVK Verlagsgesellschaft mbH.

Feigenbaum, S. & D. M. Levy, 1993: "The Market for (Ir)reproducible Econometrics" *Social Epistemology* 7(3): 215-92.

Fishburn, P. C., 1981: Subjective expected utility: a review of normative theories. *Theory and Decision* 13 139-199.

Foot, C. & C. Goetz, 2005: Testing Economic Hypotheses with State-Level Data: A Comment on Donohue and Levitt (2001). *Federal Reserve Bank of Boston Working Paper* 05-15.

Franzen, A., 1995: Trittbrettfahren oder Engagement? Überlegungen zum Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. in: A. Diekmann & A. Franzen (Hrsg.), *Kooperatives Umwelthandeln*, Zürich: Rüegger.

Frey, B. S., 1992: *Umweltökonomie*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Frey, B. S. & I. Busenhardt, 1995: *Umweltpolitik – Moral oder Ökonomie* in A. Diekmann & A. Franzen (Hrsg.), *Kooperatives Umwelthandeln. Modelle, Erfahrungen, Maßnahmen*. Chur/Zürich: Rüegger AG.

Gabler Wirtschaftslexikon, 1997, 14. Auflage, Darmstadt.

Garfield, E., 1955: Citation indexes to science: a new dimension in documentation through association of ideas, *Science* 122 (3159): 108-111.

Garfield, E., 1972: Citation analysis as a tool in journal evaluation. *Science* 178: 471-479.

Gawel, E., 2009: Grundzüge der mikroökonomischen Theorie. Eul Verlag.

Geiger, T., 1964 [1947]: Vorstudien zu einer Soziologie des Rechts. Soziologische Texte. Band 20, Neuwied: Luchterhand.

George, D. & P. Mallery, 2003: SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4thed.) Boston: Allyn & Bacon.

Gerber, A. S. & N. Malhorta, 2006: Can Political Science Literatures Be Believed? A Study of Publication Bias in the APSR and the AJPS. Presented at the annual meeting of the Midwest Political Science Association, April 20-23, Chicago, IL, verfügbar unter: <http://polmeth.wustl.edu/media/Paper/Publication%20Bias%20in%20Political%20Science%20%28final%29.pdf>, abgerufen am: 30.08.2014.

Gerber, A. S. & N. Malhotra, 2008: Do Statistical Reporting Standards Affect What Is Published? Publication Bias in Two Leading Political Science Journals. *Quarterly Journal of Political Science* 3: 313-326.

Gerber, A. S., D.P. Green & D. Nickerson, 2001: Testing for Publication Bias in Political Science. *Political Analysis* 9(4): 385-392.

GESIS Datenbestandskatalog, 2014: verfügbar unter <https://dbk.gesis.org/dbksearch/SDesc2.asp?no=3277&tab=0&ll=10¬abs=&af=&nf=1&search=&search2=&db=D>, abgerufen am: 24.08.2014

Giersch, C., 2009: Risikoeinstellungen in internationalen Konflikten, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Gleditsch, N.P. & C. Metelits, 2003: Posting Your Data: Will You Be Scooped or Will You Be Famous? *International Studies Perspectives* 4: 89-97.

Groß, M., 2011: Handbuch der Soziologie, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Guagnano, G.A., P.C. Stern & T. Dietz, 1995: Influences on attitude behavior relationships: a natural experiment with curbside recycling. *Environment and Behavior* 5: 699-718.

Hardin, G., 1968: The Tragedy of the Commons, *Science* 162: 1243-1248.

Hines, J. M., H. R. Hungerford & T. N. Audrey, 1986/87: Analysis and Synthesis of Research on Responsible Environmental Behavior: A Meta-Analysis. *Journal of Environmental Education* 18(2): 1-8.

Hopewell, S., M. Clarke & S. Mallett, 2005: Gray Literature and Systematic Reviews. S. 49-72 in: H. R. Rothstein, A. J. Sutton & M. Borenstein (Hrsg.), *Publication Bias in Meta-Analysis. Prevention, Assessment and Adjustments*, The Atrium, Southern Gate, Chichester: Wiley.

Hubbard, R. & D. E. Vetter, 1997: Journal Prestige and the Publication Frequency of Replication Research in the Finance Literature. *Quarterly Journal of Business and Economics* 36, 3-14.

Kane, E. J., 1984: Why Journal Editors Should Encourage the Replication of Applied Econometric Research, *Quarterly Journal of Business and Economics* 23: 3-8.

Kelle, U. & C. Lüdemann, 1996: Theoriereiche Brückenannahmen? Eine Erwiderung auf Siegwart Lindenber. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 48: 542-545.

Kirchgässner, G., 1992: Toward a theory of low-cost decisions. *European Journal of Political Economy* 8: 305-320

Kirchgässner, G., 2008: *Homo oeconomicus*. Tübingen: Mohr Siebeck Verlag.

Kirchgässner, G. & W. W. Pommerehne, 1993: Low-Cost Decisions as a Challenge to Public Choice. *Public Choice* 77: 107-115.

Kollock, P., 1998, Social dilemmas: The anatomy of cooperation, *Annual review of sociology*, JSTOR

Kollock, P., 1999: The economies of online cooperation. in: M. Smith & P. Kollock (Hrsg.). *Communities in Cyberspace*. London: Routledge.

Kollock, P. & M. Smith, 1996: Managing the Virtual Commons: Cooperation and Conflict in Computer Communities. S. 109-128 in: S. Herring (Hrsg.), *Computer-Mediated Communication: Linguistic, Social, and Cross-Cultural Perspectives*. Amsterdam: John Benjamins.

Kühnel, S. & S. Bamberg, 1998: Ist die Low-Cost-Hypothese noch zu retten? Eine Erwiderung auf Diekmann und Preisendörfer, *Zeitschrift für Soziologie* 27 (4): 273-275.

Liebe, U., 2007: Zahlungsbereitschaft für kollektive Umweltgüter. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2007.

Lindenberg, S., 1996a: Theoriegesteuerte Konkretisierung der Nutzentheorie. Eine Replik auf Kelle/Lüdemann und Opp/Friedrichs. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 48: 560-565.

Lindenberg, S., 1996b: Die Relevanz theoriereicher Brückenannahmen. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 48: 126-140.

Little, D., 1991: Varieties of Social Explanation: An Introduction to the Philosophy of Social Science. Boulder, CO: Westview Press.

Liska, A. E., 1974: Emergent issues in the attitude-behavior consistency controversy. American Sociological Review 39 (2): 261-272.

Liska, A. E., 1984: A Critical Examination of the Causal Structure of the Fishbein/Ajzen Attitude-Behavior Model. Social Psychology Quarterly 47 (1): 61-74.

Lloyd, W. F., 1833: Two Lectures on the Checks to Population. Oxford University Press.

Lüdemann, C., 1993: Diskrepanzen zwischen theoretischem Anspruch und forschungspraktischer Wirklichkeit. Eine Kritik der Untersuchung über "Persönliches Umweltverhalten: Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit" von Andreas Diekmann und Peter Preisendörfer. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 45:116–124.

Maloney, M. P. & M. P. Ward, 1973: Ecology: Let's Hear from the People; An Objective Scale for the Measurement of Ecological Attitudes and Knowledge. American Psychologist 28: 583-586.

Matt, G.E. & T.D. Cook, 2009: Threats to the validity of generalized inferences. S: 537-560 in: H. Cooper, L.V. Hedges & J. C. Valentine (Hrsg.), The Handbook of Research Synthesis and Meta-Analysis, 2. Auflage, New York.

