

## Zahlungsbereitschaft für kollektive Umweltgüter

Theoretische Grundlagen und empirische Analysen am Fallbeispiel der Wertschätzung biologischer Vielfalt im Wald

### Willingness to Pay for Collective Environmental Goods

Theoretical Foundations and Empirical Analyses Using the Example of Biodiversity in Forests

Ulf Liebe\*

Universität Leipzig, Institut für Soziologie, Beethovenstraße 15, D-04107 Leipzig  
E-Mail: liebe@sozio.uni-leipzig.de

Peter Preisendörfer

Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Institut für Soziologie, Colonel-Kleinmann-Weg 2, D-55099 Mainz  
E-Mail: preisendoerfer@uni-mainz.de

**Zusammenfassung:** Um kollektive (Umwelt-)Güter zu bewerten, verwenden Ökonomen seit nunmehr etlichen Jahren Auskünfte zur Zahlungsbereitschaft, die in Umfragen erhoben werden. Die Zahlungsbereitschaftsanalyse hat sich zu einem wichtigen Forschungsfeld entwickelt, dessen Ergebnisse zum Teil in politische und juristische Entscheidungen einfließen. Der vorliegende Artikel fordert die Soziologie auf, sich in dieses Forschungsfeld einzumischen. Konkret wird am Beispiel der monetären Bewertung biologischer Vielfalt im Wald gezeigt, dass die Soziologie mit ihrem Fundus an Handlungstheorien Erklärungsschwächen der herkömmlichen ökonomischen Theorie überwinden kann. Auf der Grundlage einer empirischen Studie zum ökologischen Waldumbau wird demonstriert, dass – im Vergleich zum ökonomischen Standardmodell – mit soziologischen und sozialpsychologischen Theorien sehr viel bessere Vorhersagen dazu gelingen, welche Personen in welcher Höhe und warum für den Waldumbau mit dem Ziel einer Erhöhung der Biodiversität zahlungsbereit sind.

**Summary:** To determine the value of collective (environmental) goods, economists have come to rely on declarations of willingness to pay (WTP) as measured in surveys. The so-called WTP-analysis has developed into an important field of economic research. Its results are, in part, used in making political and legal decisions. This article proposes that sociology should start to engage in this area of research. Referring to the example of the monetary value of biodiversity in forests, we show that sociological theories can make a contribution to overcoming weaknesses in the economic model by explaining WTP. Based on an empirical study dealing with a program of ecological forest conversion, it can be demonstrated that compared to the conventional economic model, theories of sociology and social psychology do much better in predicting which persons, to what extent and for what reasons, are willing to spend money in order to improve biodiversity in forests.

### 1. Einführung

Zur Bewertung kollektiver Umweltgüter wie z. B. sauberer Luft oder frei zugänglicher Wälder wird in den Wirtschaftswissenschaften ein methodisches Instrumentarium verwendet, das unter dem Stichwort „Zahlungsbereitschaftsanalyse“ firmiert (als Einführungsbücher vgl. Bateman et al. 2002, Freeman

III 2003). Arbeiten zur Zahlungsbereitschaft stützen sich überwiegend auf Befragungen, die darauf abzielen herauszufinden, wie viel Geld die Bürger/innen für eine Veränderung im Angebot eines Umweltgutes zu zahlen bereit wären. Dies bedeutet, dass Wertschätzungen in der Form von Geld zum Ausdruck gebracht werden sollen. Und es bedeutet weiterhin, dass nicht faktische Zahlungen, sondern Zahlungsbekundungen betrachtet werden. Neben Kontroversen um die Validität solcher Zahlungsbekundungen, die bis hin zu Feldexperimenten reichen (z. B. List/Shogren 1998), bilden die Untersuchung und Diskussion von Determinanten der Zahlungsbereitschaft, also die Erklärung der „wil-

\* Der Beitrag entstand im Rahmen des vom BMBF geförderten Forschungsprojekts „Biologische Vielfalt und deren Bewertung am Beispiel des ökologischen Waldumbaus“ (Förderkennzeichen 01 LM 0207). Für kritische Hinweise danken wir Andreas Tutic und Jürgen Meyerhoff.

lingness to pay“, einen Schwerpunkt im Forschungsfeld. Zündstoff ist dabei eine mehr oder weniger offen eingestandene „Schwäche des ökonomischen Modells“ dergestalt, dass die Erklärungskraft ökonomischer Variablen hinsichtlich der Zahlungsbereitschaft zumeist ziemlich bescheiden ausfällt.

Besagte „Schwächediagnose“ ist der Ausgangspunkt unseres Beitrags. Gleichzeitig knüpfen sich daran auch seine Anliegen: Allgemein soll verdeutlicht werden, dass Zahlungsbereitschaftsanalysen für kollektive Güter ein wichtiges und sinnvolles Unterfangen sind. Die Soziologie wird aufgefordert, in diesem von Ökonomen dominierten Forschungsfeld mitzuwirken. Diese Mitwirkung kann sich sowohl auf theoretische Beiträge als auch auf methodisches Know-how erstrecken. Im vorliegenden Beitrag geht es hauptsächlich um den ersten Bereich. Es sollen Theorieangebote aus der Soziologie und Sozialpsychologie vorgestellt werden, die eine im Vergleich zum ökonomischen Grundmodell umfassendere Erklärung der Zahlungsbereitschaft ermöglichen.

Der als Theorieteil konzipierte Abschnitt 2 beginnt mit einer Erläuterung des ökonomischen Modells und geht dann auf die Theorieangebote ein, die hier als Ergänzung bzw. als Alternativen vorgeschlagen werden. Unter Rückgriff auf ein Forschungsprojekt, in dem die Zahlungsbereitschaft für einen ökologischen Waldumbau zur Erhöhung der Biodiversität untersucht wurde, sollen die aus den Theorieansätzen hergeleiteten Hypothesen in ihrer empirischen Tragfähigkeit eingeschätzt werden. In Abschnitt 3 stellen wir unsere Datenbasis vor und beschreiben die Operationalisierung der Variablen. Die Ergebnisse finden sich dann in Abschnitt 4, mit Analysen im ersten Schritt zur grundsätzlichen Zahlungsbereitschaft und im zweiten Schritt zur Höhe der Zahlungsbereitschaft. Der Schlussabschnitt 5 enthält u. a. noch einmal die Aufforderung an die Soziologie, im Forschungsfeld der Zahlungsbereitschaftsanalyse aktiv und konstruktiv mitzuwirken.

## 2. Theoretische Grundlagen und Hypothesen

Um Hypothesen herzuleiten, die sich auf das grundsätzliche Vorhandensein und die Höhe der Zahlungsbereitschaft beziehen, soll zuerst die ökonomische Standardtheorie skizziert werden. Anschließend wird auf fünf Handlungstheorien eingegangen, die sich als sozialwissenschaftliche Erweiterung des Theorieinventars zur Erklärung der Zahlungsbereitschaft anbieten: die Theorie kollektiver Güter,

das sozialpsychologische Einstellungs-Verhaltens-Paradigma, die Theorie des geplanten Handelns, Ansätze altruistischen Verhaltens und das Normaktivierungsmodell.<sup>1</sup>

### 2.1 Herkömmliche ökonomische Theorie

Im Rahmen der ökonomischen Standardtheorie wird die Zahlungsbereitschaft als Ausdruck der Intensität der Nachfrage nach einem Gut gesehen, wobei es im Prinzip keinen Unterschied macht, ob es sich um ein privates oder ein kollektives Gut handelt (als Einstieg in die ökonomische Theorie der Zahlungsbereitschaft vgl. z. B. Hanemann 1999). So, wie sich jemand ein neues Auto kauft und dafür bereit ist, einen bestimmten Preis zu zahlen, kann und wird eine Person auch bereit sein, für saubere Luft bzw. eine bessere Luftqualität etwas zu bezahlen (oder auch nicht) und, wenn ja, einen Geldbetrag in bestimmter Höhe. Mithin wird im ökonomischen Grundmodell die Wertschätzung eines Gutes am Kaufverhalten festgemacht, und Zahlungsbereitschaftsbekundungen werden als hypothetische Kaufakte konzipiert. Die „willingness to pay“ hängt zum einen von den Präferenzen einer Person ab, d. h. davon, wie wichtig ihr in unserem Beispielfall saubere Luft ist, und zum anderen von ihrer Budgetrestriktion, d. h. davon, ob und inwieweit es sich die Person leisten kann, für ein Mehr an sauberer Luft Geld auszugeben.