McCullough, B. D. & K. A. McGeary, 2006: An Editors' Comment on "Lessons from the JMCB Archive", Journal of Money, Credit & Banking (Ohio State University Press) 38 (4):1109.

McCullough, B.D., K. A. McGeary & T. Harrison, 2006: Lessons from the JMCB Archive. JMCB 38: 1093-1107.

McCullough, B.D. & H.D. Vinod, 2003: Verifying the Solution from a Nonlinear Solver: A Case Study. American Economic Review 93, 873–892.

McNemar, Q., 1960: At random: sense and nonsense. *American Psychologist* 15: 295-300.

Mensch, K., 2000: Niedrigkostensituationen, Hochkostensituationen und andere Situations-
typen: ihre Auswirkungen auf die Möglichkeit von Rational-Choice-Erklärungen, *Kölner Zeit-
schrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 52 (2): 246-263.

Meinefeld, W., 1985: Die Rezeption empirischer Forschungsergebnisse – eine Frage von
Treu und Glaube? *Zeitschrift für Soziologie* 14: 297-314.

Meulemann, H., 2012: *Soziologie von Anfang an: Eine Einführung in Themen, Ergebnisse
und Literatur*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Miller, D.T., J. S. Downs & D. A. Prentice, 1998: Minimal Conditions for the Creation of Unit
Relationship: The Social Bond Between Birthdaymates. *European Journal of Social Psychol-
ogy* 28: 475-481.

Mirowski, P. E. & S. Sklivas, 1991: Why econometricians don't replicate (although they do
reproduce), *Review of Political Economy* 3(2): 146-163

Mosler, H.-J. & H. Gutscher, 1996: Kooperation durch Selbstverpflichtung im Allmende-
Dilemma. S. 308–323 in: A. Diekmann & C. C. Jaeger (Hrsg.), *Umweltsoziologie. Sonderheft
36/96*, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*.

Mühler, K., 2008: *Sozialisation. Eine soziologische Einführung*. Paderborn: Wilhelm-Fink-
Verlag.

Olson, M., 1968: *Die Logik des kollektiven Handelns – Kollektivgüter und die Theorie der
Gruppen*. Tübingen: Mohr

Opp, K.-D., 1983: *Die Entstehung sozialer Normen. Ein Integrationsversuch soziologischer,
sozialpsychologischer und ökonomischer Erklärungen*. Tübingen: Mohr Siebeck.

Opp, K.-D., 1999: Contending Conceptions of the Theory of Rational Action. *Journal of
Theoretical Politics*. 11(2): 171-202.

Opp, K.-D. & J. Friedrichs, 1996: Brückenannahmen, Produktionsfunktionen und die Mes-
sung von Präferenzen. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 48: 546-559.

Parsons, T., 1958: Durkheims Beitrag zur Theorie der Integration sozialer Systeme. in: *Berli-
ner Journal für Soziologie* (1993) 4 447-468.

Parsons, T., 1972: *Das System moderner Gesellschaften*. München: Juventa Verlag.

Petticrew, M. & H. Roberts, 2006: *Systematic Reviews in the Social Sciences. A Practical Guide*. Malden, MA: Blackwell Publishing.

Popitz, H., 1961: Soziale Normen, *European Journal of Sociology* 2(2): 185-198.

Preisendörfer, P., 1996: *Umweltbewusstsein in Deutschland. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Bonn.

Preisendörfer, P., 1998: *Umweltbewußtsein in Deutschland: Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage 1998*. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Preisendörfer, P., 1999: *Umwelteinstellungen und Umweltverhalten in Deutschland: Empirische Befunde und Analysen auf der Grundlage der Bevölkerungsumfragen „Umweltbewußtsein in Deutschland 1991-1998“*. Hrsg. vom Umweltbundesamt. Opladen: Leske + Budrich.

Preisendörfer, P., 2004: *Anwendungen der Rational-Choice-Theorie in der Umweltforschung*. S. 271-287 in: A. Diekmann & T. Voss (Hrsg.), *Rational-Choice-Theorie in den Sozialwissenschaften*. München: Oldenbourg Verlag.

Preisendörfer, P. & A. Diekmann, 2000: *Umweltbewußtsein in Deutschland 1998*. GESIS Datenarchiv, Köln. ZA3277 Datenfile Version 1.0.0, doi:10.4232/1.3277.

Preisendörfer, P. & A. Franzen, 1996: *Der schöne Schein des Umweltbewusstseins*. S. 219-244 in: A. Diekmann & C. Jäger (Hrsg.), *Umweltsoziologie. Sonderheft 36 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, Opladen: Westdeutscher Verlag.

Rat der Sachverständigen für Umweltfragen, 1978: *Umweltgutachten 1978*, Bonn: Deutscher Bundestag, Drucksacke 8/1978.

Rauhut, H. & I. Krumpal, 2008: *Die Durchsetzung sozialer Normen in Low-Cost und High-Cost Situationen*. *Zeitschrift für Soziologie* 5: 380-402.

Roberts, C. J. & T. D. Stanley, 2005: *Meta-Regression Analysis. Issues of Publication Bias in Economics*. Malden, MA: Blackwell Publishing.

Rosenberg, M. J. & C. I. Hovland, 1960: *Cognitive, affective and behavioral components of attitudes*. S. 1-14 in: C. I. Hovland & M. J. Rosenberg (Hrsg.), *Attitude organization and change*. New Haven: Yale University Press.

Rothstein, H. R., A. J. Sutton & M. Borenstein, 2005: Publication Bias in Meta-analysis – Prevention, Assessment and Adjustments, John Wiley & Sons, Ltd

Rückert-John, J., I. Bormann & R. John, 2013: Repräsentativumfrage zu Umweltbewusstsein und Umweltverhalten im Jahr 2012, Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Förderkennzeichen 3711 17 11, Berlin, Marburg.

Rustenbach, S. J.; 2003: Metaanalyse. Eine anwendungsorientierte Einführung. Bern: Hans Huber.

Sahner, H., 1979, Veröffentlichte empirische Sozialforschung: Eine Kumulation von Artefakten? Eine Analyse von Periodika. Zeitschrift für Soziologie 8: 267-278.

Sahner, H., 1982, Zur Selektivität von Herausgebern. Eine Input-output-Analyse der „Zeitschrift für Soziologie“, Zeitschrift für Soziologie 11 (1): 82-98.

Schahn, J., 1996: Die Erfassung und Veränderung des Umweltbewußtseins, Frankfurt/Main: Lang.

Schahn, J., 2000: Muss die Low-Cost-Hypothese modifiziert werden? Umwelteinstellung, Umweltverhalten und der Aufwand des Verhaltens. Umweltpsychologie 4(2): 100-116.

Schahn, J. & D. Möllers, 2005: Neue Befunde zur Low-Cost-Hypothese: Verhaltensaufwand, Umwelteinstellung und Umweltverhalten. Umweltpsychologie 9(1): 82–104.

Schultz, P. W., V. Gouveia, L. Cameron, G. Tankha, P. Schmuck & M. Franek, 2005: Values and their relationship to environmental concern and conservation behavior. Journal of Cross-Cultural Psychology 36: 457-475.

Seel, B., 2005: Der Umweltkonsum privater Haushalte – Ein produktionstheoretischer Erklärungsansatz. S. 21-38 in: A. Diekmann & A. Franzen (Hrsg.), Kooperatives Umwelthandeln. Modelle, Erfahrungen, Maßnahmen. Chur/Zurich: Ruediger AG.

Shoemaker, P., J. H., 1982: The Expected Utility Model: Its Variants, Purposes, Evidence and Limitations. Journal of Economic Literature: 529-563.

Smith, M.L., 1980: Publication bias and meta-analysis. Evaluation in Education 4: 22-24.

Song, F., A. J. Eastwood, S. Gilbody, L. Duley & A. J. Sutton, 2000: Publication and other selection biases in systematic reviews. Health Technology Assessment 4: 10.

Sterling, T. D., 1959: Publication decisions and their possible effects on inferences drawn from tests of significance – or vice versa. *Journal of the American Statistical Association* 54: 30-34.

Urban, D., 1986: Was ist Umweltbewußtsein? Exploration eines mehr-dimensionalen Einstellungskonstruktes. *Zeitschrift für Soziologie* 15: 363-377.

Van Liere, K. D. & R. E. Dunlap, 1980: The Social Bases of Environmental Concern: A Review of Hypotheses, Explanations and Empirical Evidence. *Public Opinion Quarterly* 44: 181-197.

Vining, J. & A. Ebreo, 1990: What makes a recycler? A comparison of recyclers and nonrecyclers. *Environment and Behavior*, 22: 55-73.

Voss, T., 2006: Folien aus der Vorlesung „Grundlagen der Sozialtheorie“ Wintersemester 2010/2011, Leipzig: Universität Leipzig. verfügbar unter: <http://www.uni-leipzig.de/~voss/ressourcen/skripte/voss/>, abgerufen am : 05.09.2014.

Wacker-Theodorakopoulos, C., 2000: Zehn Jahre Duales System Deutschland, *Wirtschaftsdienst* 80(10): 628-630.

Wagner, S., 2009: Lokale Tauschnetze: Untersuchungen zu einem alternativen Wirtschaftssystem, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Wagner, M. & B. Weiß, 2003: Bilanz der deutschen Scheidungsforschung. Versuch einer Meta-Analyse [A Meta-Analysis of German Research on Divorce Risks]. *Zeitschrift für Soziologie* 32: 29-49.

Wagner, M. & B. Weiß, 2004: Scheidungsrisiken in Deutschland: Eine Meta-Analyse von empirischen Befunden der Jahre 1987 bis 2003 S. 381-409 in *Angewandte Soziologie*, R: Kecskes, M. Wagner & C. Wolf (Hrsg.). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Wagner, M. & B. Weiß, 2006: On the Variation of divorce risks in Europe: Findings from a meta-analysis of European longitudinal studies. *European Sociological Review* 22: 483-500.

Warnecke, R., 1999: Analyse einer gesellschaftsbezogenen und ökologieorientierten Unternehmenspolitik auf der Grundlage des Stakeholderkonzeptes: Am Beispiel der Brent-Spar Affäre 1995, Diplomarbeit. Jena: Friedrich-Schiller-Universität Jena.

Weimann, J., 1990: Umweltökonomik. Eine theorieorientierte Einführung. Berlin: Springer Verlag.

Weiß, B. & M. Wagner, 2011: The Identification and Prevention of Publication Bias in the Social Sciences and Economics Jahrbücher f. Nationalökonomie u. Statistik, Bd. (Vol.) 231/5+6, Stuttgart: Lucius & Lucius.

Wible, J. R., 1991: Maximization, Replication, and the Economics Rationality of Positive Economic Science. *Review of Political Economy* 3: 164–186.

Wicherts, J., D. Borsboom, J. Kats & D. Molenaar, 2006: The Poor Availability of Psychological Research Data for Reanalysis. *American Psychologist*: 726-728.

Zankerl, H., 2012: Fälscher, Schwindler, Scharlatane: Betrug in Forschung und Wissenschaft, John Wiley & Sons.

Anhang

Tabelle 11: Übersicht über alle in der Arbeit verwendeten Variablen

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Gewichtungsvariable			
Gesamt-Gewicht	v303	Gesamt-Gewicht	WEIGHT BY v303.
Soziodemografische Variablen			
Politische Ortsgröße	v299	Politische Ortsgröße 1 = bis 1.999 EW 2 = 2.000 bis 4.999 EW 3 = 5.000 bis 19.999 EW 4 = 20.000 bis 49.999 EW 5 = 50.000 bis 99.999 EW 6 = 100.000 bis 499.999 EW 7 = über 500.000 EW 9 = keine Angabe	Benötigt für den Filter: Low-/High-Cost-Bedingung USE ALL. COMPUTE filter_\$(v299 = 6 v299 = 7). VARIABLE LABEL filter_\$(v299 = 6 v299 = 7 (FILTER)). VALUE LABELS filter_\$(0 'Not Selected' 1 'Selected'). FORMAT filter_\$(f1.0). FILTER BY filter_\$. EXECUTE. USE ALL. COMPUTE filter_\$(v299 <= 5). VARIABLE LABEL filter_\$(v299 <= 5 (FILTER)). VALUE LABELS filter_\$(0 'Not Selected' 1 'Selected'). FORMAT filter_\$(f1.0). FILTER BY filter_\$. EXECUTE.
Splitvariable Ost-West Ost-West-Filter	v3	Ost-West-Filter 1 = West 2 = Ost	Benötigt für die Bildung von „ost“ RECODE v3 (1=0) (2=1) INTO ost. VARIABLE LABELS ost 'ost'. EXECUTE.
Geschlecht	v234	Interview wird geführt 1 = mit einem Mann 2 = mit einer Frau	Benötigt für Bildung von „frau“ RECODE v234 (1=0) (2=1) INTO frau. VARIABLE LABELS frau 'frau'. EXECUTE.

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Geburtsmonat	v235	<p>Abschließend noch einige Fragen zur Statistik. Sagen Sie mir bitte, in welchem Monat und in welchem Jahr Sie geboren sind.</p> <p>1 = Januar 2 = Februar 3 = März 4 = April 5 = Mai 6 = Juni 7 = Juli 8 = August 9 = September 10 = Oktober 11 = November 12 = Dezember</p>	<p>Benötigt für die Bildung von „alter“</p> <p>COMPUTE altm=trunc((yrmoda(1998, v293, v292)-yrmoda(gebj, v235,15))/365.25).</p>
Geburtsjahr	v236	Geburtsjahr	<p>Benötigt für die Bildung von „gebj“</p> <p>COMPUTE gebj=v236 + 1900. EXECUTE.</p> <p>benötigt für die Bildung von „alter“</p> <p>COMPUTE altm=trunc((yrmoda(1998, v293, v292)-yrmoda(gebj, v235,15))/365.25).</p>

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Schulabschluss	v237	<p>Welchen höchsten Schulabschluss haben Sie?</p> <p>1 = noch Schüler 2 = ohne Abschluss 3 = Hauptschule 4 = mittlere Reife 5 = POS 8./9. 6 = POS 10. 7 = Fachhochschulreife 8 = Abitur 9 = Fachhochschulabschluss 10 = Hochschulabschluss 11 = anderer Abschluss 99 = keine Angabe</p>	<p>Benötigt für die Bildung von „bildm“:</p> <p>RECODE v237 (2=8) (3=9) (5=9) (4=10) (6=10) (7=12) (1=99) (11=99) (9=16) (10=18) (8=13) (99=99) INTO bildm. VARIABLE LABELS bildm 'bildm'. EXECUTE. missing values bildm(99).</p> <p>Benötigt für die Bildung von „bildm1“:</p> <p>RECODE v237 (2=8) (3=9) (5=9) (4=10) (6=10) (7=12) (1=99) (11=99) (9=13) (10=13) (8=13) (99=99) INTO bildm1. VARIABLE LABELS bildm1 'bildm1'. EXECUTE. missing values bildm1(99).</p>
Links-Rechts-Kontinuum	v223	<p>Wenn Sie an Ihre eigenen politischen Ansichten denken, welche Kennziffer würden Sie wählen?</p> <p>1 = links 2 = "" 3 = "" 4 = "" 5 = "" 6 = "" 7 = "" 8 = "" 9 = "" 10 = rechts 99 = keine Angabe</p>	<p>Benötigt für die Bildung von „linksm“:</p> <p>RECODE v223 (1=10) (2=9) (3=8) (4=7) (5=6) (6=5) (7=4) (8=3) (9=2) (10=1) (99=99) INTO linksm. VARIABLE LABELS linksm 'linksm'. EXECUTE.</p>