Die Präferenzen einer Person sind subjektive Dispositionen, die nicht ohne weiteres zugänglich sind. Man kann zwar versuchen, Präferenzen mittels Befragung zu erheben, aber Ökonomen sind gegenüber solchen Präferenz-Befragungen skeptisch. Man folgt eher dem „revealed preferences“-Ansatz, der darauf beharrt, dass man nur aus Verhaltensbeobachtungen auf Präferenzen zurückschließen kann. Stimmt man mit dieser Position überein, zeigt erst und vor allem die faktische *Nutzung eines Gutes* an, dass eine Person Vorlieben dafür hat. Genau so wird es auch für kollektive Umweltgüter behauptet. Wer der Stadt entflieht, um im Grünen zu wohnen, bringt eine Präferenz für saubere Luft zum Ausdruck. Und wer den Wald für Erholungszwecke nutzt, offenbart eine Wertschätzung für den Wald und sollte eher zahlungsbereit sein.

<sup>1</sup> Diese Theorieangebote werden im Rahmen der Zahlungsbereitschaftsanalyse bereits diskutiert. Allerdings mangelt es mitunter an klaren theoretischen Herleitungen sowie an empirischen Überprüfungen; dazu ausführlicher Liebe 2007.

Zentral bei der Budgetrestriktion ist in der klassischen Konsumtheorie das *Einkommen*. Bei gleichen Präferenzen für ein Güterbündel, das aus privaten und öffentlichen Gütern besteht, können Personen mit höherem Einkommen von allen Gütern mehr konsumieren. Und dies bedeutet eben, dass auch mehr kollektive Güter nachgefragt werden und die Zahlungsbereitschaft dafür höher liegt.

Damit haben wir die zwei Kernvariablen benannt, die aus der Sicht der herkömmlichen ökonomischen Theorie die Zahlungsbereitschaft für ein kollektives Umweltgut positiv beeinflussen: das Einkommen und die Nutzung des Gutes.<sup>2</sup>

## 2.2 Theorie kollektiver Güter

Mit der Konzeption eines einfachen Kaufs kollektiver Umweltgüter gibt es allerdings ein Problem, das (wenngleich im Zusammenhang mit anderen Fragestellungen) Ökonomen durchaus vertraut ist. Das wesentliche Merkmal kollektiver Güter besteht darin, dass dann, wenn sie vorhanden sind, von ihrer Nutzung niemand ausgeschlossen werden kann (Samuelson 1954). Das Prinzip der Nicht-Ausschließbarkeit gilt auch für diejenigen, die zur Bereitstellung des Gutes keinen Beitrag leisten. Nach der Theorie kollektiver Güter bzw. kollektiven Handelns (grundlegend Olson 1968) schafft dies einen Anreiz, den eigenen Beitrag zurückzuhalten und das Gut als Trittbrettfahrer zu nutzen. Im Endergebnis kann Free-Riding dazu führen, dass kollektive Güter nicht bereitgestellt werden, obwohl ein Bedarf besteht. Weil sich der Bedarf nicht in eine am Markt wirksam werdende Nachfrage umsetzt, ergibt sich eine suboptimale Versorgung, die den eigentlichen Wünschen der Bevölkerung nicht gerecht wird. Man spricht von Marktversagen, und

es lässt sich für diese Situationen argumentieren, dass der Staat eingreifen sollte.

Das angenommene Marktversagen hat zu der für die Zahlungsbereitschaftsanalyse zentralen Idee geführt, im Rahmen von Umfragen hypothetische Märkte zu konstruieren und auf diesen die „wahre Nachfrage“ zu ermitteln. Das Ganze steht und fällt damit, ob und inwieweit es gelingt, in der Befragungssituation tatsächlich einen Markt(kauf) zu simulieren. Deshalb wird in Methodenanweisungen zur Durchführung von Zahlungsbereitschaftsstudien immer wieder betont, dass in den Umfragen eine möglichst stringente Analogie zum Kauf privater Güter hergestellt und umgekehrt ein Framing der Zahlungsentscheidung als Beitrag zur Produktion eines öffentlichen Gutes verhindert werden sollte (statt vieler Sugden 1999). Dies soll u. a. durch eine genaue Beschreibung des Gutes, durch eine Spezifizierung des Zahlungsverfahrens sowie des Zahlungszeitraums und durch wiederholte Hinweise auf die Budgetrestriktion erreicht werden. Kritiker bezweifeln allerdings die Tragfähigkeit der genannten Analogie (z. B. Diamond/Hausman 1994).