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Haushaltsgröße	v265	Wie viele Personen gehören insgesamt zu Ihrem Haushalt, Sie selbst und die Kinder eingeschlossen? 1 = lebe hier allein 2 = 2 Personen 3 = 3 Personen 4 = 4 Personen 5 = 5 Personen 6 = 6 Personen 7 = 7 Personen	Benötigt für Bildung von „einkm“ IF (v265=1)einkm=einkhh. IF (v265=2)einkm=einkhh/1.8. IF (v265=3)einkm=einkhh/2.4. IF (v265=4)einkm=einkhh/3. IF (v265=5)einkm=einkhh/3.6. IF (v265=6)einkm=einkhh/4.2. IF (v265=7)einkm=einkhh/4.8.
Nettoeinkommen insgesamt	v275	Wie hoch ist das monatlich Netto-Einkommen Ihres Haushalts insgesamt? 99997 = verweigert 99999 = keine Angabe	recode v275 (99997,99999=99999). recode v276 (1=500)(3=5750)(5=3250)(8=1875)(12=300)(14=3750)(17=1375)(19=17000)(21=4250)(24=900)(26=7000)(27=2375)(30=2175)(31=12500)(33=700)(35=5250)(38=2675)(41=1175)(43=9000)(45=2875)(47=4750)(49=1675)(97,99=99999). compute einkhh=v275. if (einkhh=99999)einkhh=v276. recode einkhh(sysmis,99999=88888). missing value einkhh(88888). IF (v265=1)einkm=einkhh. IF (v265=2)einkm=einkhh/1.8. IF (v265=3)einkm=einkhh/2.4. IF (v265=4)einkm=einkhh/3. IF (v265=5)einkm=einkhh/3.6. IF (v265=6)einkm=einkhh/4.2. IF (v265=7)einkm=einkhh/4.8.

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Haushaltsnetto verschlüsselt	v276	<p>Falls die/der Befragte die Auskunft verweigert hat, bitte die Liste mit den Einkommenskategorien vorlegen.</p> <p>0 = TNZ 12 = bis unter 400 DM 01 = 400 bis unter 600 DM 33 = 600 bis unter 800 DM 24 = 800 bis unter 1000 DM 41 = 1000 bis unter 1250 DM 17 = 1250 bis unter 1500 DM 49 = 1500 bis unter 1750 DM 08 = 1750 bis unter 2000 DM 30 = 2000 bis unter 2250 DM 27 = 2250 bis unter 2500 DM 38 = 2500 bis unter 2750 DM 45 = 2750 bis unter 3000 DM 05 = 3000 bis unter 3500 DM 14 = 3500 bis unter 4000 DM 47 = 4500 bis unter 5000 DM 35 = 5000 bis unter 5500 DM 03 = 5500 bis unter 6000 DM 26 = 6000 bis unter 8000 DM 43 = 8000 bis unter 10.000 DM 31 = 10.000 bis unter 15.000 DM 19 = 15.000 DM und mehr</p> <p>99997 = verweigert 0 = TNZ</p>	<p>Benötigt für die Bildung von „einkm“ siehe v275</p> <p>RECODE v276 (1=500)(3=5750)(5=3250)(8=1875)(12=300)(14=3750) (17=1375)(19=17000)(21=4250)(24=900)(26=7000)(27=2375) (30=2175)(31=12500)(33=700)(35=5250)(38=2675)(41=1175) (43=9000)(45=2875)(47=4750)(49=1675)(97,99=99999).</p>
Tag des Interviews	v292	<p>Tag des Interviews</p> <p>99 = Fehlwert</p>	<p>Für die Bildung der Variable „alter“</p> <p>MISSING VALUES v292 (99).</p>
Monat des Interviews	v293	<p>Monat des Interviews</p> <p>99 = Fehlwert</p>	<p>Für die Bildung der Variable „alter“</p> <p>MISSING VALUES v293 (99).</p>

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Umweltverhalten			
Papierrecycling	v66	<p>Auf dieser Liste stehen verschiedene Sachen, die in einem Haushalt als Abfall anfallen. Sagen Sie mir bitte, ob Sie diese: immer, häufig, gelegentlich oder nie vom Restmüll getrennt sammeln.</p> <p>1 = immer 2 = häufig 3 = gelegentlich 4 = nie 9 = keine Angabe</p>	
Entfernung Altpapiercontainer	v78	<p>Von Ihrer Wohnung aus, wie weit entfernt ist der nächste Sammelcontainer für Altpapier? Können Sie uns eine Schätzung in Meter geben?</p> <p>99996 = eigene Tonne 99997 = wird abgeholt 99998 = weiß nicht 99999 = keine Angabe</p>	
Glasrecycling	v67	<p>Auf dieser Liste stehen verschiedene Sachen, die in einem Haushalt als Abfall anfallen. Sagen Sie mir bitte, ob Sie diese: immer, häufig, gelegentlich oder nie vom Restmüll getrennt sammeln.</p> <p>1 = immer 2 = häufig 3 = gelegentlich 4 = nie 9 = keine Angabe 0</p>	

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Plastikrecycling	v69	<p>Auf dieser Liste stehen verschiedene Sachen, die in einem Haushalt als Abfall anfallen. Sagen Sie mir bitte, ob Sie diese: immer, häufig, gelegentlich oder nie vom Restmüll getrennt sammeln.</p> <p>1 = immer 2 = häufig 3 = gelegentlich 4 = nie 9 = keine Angabe</p>	
Beteiligung am Dualen System	v80	<p>Beteiligt sich Ihr Haushalt am Dualen System, also bei der getrennten Sammlung der Verpackungen, die den Grünen Punkt haben:</p> <p>1 = ja 2 = nein 3 = teils teils 9 = keine Angabe</p>	
Getrennt: Lebensmittel	v68	<p>Auf dieser Liste stehen verschiedene Sachen, die in einem Haushalt als Abfall anfallen. Sagen Sie mir bitte, ob Sie diese: immer, häufig, gelegentlich oder nie vom Restmüll getrennt sammeln.</p> <p>1 = immer 2 = häufig 3 = gelegentlich 4 = nie 9 = keine Angabe</p>	

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Allg. Verpackungsmaterial im Geschäft lassen	v51	Haben Sie überhaupt schon einmal Verpackungsmaterial sofort im Geschäft zurückgelassen. 0 = TNZ 1 = ja 2 = nein 9 = keine Angabe	
Wie oft Verpack in Geschäft? (4 Wochen: Verpack im Geschäft)	v50	Wie oft haben Sie in den letzten vier Wochen beim Einkaufen die vorhandenen Möglichkeiten genutzt, Verpackungsmaterial schon im Geschäft zurückgelassen? 1 = gar nicht 2 = ein bis zweimal 3 = drei bis viermal 4 = fünf und mehr 8 = weiß nicht 9 = keine Angabe	
Achten auf Verpackungshinweise zur Umweltverträglichkeit	v42	Wie häufig achten Sie beim Einkaufen auf Hinweise, die auf den Verpackungen stehen und etwas zur Umweltverträglichkeit der Produkte sagen? 1 = immer 2 = oft 3 = manchmal 4 = selten 5 = nie	

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Achten auf den Blauen Engel	v47	Achten Sie beim Einkaufen auf Produkte mit dem Blauen Engel, oder ist Ihnen dieses Zeichen gar nicht bekannt? 1 = ja 2 = nein 3 = unbekannt	
Kauf von Obst/ Gemüse aus der Region/ achten auf frische Ware	v53	Wie häufig achten Sie beim Kauf von Obst und Gemüse darauf, frische Waren der Saison aus Ihrer Region zu kaufen: 1 = immer 2 = oft 3 = manchmal 4 = selten 5 = nie (6 = Person kauft keine Batterien) 9 = keine Angabe	
Kauf von Getränken (immer in Pfandflaschen)	v49	In welcher Form kaufen Sie Getränke wie Bier, Mineralwasser und Fruchtsäfte: 0 = TNZ 1 = ja 2 = nein 9 = keine Angabe	
Licht abschalten „lichtab“	v88	Wie häufig schalten Sie das Licht aus, wenn Sie ein Zimmer für kurze Zeit, z.B. für eine Viertelstunde, verlassen: 1 = immer 2 = oft 3 = manchmal 4 = selten 5 = nie 9 = keine Angabe	

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Energiesparlampen im Haushalt	v87	Verwenden Sie in Ihrem Haushalt Energiesparlampen: 1 = ja ausschließlich 2 = teils teils 3 = nein 9 = keine Angabe	
Wasserspareinrichtungen im Haushalt Wasserabdr b einseifen	v90	Drehen Sie beim Duschen während des Einseifens oder während des Schamponierens der Haare das Wasser ab: ja, nein oder teils/teils? 1 = ja 2 = nein 3 = teils teils 9 = keine Angabe	
Wasserspareinrichtungen im Haushalt Wasserspartaste an WC?	v91	Haben Sie in Ihrem Haushalt Wasserspar-Einrichtungen, z.B. eine Wasserspartaste an ihrer Toilette? 1 = ja 2 = nein 3 = sonstiges 9 = keine Angabe	
Wasserspareinrichtungen im Haushalt	v92	Bemißt sich die Wasserkostenabrechnung für Ihren Haushalt nach dem tatsächlichen Wasserverbrauch (gemessen durch eine eigene Wasseruhr), oder nach einem pauschalen Verfahren? 1 = nach verbrauch 2 = pauschal 3 = sonstiges 8 = weiß nicht 9 = keine Angabe	

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Im HH: Anzahl Autos	v108	Anzahl der im Haushalt vorhandenen Autos (Pkw/ Kombi) 0 = kein 1 = ein 2 = zwei 3 = drei 4 = vier 5 = mehr als vier Autos 9 = keine Angabe	
Ausflug.: Verkehrsmittel	v128	Welches Verkehrsmittel verwenden Sie hauptsächlich, wenn Sie am Wochenende einen Ausflug machen: 0 =TNZ 1 = Auto 2 =Motorrad 3 = öffentliches Verkehrsmittel 4 = oder das Fahrrad 5 = immer zu Fuß 6 = Sonstige 9 = keine Angabe	
Urlaub: Flugreise	v132	Mit welchem Verkehrsmittel sind Sie in Ihrem letzten Urlaub gefahren? 0= nicht genannt 1 = genannt	
Urlaub: Autoreise	v133	Mit welchem Verkehrsmittel sind Sie in Ihrem letzten Urlaub gefahren? 0= nicht genannt 1=genannt	

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Entfernung zu Großeinkäufen, Meter	v141	<p>Wie weit ist der Weg zu dem Geschäft, in dem Sie Ihre größeren Hauhaltseinkäufe erledigen? Können Sie uns eine Schätzung in Metern oder Kilometern geben?</p> <p>99995 = unterschiedlich (umwelt98.sav) 99999 = keine Angabe 99998 = weiß nicht</p>	
Nie in Urlaub gefahren	v139	<p>Wie viele Urlaubsreisen haben Sie im letzten Jahr, also 1997, gemacht:</p> <p>0 = nie Urlaub gefahren 1 = genannt</p>	
Einkäufe	v140	<p>Wie erledigen Sie in der Regel größere Haushaltseinkäufe:</p> <p>1 = Fuß 2 = Fahrrad 3 = ÖPNV 4 = Auto 5 = Motorrad 6 = kauft nicht ein</p>	

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Low-/High-Cost-Bedingung			
Entfernung Altpapiercontainer	v78	<p>Von Ihrer Wohnung aus, wie weit entfernt ist der nächste Sammelcontainer für Altpapier? Können Sie uns eine Schätzung in Metern geben?</p> <p>99996 = eigene Tonne 99997 = wird abgeholt 99998 = weiß nicht 99999 =keine Angabe</p> <p>99998 und 99999 = Fehlwerte</p>	<p>Low-Cost-Bedingung ("papier"):</p> <pre>USE ALL. COMPUTE filter_\$(v78 =99996). VARIABLE LABEL filter_\$(v78 =99996) (FILTER). VALUE LABELS filter_\$(0 'Not Selected' 1 'Selected'). FORMAT filter_\$(f1.0). FILTER BY filter_\$. EXECUTE.</pre> <p>High-Cost-Bedingung:</p> <pre>USE ALL. COMPUTE filter_\$(v78 > 1 & v78 <= 5000). VARIABLE LABEL filter_\$(v78 < 1 & v78<= 5000) (FILTER). VALUE LABELS filter_\$(0 'Not Selected' 1 'Selected'). FORMAT filter_\$(f1.0). FILTER BY filter_\$. EXECUTE.</pre>
Beteiligung am Dualen System	v80	<p>Beteiligt sich Ihr Haushalt am Dualen System, also bei der getrennten Sammlung der Verpackungen, die den Grünen Punkt haben:</p> <p>1 = ja 2 = nein 3 = teils teils 9 = keine Angabe</p>	

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Getrennte Müllabfuhr (Möglichkeit Biomüll zu trennen)	v76	Gibt es in Ihrem Wohnort eine getrennte Müllabfuhr oder besondere Container für Bio-Müll (Braune Tonne)? 1 = ja 2 = nein 3 = weiß nicht 9 = keine Angabe	
Politische Ortsgröße	v299	Politische Ortsgröße 1 = bis 1.999 EW 2 = 2.000 bis 4.999 EW 3 = 5.000 bis 19.999 EW 4 = 20.000 bis 49.999 EW 5 = 50.000 bis 99.999 EW 6 = 100.000 bis 499.999 EW 7 = über 500.000 EW 9 = keine Angabe	Low-Cost-Bedingung („nocar“): USE ALL. COMPUTE filter_\$=(v299 = 6 v299 = 7). VARIABLE LABEL filter_\$ 'v299 = 6 v299 = 7 (FILTER)'. VALUE LABELS filter_\$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'. FORMAT filter_\$ (f1.0). FILTER BY filter_\$. EXECUTE. High-Cost-Bedingung: USE ALL. COMPUTE filter_\$=(v299 <= 5). VARIABLE LABEL filter_\$ 'v299 <= 5 (FILTER)'. VALUE LABELS filter_\$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'. FORMAT filter_\$ (f1.0). FILTER BY filter_\$. EXECUTE.