Eine theoretisch unvoreingenommene Perspektive, die sich vom Mainstream ökonomischen Denkens nicht beeindrucken lässt, muss an dieser Stelle auch darauf verweisen, dass die „Trittbrettfahrer-Geschichte“ empirisch oft nicht stimmt. Im Alltag ebenso wie in Laborexperimenten handeln Menschen oft kooperativer, als es die ökonomische Theorie „erlaubt“ (für eine allgemeine Übersicht vgl. Ledyard 1995; speziell mit Bezug auf Umweltgüter vgl. Frey/Bohnet 1996). Sie kooperieren im Gefangenendilemma, obwohl Defektion eine dominierende Strategie ist und in ein Nash-Gleichgewicht mündet. Und sie engagieren sich im Umweltschutz, obwohl ihr Beitrag marginal und Trittbrettfahren modelltheoretisch schlüssig ist. Erklärungen dieser Befunde basieren u. a. auf der Annahme, dass es neben „rational egoists“ auch so genannte „conditional cooperators“ gibt: „Conditional cooperators are individuals who are willing to initiate cooperative action when they estimate others will reciprocate and to repeat these actions as long as a sufficient proportion of others involved reciprocate. Conditional cooperators are the source of relatively high levels of contributions in one-shot or initial rounds of prisoner's dilemma and public good games. [...] Conditional cooperators will tend to trust others [...]“ (Ostrom 2000: 142).

Dies stimuliert mit Blick auf die Zahlungsbereitschaft die Formulierung von zwei Hypothesen: Erstens sollte die Zahlungsbereitschaft bei denjenigen geringer sein, die in ihrer subjektiven Weltsicht ein

<sup>2</sup> Was kollektive Umweltgüter anbelangt, soll nicht unerwähnt bleiben, dass in der Zahlungsbereitschaftsanalyse neben „use values“ in der Regel auch „non use values“ angenommen werden (statt vieler Freeman III 2003). Menschen haben eine Wertschätzung für Umweltgüter und sind bereit, etwas dafür zu bezahlen, obwohl sie diese Güter aktuell nicht nutzen. Das bloße Wissen um die Existenz z.B. einer seltenen Tierart kann einen Nutzen stiften (Existenznutzen); oder man möchte die Tierart erhalten, weil man selbst einmal ein Exemplar dieser Tierart zu sehen hofft (Optionsnutzen); zumindest möchte man die Tierart für künftige Generationen erhalten (Vererbungnutzen). Während „use values“ am Marktverhalten beobachtbar sind (revealed preferences), müssen „non use values“ erfragt werden (stated preferences). Ihre Berücksichtigung soll eine Unterschätzung des ökonomischen Gesamtwertes von kollektiven Umweltgütern verhindern.

„*Dilemmabewusstsein*“ haben, d. h. die Welt so sehen, wie sie in der Theorie kollektiver Güter konzipiert wird. Zweitens sollte die Zahlungsbereitschaft vom *Vertrauen in die Kooperation anderer* abhängen, d. h. von der Einschätzung, inwieweit die Mitbürger/innen für kollektive Umweltgüter freiwillig etwas bezahlen werden. Wer auf der Kooperation anderer vertraut, sollte auch selbst eher zu einer Zahlung bereit sein.

### 2.3 Sozialpsychologisches Einstellungs-Verhaltens-Paradigma und die Low-Cost-Hypothese

Während das, was Menschen wollen und für wichtig halten, von Ökonomen mit dem Konzept der Präferenzen einzufangen versucht wird, haben Sozialpsychologen und Soziologen eine starke Affinität zum Einstellungskonzept. Der Hauptunterschied zwischen Präferenzen und Einstellungen liegt wohl darin, dass sich erstere auf Wahlentscheidungen zwischen Alternativen beziehen, letztere hingegen die individuelle Erwünschtheit eines Objekts oder eines Verhaltens zum Ausdruck bringen (Kahneman et al. 1999, Green/Tunstall 1999). Im Rahmen des klassischen Einstellungs-Verhaltens-Paradigmas wird mit der Vorstellung gearbeitet, dass sich Verhalten mittels Einstellungen erklären lässt. In seiner einfachen Form ist dieses Paradigma zwar etwas lädiert, aber in verfeinerten Varianten ist es noch immer ein Kernstück sozialpsychologischen Denkens.

Beschäftigt man sich mit der Zahlungsbereitschaft als Erklärungsgegenstand, dann ist diese zwar eine Verhaltensabsicht und kein tatsächliches Verhalten, aber im Ernstfall hat man doch faktische Zahlungen im Auge. Im Lichte eines Einstellungs-Verhaltens-Paradigmas liegt es nahe, die Zahlungsbereitschaft für kollektive Umweltgüter unter Rückgriff auf gegenstandsverwandte Einstellungen zu erklären. Die Einstellung, die dabei in erster Linie in Betracht kommt, ist das *Umweltbewusstsein*. Das Umweltbewusstsein als Einstellung ist eine relativ gut ausgearbeitete Größe, die als Prädiktor für diverse umweltrelevante Verhaltensweisen verwendet wird (als kurze Zusammenfassung vgl. Diekmann/Preisendörfer 2001: 100ff.). Die Hypothese würde in unserem Anwendungsfall lauten, dass Personen mit hohem Umweltbewusstsein eine höhere Zahlungsbereitschaft für kollektive Umweltgüter zum Ausdruck bringen.

Eine erste Relativierung des Einstellungs-Verhaltens-Paradigmas besteht zu, dass Einstellungen nur unter bestimmten Bedingungen einen Einfluss auf das Verhalten haben. Als Bedingung, die im Zusammenhang mit dem Umweltbewusstsein viel Beach-

tung gefunden hat, taucht in der einschlägigen Diskussion vor allem die „Kostenträchtigkeit des Verhaltens“ auf. Die so genannte *Low-Cost-Hypothese des Umweltverhaltens* (Diekmann/Preisendörfer 2003) besagt, dass Umwelteinstellungen das Umweltverhalten am ehesten und bevorzugt in Situationen beeinflussen, die mit geringen Kosten bzw. Verhaltenszumutungen verbunden sind. Je geringer der Kostendruck in einer Situation, umso leichter fällt es den Akteuren, ihr Umweltbewusstsein in ein entsprechendes Verhalten umzusetzen. Umgekehrt sinkt die Bedeutung von Einstellungen, wenn eine Situation größere Verhaltenszumutungen in sich birgt. Bei Kosten im Sinne der Low-Cost-These handelt es sich nicht nur, aber auch um finanzielle Kosten. Dies lässt sich in unserem Fall in die Hypothese umsetzen, dass es einen positiven Interaktionseffekt des Umweltbewusstseins mit dem Einkommen gibt, was inhaltlich besagt, dass das Umweltbewusstsein bei Personen mit hohem Einkommen einen stärkeren Einfluss auf die Zahlungsbereitschaft haben sollte als bei Personen mit niedrigem Einkommen. Hinsichtlich eines finanziellen Beitrags für kollektive Umweltgüter wird dabei unterstellt, dass sich Personen mit hohem Einkommen in einer Low-Cost- und Personen mit niedrigem Einkommen in einer High-Cost-Situation befinden.

### 2.4 Theorie des geplanten Handelns

Die aktuell prominenteste Ausformulierung des Einstellungs-Verhaltens-Paradigmas ist die Theorie des geplanten Handelns von Ajzen (1991). Wichtig bei dieser Theorie im Rahmen der Einstellungsforschung ist, dass die Einstellungskomponente nicht mehr als allgemeine Einstellung gegenüber einem Objekt oder einer Objektmenge (wie z. B. beim Umweltbewusstsein) konzipiert wird, sondern als Einstellung gegenüber einem konkreten Verhalten. Die logische Struktur der Theorie gestaltet sich wie folgt: Am Ende der Kausalkette steht das zu erklärende Verhalten. Dieses Verhalten wird zentral gesteuert von einer dahinterstehenden Verhaltensintention, d. h. von der Absicht einer Person, besagtes Verhalten auszuführen. Die Verhaltensintention wiederum hängt von drei Faktoren ab: erstens der *Einstellung gegenüber dem Verhalten*, zweitens der so genannten *subjektiven Norm* und drittens der *wahrgenommenen Verhaltenskontrolle*. Die Einstellung gegenüber dem Verhalten gibt an, wie ein Akteur das Verhalten bewertet. Mit subjektiver Norm ist gemeint, ob und inwieweit ein Akteur seitens wichtiger Bezugspersonen einen sozialen Druck verspürt, das Verhalten auszuführen. Die

wahrgenommene Verhaltenskontrolle spiegelt subjektiv perzipierte Möglichkeiten und Hindernisse der Verhaltensaushführung wider, d. h. als wie leicht oder schwierig ein Akteur die Ausführung des Verhaltens einschätzt. Laut Theorie beeinflusst die wahrgenommene Verhaltenskontrolle nicht nur auf dem Weg über die Verhaltensintention das Verhalten, sondern auch auf direktem Weg, sodass also das Verhalten ergänzend zur Verhaltensintention (als zentraler Determinante) noch eine zweite direkte Bestimmungsgröße hat.