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Umweltbewusstsein			
Politiker tun zu wenig	v38	<p>Zustimmung zur Aussage:</p> <p>Es ist immer noch so, daß die Politiker viel zu wenig für den Umweltschutz tun.</p> <p>1 = stimme überhaupt nicht zu 2 = stimme eher nicht zu 3 = teils/teils 4 = stimme weitgehend zu 5 = stimme voll und ganz zu 9 = keine Angabe</p>	Für die Bildung der Variable „ub6“
Grenzen des Wachstums	v30	<p>Zustimmung zur Aussage:</p> <p>Es gibt Grenzen des Wachstums, die unsere industrialisierte Welt schon überschritten hat oder sehr bald erreichen wird.</p> <p>1 = stimme überhaupt nicht zu 2 = stimme eher nicht zu 3 = teils/teils 4 = stimme weitgehend zu 5 = stimme voll und ganz zu 9 = keine Angabe</p>	Für die Bildung der Variable „ub6“
Umweltproblem übertrieb.	v37	<p>Zustimmung zur Aussage:</p> <p>Nach meiner Einschätzung wird das Umweltproblem in seiner Bedeutung von vielen Umweltschützern stark übertrieben.</p> <p>1 = stimme überhaupt nicht zu 2 = stimme eher nicht zu 3 = teils/teils 4 = stimme weitgehend zu 5 = stimme voll und ganz zu 9 = keine Angabe</p>	Für die Bildung der Variable „ub6“

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Lebensstandard einschr.	v40	<p>Zustimmung zur Aussage:</p> <p>Zugunsten der Umwelt sollten wir alle bereit sein, unseren derzeitigen Lebensstandard einzuschränken.</p> <p>1 = stimme überhaupt nicht zu 2 = stimme eher nicht zu 3 = teils/teils 4 = stimme weitgehend zu 5 = stimme voll und ganz zu 9 = keine Angabe</p>	Für die Bildung der Variable „ub6“
Technik löst Umweltprob.	v32	<p>Zustimmung zur Aussage:</p> <p>Wissenschaft und Technik werden viele Umweltprobleme lösen, ohne dass wir unsere Lebensweise ändern müssen.</p> <p>1 = stimme überhaupt nicht zu 2 = stimme eher nicht zu 3 = teils/teils 4 = stimme weitgehend zu 5 = stimme voll und ganz zu 9 = keine Angabe</p>	Für die Bildung der Variable „ub6“
Arbeitsplätze vs. Umwelt	v31	<p>Zustimmung zur Aussage:</p> <p>Umweltschutzmaßnahmen sollten auch dann durchgesetzt werden, wenn dadurch Arbeitsplätze verloren gehen.</p> <p>1 = stimme überhaupt nicht zu 2 = stimme eher nicht zu 3 = teils/teils 4 = stimme weitgehend zu 5 = stimme voll und ganz zu 9 = keine Angabe</p>	Für die Bildung der Variable „ub6“

Variablenlabel	Variablenname	Ausprägungen	Kodierung
Wut bei Artikeln, TV	v35	<p>Zustimmung zur Aussage:</p> <p>Wenn ich Zeitungsberichte über Umweltprobleme lese oder entsprechende Fernsehsendungen sehe, bin ich oft empört und wütend.</p> <p>1 = stimme überhaupt nicht zu 2 = stimme eher nicht zu 3 = teils/teils 4 = stimme weitgehend zu 5 = stimme voll und ganz zu 9 = keine Angabe</p>	Für die Bildung der Variable „ub6“
für Enkelgenerat. beunr.	v34	<p>Zustimmung zur Aussage:</p> <p>Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen unsere Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben müssen.</p> <p>1 = stimme überhaupt nicht zu 2 = stimme eher nicht zu 3 = teils/teils 4 = stimme weitgehend zu 5 = stimme voll und ganz zu 9 = keine Angabe</p>	Für die Bildung der Variable „ub6“
auf Umweltkatastrophe zu	v36	<p>Zustimmung zur Aussage:</p> <p>Wenn wir weitermachen wie bisher, steuern wir auf eine Umweltkatastrophe zu.</p> <p>1 = stimme überhaupt nicht zu 2 = stimme eher nicht zu 3 = teils/teils 4 = stimme weitgehend zu 5 = stimme voll und ganz zu 9 = keine Angabe</p>	Für die Bildung der Variable „ub6“

Tabelle 12: Eine Gegenüberstellung demografischer Variablen mit Angaben des Statistischen Bundesamtes (Stand: 1996)

	Datensatz			Statistisches Bundesamt		
	West	Ost	Total	West	Ost	Total
<i>Geschlecht (s1)</i>						
Männer	45,00 %	46,90 %	46,00 %	47,26 %	47,19 %	47,25 %
Frauen	55,00 %	53,10 %	54,00 %	52,74 %	52,81 %	52,75 %
<i>Zivilstand (s17)</i>						
ledig	22,20 %	14,70 %	18,20 %	28,29 %	20,70 %	23,62 %
verheiratet	59,70 %	60,80 %	60,30 %	56,04 %	61,79 %	59,65 %
geschieden	6,60 %	10,60 %	8,80 %	5,56 %	7,47 %	6,18 %
verwitwet	11,50 %	13,90 %	12,70 %	10,11 %	10,04 %	10,55 %
<i>Haushaltsgröße (s21)</i>						
1 Person	25,00 %	23,80 %	24,40 %	16,81 %	13,00 %	16,03 %
2 Personen	36,30 %	41,20 %	38,80 %	29,96 %	28,55 %	29,67 %
3 Personen	17,80 %	17,10 %	17,50 %	21,04 %	24,72 %	21,79 %
4 Personen	15,30 %	14,20 %	14,70 %	21,55 %	25,94 %	22,45 %
5 Personen und mehr	5,60 %	3,70 %	4,60 %	10,64 %	7,79 %	10,06 %

Datensatz: "Umweltbewußtsein in Deutschland 1996"
Quelle: Diekmann et al. 1996a: 9

Tabelle 13: Auflistung der Aussagen, die in die Skala des allgemeinen Umweltbewusstseins eingehen

Variable	Label	Fallzahl	Zustimmung in %	eigene Berechnung (in %)
V12F (5)	Es gibt Grenzen des Wachstums, die unsere industrialisierte Welt schon überschritten hat oder sehr bald erreichen wird.	2298	56,0	56,3
V12G (9)	Umweltschutzmaßnahmen sollten auch dann durchgesetzt werden, wenn dadurch Arbeitsplätze verloren gehen.	2305	27,0	27,0
V12H (8)	Wissenschaft und Technik werden viele Umweltprobleme lösen, ohne dass wir unsere Lebensweise ändern müssen.	2307	38,0	38,0
V13A (1)	Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umweltverhältnissen unsere Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben müssen.	2301	74,0	73,7
V13B (2)	Wenn ich Zeitungsberichte über Umweltprobleme lese oder entsprechende Fernsehsendungen sehe, bin ich oft empört und wütend.	2302	63,0	62,7
V13D (3)	Wenn wir weitermachen wie bisher, steuern wir auf eine Umweltkatastrophe zu.	2296	66,0	65,8
V13F (6)	Nach meiner Einschätzung wird das Umweltproblem in seiner Bedeutung von vielen Umweltschützern stark übertrieben.	2301	54,0	53,7
V13G (4)	Es ist noch immer so, dass die Politiker viel zu wenig für den Umweltschutz tun.	2301	66,0	66,1
V13J (7)	Zugunsten der Umwelt sollten wir alle bereit sein, unseren derzeitigen Lebensstandard einzuschränken.	2302	54,0	54,2

Erläuterung: Die Zustimmungsprozente ergeben sich aus den Antworten „voll und ganz“ und „weitgehend“ auf die Items, die nicht fett gedruckt sind. Die Aussagen „V12H“ und „V13F“ sind gegenpolig angelegt, das heißt hier deuten Ausprägungen wie „stimme nicht zu“ und „stimme eher nicht zu“ auf eine umweltbewusste Einstellung hin.