Aus der Theorie des geplanten Handelns ergeben sich bruchlos drei mutmaßliche Determinanten der Zahlungsbereitschaft und drei damit verbundene Hypothesen: Die Zahlungsbereitschaft für ein kollektives Umweltgut ist umso höher, je positiver die persönliche *Einstellung gegenüber einer Zahlung* für dieses Umweltgut ist. Sie ist weiterhin umso höher, je stärker eine subjektive Norm gilt, d. h. je positiver die (wahrgenommene) *Einstellung von Bezugspersonen gegenüber einer Zahlung* ist. Und sie liegt umso höher, je ausgeprägter die wahrgenommene Verhaltenskontrolle bei der Zahlung bzw. die *subjektive Zahlungsfähigkeit* ist (für Anwendungen der Theorie des geplanten Handelns im Bereich von Studien zur Zahlungsbereitschaft vgl. Meyerhoff 2004: 46ff.).

## 2.5 Ansätze altruistischen moralischen Verhaltens

Direkter als das sozialpsychologische Einstellungs-Verhaltens-Paradigma bilden Theorien altruistischen Verhaltens einen Gegenpol bzw. eine Ergänzung zur herkömmlichen ökonomischen Theorie. Während das Einstellungs-Verhaltens-Paradigma mit der Position operiert, das Konzept der Einstellungen sei wissenschaftlich ertragreicher als das der Präferenzen, geht es bei den Theorien altruistischen Verhaltens um eine von der herkömmlichen Ökonomie abweichende inhaltliche Ausrichtung der Präferenzen bzw. (allgemeiner) der Motivationsstruktur. Im Einzelnen gibt es eine ganze Reihe von Altruismus-Theorien. Beispielhaft erwähnt sei hier der Ansatz von Margolis (1982), da er in seiner Begrifflichkeit an das ökonomische Programm anknüpft. Margolis modelliert jedes Individuum, bei ihm Smith genannt, mit zwei Nutzenfunktionen: Eine „S-utility“ repräsentiert den eigeninteressierten Teil von Smith, und eine „G-utility“ den gruppeninteressierten Teil. G-Smith als altruistischer Akteur zieht Nutzen daraus, wenn sich das Angebot von Gütern für Dritte erhöht, denn „his utility function incorporates a taste for having other people better off“ (ebd.: 21). In der Tat ist dieses Interesse am

Wohlergehen anderer der Kern aller Altruismus-Konzepte, wobei es sich bei den „anderen“ aber nicht unbedingt um Menschen handeln muss.

Speziell mit Bezug auf Umweltgüter kann eine altruistische Motivation bewirken, dass Akteure eine Verpflichtung empfinden, zu deren Bewahrung oder Verbesserung einen Beitrag zu leisten. Menschen fühlen sich verpflichtet, sich z. B. für die Rettung der Panda-Bären zu engagieren, sei es aus einer anthropozentrischen oder auch aus einer mehr oder weniger biozentrischen Weltsicht heraus. Zudem haben viele Umweltgüter, in Deutschland etwa der Wald, einen kulturellen Symbolwert, und auch daraus kann sich ein persönliches Verpflichtungsgefühl ergeben, für die Bewahrung dieser Güter Sorge zu tragen. Für den Fall, dass ein moralisches Verpflichtungsgefühl gegenüber einem bestimmten Umweltgut besteht, kann man annehmen, dass ein finanzieller Beitrag bzw. das Bekunden einer Zahlungsbereitschaft persönliche Befriedigung schafft und insofern individuellen Nutzen stiftet.