Quelle: Diekmann & Preisendörfer 1998: 446

Tabelle 14: Übersicht für Testprozedur 1 mit den Daten von 1996

Verhaltensaspekte	%	Pearson-Korrelation	Gamma-Korrelation	Logit-Effekt
Papierrecycling	86	0,14	0,27	0,77* (4,92)
Altglasrecycling	85	0,15	0,26	0,87* (5,89)
Plastikrecycling	69	0,16	0,22	0,81* (6,61)
Biomülltrennung	55	0,13	0,15	0,64* (5,75)
Verpackungsmaterial im Geschäft lassen	68	0,16	0,19	0,67* (5,70)
Achten auf Blauen Engel	62	0,18	0,23	0,69* (5,13)
Kauf frischer Ware aus der Region wie Obst, Gemüse	61	0,15	0,19	0,65* (5,73)
Getränke in Pfandflaschen kaufen	56	0,14	0,17	0,55* (5,03)
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)
Licht abschalten	58	0,10	0,13	0,10 (0,94)
Einkaufen ohne Auto/Motorrad	35	0,02	0,04	0,07 (0,59)
Wochenendausflüge ohne Auto/Motorrad	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: Die genaue Beschreibung der Variablen findet sich im Abschnitt. Die Logit-Effekte enthalten in Klammern die t-Werte. Die Logit-Effekte ergeben sich aus einer binär logistischen Regression mit den Verhaltensweisen als abhängige Variable sowie der unabhängigen Variable, dem Umweltbewusstseinsindex (der im Rahmen der Logit-Modelle durch zehn dividiert wurde) sowie die sechs Kontrollvariablen.

Datensatz: „Umweltbewußtsein in Deutschland 1996“
Quelle: Diekmann & Preisendörfer 1998: 448

Tabelle 15: Übersicht für Testprozedur 1 mit den Daten von 1998

Verhaltensaspekte	%	Pearson-Korrelation	Gamma-Korrelation	Logit-Effekt
Papierrecycling	89	0,08***	0,17***	0,22 (1,35)
Altglasrecycling	87	0,05**	0,10***	0,31* (1,95)
Plastikrecycling	75	0,03	0,05*	0,15 (1,248)
Biomülltrennung	62	0,01	0,02	-0,07 (0,69)
Verpackungsmaterial im Geschäft lassen	46	0,03	0,04	0,03 (0,22)
Achten auf Blauen Engel	58	0,08***	0,08***	0,07 (0,64)
Kauf frischer Ware aus der Region wie Obst, Gemüse	65	0,02	0,02	0,04 (0,41)
Getränke in Pfandflaschen kaufen	57	0,02	0,03	0,00 (0,04)
Energiesparlampen im Haushalt	60	0,10***	0,14***	0,53*** (5,18)
Wasserspareinrichtungen im Haushalt	62	0,13***	0,16***	0,51*** (4,79)
Wasser beim Duschen sparen	49	0,07***	0,09***	0,20* (1,95)
Licht abschalten	62	0,04	0,04	0,10 (0,94)
Einkaufen ohne Auto/Motorrad	33	0,04*	0,05*	0,19* (1,77)
Wochenendausflüge ohne Auto/Motorrad	33	0,08***	0,10***	0,40*** (3,47)
Urlaub ohne Auto/Flugzeug	17	0,08***	0,13***	0,58*** (3,43)
Kein Auto im Haushalt	19	0,04*	0,06	0,28*** (2,10)

Erläuterungen: Die genaue Beschreibung der Variablen findet sich im Abschnitt. Die Logit-Effekte enthalten in Klammern die t-Werte. Die Logit-Effekte ergeben sich aus einer binär logistischen Regression mit den Verhaltensweisen als abhängige Variable sowie der unabhängigen Variable, dem Umweltbewusstseinsindex (der im Rahmen der Logit-Modelle durch zehn dividiert wurde) sowie die sechs Kontrollvariablen. *** 1%-Signifikanzniveau, ** 5%-Signifikanzniveau, * 10 %-Signifikanzniveau.

Datensatz: „Umweltbewußtsein in Deutschland 1998“

Quelle: Diekmann & Preisendörfer 1998: 448

Tabelle 16: Übersicht für Testprozedur 1 mit den Original-Datensatz von 1998

Verhaltensaspekt	%	Pearson-Korrelation	Gamma-Korrelation	Logit-Effekt (t-Werte)
Papierrecycling	89	0,08***	0,17***	0,22 (1,36)
Altglasrecycling	87	0,05**	0,10***	0,31** (1,96)
Plastikrecycling	75	0,03	0,05*	0,14 (1,19)
Trennung von Lebensmittelabfällen	62	0,01	0,015	-0,08 (0,74)
Verpackungsmaterial im Geschäft lassen	46	0,03	0,04	0,03 (0,23)
Achten auf Blauen Engel	58	0,08***	0,09***	0,08 (0,67)
Kauf frischer Ware aus der Region wie Obst, Gemüse	65	0,022	0,02	0,05 (0,43)
Getränke in Pfandflaschen kaufen	57	0,018	0,03	0,01 (0,07)
Energiesparlampen im Haushalt	60	0,10***	0,14***	0,53*** (5,19)
Wasserspareinrichtungen im Haushalt	62	0,13***	0,16***	0,51*** (4,81)
Wasser beim Duschen sparen	49	0,07***	0,09***	0,20* (1,92)
Licht abschalten	62	0,04	0,04	0,10** (0,96)
Einkaufen ohne Auto/Motorrad	33	0,04*	0,05	0,19* (1,76)
Wochenendausflüge ohne Auto	24	0,09***	0,14***	0,49*** (3,75)
Urlaub ohne Auto/Flugzeug	23	0,04*	0,07**	0,34*** (2,61)
Kein Auto im Haushalt	19	0,04*	0,05	0,29** (2,16)

Erläuterungen: *** 1%-Signifikanzniveau, ** 5 %-Signifikanzniveau, * 1%-Signifikanzniveau.

Datensatz: „umwelt98“ (Peter Preisendörfer)

Tabelle 17: Soziodemografische Kontrollvariablen für die logistische Regression für den Datensatz von 1996

Variable	Beschreibung	Bildung
ost („Deutschland West-Ost“)	Personen, die zum Zeitpunkt des Interviews ihren Haushalt in einem östlichen oder westlichen Bundesland besaßen	Aus der Variable „netz“ (Ost-West-Splitvariable) gebildet, Kodierung 1 (Ost) und 0 (West)
frau („Geschlecht“)	Geschlecht der befragten Person	Aus der Variable „s1“ (Geschlecht) gebildet, Kodierung 1 (Frau) und 0 (Mann)
altm („Alter in Jahren“)	Berechnung des Alters in Jahren zum Zeitpunkt des Interviewtags	Aus den Variablen „s2a“ (Geburtsmonat) und „s2b“ (Geburtsjahr zweistellig) gebildet
bildm („Bildung in Jahren“)	Bildung der befragten Person in Jahren	Rekodierung der Ausprägungen 2 bis 6 in „ohne Abschluss“ (8), „Hauptschule“ (9), „mittlere Reife“ (10), „Fachhochschulreife“ (12), „Abitur“ (13); „noch Schüler“, „anderer Abschluss“ und „k.A.“ wurde als Fehlwerte definiert und Bildung neuer Variable „bildm“
einkm („personenstandardisiertes Haushaltseinkommen“)	Netto-Einkommen der befragten Person (bei Nichtangabe Schätzung unter Einbezug der Haushaltsgröße)	Bildung der Variable aus „s25a“ (eigenes Netto-Einkommen, DM) und „s25b“ (Netto-Einkommen, Schätzung) unter Einbezug der Variable „s21“ (Haushaltsgröße insgesamt)
linksm („politische Rechts-Orientierung“)	links- Links-Rechts-Einschätzung der Befragten	Bildung der Variable aus „s15“, gegenpolig umkodiert

Datensatz: "Umweltbewußtsein in Deutschland 1996"

Tabelle 18: Soziodemografische Kontrollvariablen für die binär logistische Regression für den Datensatz von 1998

Variable	Beschreibung	Bildung
ost („Deutschland West-Ost“)	Personen, die zum Zeitpunkt des Interviews ihren Haushalt in einem östlichen oder westlichen Bundesland besaßen	Aus der Variable „v2“ (Ost-West-Filter) gebildet, Kodierung 1 (Ost) und 0 (West)
frau („Geschlecht“)	Geschlecht der befragten Person	Aus der Variable „v234“ (Geschlecht) gebildet, Kodierung 1 (Frau) und 0 (Mann)
altm („Alter in Jahren“)	Berechnung des Alters in Jahren zum Zeitpunkt des Interviewtags	Aus den Variablen „v235“ (Geburtsmonat) und „v236“ (Geburtsjahr zweistellig) gebildet
bildm („Bildung in Jahren“)	Bildung der befragten Person in Jahren	Bildung aus der Variable v237 Ausprägungen: „1“ noch Schüler, „2“ ohne Abschluss, „3“ Hauptschule, „4“ mittlere Reife, „5“ POS 8./9.Klasse, „6“ POS 10. Klasse, „7“ Fachhochschulreife, „8“ Abitur, „9“ Fachhochschulabschluss, „10“ Hochschulabschluss, „11“ anderer Abschluss, „99“= keine Angabe
einkm („personenstandardisiertes Haushaltseinkommen“)	Netto-Einkommen der befragten Person (bei Nichtangabe Schätzung unter Einbezug der Haushaltsgröße)	Bildung der Variable aus „v275“ (eigenes Netto-Einkommen, DM) und „v276“ (Netto-Einkommen, Schätzung) unter Einbezug der Variable „v265“ (Haushaltsgröße insgesamt)
linksm („Links-Rechts-Kontinuum“)	Links-Rechts-Einschätzung der Befragten	Bildung aus Variable v223 Ausprägung „1“ links bis „10“ rechts

Datensatz: "Umweltbewußtsein in Deutschland 1998"

Tabelle 19: Übersicht über Testprozedur 2 mit den Daten aus 1996

Verhaltensaspekte	Low-Cost- Bedingung	High-Cost- Bedingung
Papierrecycling		
Pearson-Korrelation	0,23	0,13
Gamma-Korrelation	0,51	0,24
Logit-Effekt	1,21* (2,30)	0,68* (3,48)
Plastikrecycling		
Pearson-Korrelation	0,19	0,13
Gamma-Korrelation	0,25	0,18
Logit-Effekt	1,04* (6,54)	0,47* (2,20)
Biomülltrennung		
Pearson-Korrelation	0,13	0,08
Gamma-Korrelation	0,14	0,09
Logit-Effekt	0,62* (3,55)	0,25 (1,47)
Wasserspareinrichtungen im Haushalt		
Pearson-Korrelation	0,12	0,01
Gamma-Korrelation	0,14	0,00
Logit-Effekt	0,59* (4,39)	0,14 (0,57)
Einkaufen ohne Auto		
Pearson-Korrelation	0,09	-0,04
Gamma-Korrelation	0,13	-0,04
Logit-Effekt	-0,02 (0,10)	-0,13 (0,76)
Kein Auto im Haushalt		
Pearson-Korrelation	0,08	-0,07
Gamma-Korrelation	0,12	-0,14
Logit-Effekt	0,06 (0,27)	-0,12 (0,64)

Erläuterungen: Vgl. Tabelle 15 und die Ausführungen im Text.

Datensatz: „Umweltbewußtsein in Deutschland 1996“
Quelle: Diekmann & Preisendörfer 1998: 448

Tabelle 20: Pearson Korrelation unter Low- und High-Cost-Bedingung, im Vergleich für die Jahre 1996 und 1998 (Fallzahl)

Verhaltensweise	Low-Cost-Bedingung		High-Cost-Bedingung	
	1996	1998	1996	1998
Papierrecycling	0,23*** (512)	0,14** (222)	0,13*** (1550)	0,07** (847)
Plastikrecycling	0,19*** (1629)	0,02 (1678)	0,12*** (596)	0,06 (328)
Biomülltrennung	0,13*** (1107)	0,04 (1209)	0,08*** (1006)	0,05 (673)
Wasserspareinrichtungen im Haushalt	0,13*** (1674)	0,14*** (1480)	0,01*** (490)	0,07 (404)
Einkaufen ohne Auto	0,09** (710)	0,02 (585)	0,04*** (1431)	0,10*** (1270)
Kein Auto im Haushalt	0,08*** (1526)	0,03 (715)	-0,08*** (1526)	0,02 (1293)

Erläuterungen: *** 1%-Signifikanzniveau, ** 5 %-Signifikanzniveau, * 10 %-Signifikanzniveau.

Datensätze: "Umweltbewußtsein in Deutschland 1996"
"Umweltbewußtsein in Deutschland 1998"

Tabelle 21: Übersicht über ausgewählte Studien zum Publication Bias

Autoren	Erscheinungs- jahr	Zeitraum der Untersuchung	angeforderte Artikel/ untersuchte Archiveinträge	eingereichte Daten/ vorhandene Archiveinträge	geprüfte Daten	erfolgreich e Replikatio n
William G Dewald Jerry G. Thursby Richard G. Anderson	1986	1980-1982	1. Gruppe: 62 2. Gruppe: 27 3. Gruppe: 65	22 21 47	19 14 21	3,7 % (2/54)
Richard G. Anderson William G. Dewald	1994	1992-1993	?	?	?	?
B. D. McCullough Kerry Anne McGeary Teresa D. Harrison	2006	1996-2002 veröffentlicht in JMCB	266	69	62	22 % bzw. 7,5 % (14/186) ³³
B. D. McCullough Kerry Anne McGeary Teresa D. Harrison	2008	1993-2003 veröffentlicht FRB St. Louis Review	406	143	117	7,7 % (9/117)
Werner Meinefeld	1985	1973-1982 1984	88 27	9		
Jelte M. Wicherts Denny Borsboom Judith Kats Dylan Molenaar	2006		141	64		

³³ Wird als Berechnungsgrundlage die Anzahl aller empirischen Artikel (auch die ohne Archiveintrag) angenommen, ergibt sich ein Prozentsatz von 7,5 % (14/186) (McCullough et al. 2006: 1105).