Aber auch unabhängig von spezifischen Umweltgütern (Panda-Bären, deutscher Wald) ist mit Blick auf die Motivationsstruktur von Menschen bekannt, dass sie mitunter gerne Gutes tun. Menschen empfinden eine allgemeine Verpflichtung und ziehen daraus eine Befriedigung, sich für irgendetwas Gutes einzusetzen. Dieses Irgendetwas sind oft soziale Belange, was anzeigt, dass ein Beitrag zu Umweltgütern nur eine von vielen Möglichkeiten ist, sich „sinnvoll“ zu engagieren. Im Rahmen der Forschung zur Zahlungsbereitschaft wird dieses allgemeine Verpflichtungsgefühl als „Warm Glow (of Giving)“ bzw. als Kauf moralischer Befriedigung bezeichnet (dazu vor allem Andreoni 1990 sowie die Arbeiten der Forschungsgruppe um Kahneman, z. B. Kahneman/Knetsch 1992). Der Kerngedanke des Warm Glow ist, dass eine altruistisch motivierte Handlung – unabhängig von der Tatsache, dass damit andere besser gestellt werden – für die ausführende Person selbst einen Nutzen stiftet und auch deshalb in die Tat umgesetzt wird (Andreoni spricht von „impure altruism“, Margolis von „participation altruism“). Menschen suchen sich Objekte für eine positive Zuwendung, durch deren „Beglückung“ sie sich gleichzeitig selbst beglücken. Wie vieles andere können und werden auch Umweltgüter als derartige Zuwendungsobjekte gewählt, zumal in einer Situation, in der Umweltschutz als wichtiges Anliegen auf der gesellschaftlichen Agenda steht.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Der „Warm Glow“ spielt in der Forschung zur Zahlungsbereitschaft nicht zuletzt deshalb eine wichtige Rolle,

Mit diesem begrifflich-theoretischen Rüstzeug können wir die Hypothesen formulieren, dass die Zahlungsbereitschaft für ein kollektives Umweltgut höher liegen sollte, wenn erstens bei einer Person ein höheres Niveau im *allgemeinen (d. h. umweltgutspezifischen) Warm Glow* besteht und wenn zweitens eine stärker ausgeprägte *subjektive Zahlungsverpflichtung* für dieses spezifische Umweltgut vorhanden ist.

## 2.6 Normaktivierungsmodell

Das Normaktivierungsmodell in seiner ursprünglichen Form wurde von dem Sozialpsychologen Schwartz (1977) entwickelt, um altruistisches Hilfeverhalten zu erklären. Inzwischen finden sich auch Anwendungen der Theorie im Bereich der Erklärung umweltgerechten Verhaltens sowie speziell im Kontext der Zahlungsbereitschaft für kollektive Umweltgüter (Guagnano et al. 1994, Blamey 1998, Guagnano 2001). Den Ausgangspunkt der Theorie bildet eine persönliche Norm, definiert als durch individuelle Werthaltungen und soziale Normen gestütztes Gefühl einer moralischen Verpflichtung, ein bestimmtes Verhalten an den Tag zu legen, z. B. jemandem in einer Notsituation zu helfen. Diese Norm setzt sich jedoch nicht automatisch in Verhalten um, sie bedarf vielmehr der Aktivierung, was nur unter einer Reihe von Bedingungen geschieht. Das Normaktivierungsmodell ist von seiner Anlage her ein kognitives Entscheidungsmodell, das den Prozess der Aktivierung einer moralischen Verpflichtung bis hin zum faktischen Verhalten abbilden soll. Als sequenzielles Prozessmodell hat die Theorie viele Schleifen und Verästelungen, was eine Überprüfung erheblich erschwert, wenn nicht unmöglich macht.

Klar und durchgängig in den verschiedenen Theorieversionen (zusätzlich zu Schwartz 1977 vgl. etwa Schwartz/Howard 1982, Blamey 1998) tauchen

weil damit eine in vielen Studien beobachtete Paradoxie zu erklären versucht wird. Die Paradoxie – der so genannte „embedding effect“ (Kahneman/Knetsch 1992) – ist, dass die Zahlungsbereitschaft in ihrer Höhe mitunter unabhängig vom Umfang des zur Diskussion stehenden Umweltgutes ist (z. B. unabhängig von der geographischen Reichweite eines angestrebten ökologischen Waldumbaus), was der ökonomischen Nachfragetheorie widerspricht (für ein Mehr an einem Gut sind Konsumenten in der Regel bereit, auch mehr zu bezahlen). Wenn es den Akteuren gemäß Warm Glow allein darum geht, sich moralische Befriedigung bzw. ein gutes Gefühl zu verschaffen, dann spielen weder der Umfang noch die Art des Gutes eine besondere Rolle.

zwei Bedingungen auf, die als unverzichtbar für den „activation step“, für das Wirksamwerden der persönlichen Norm eingestuft werden: zum einen die Wahrnehmung der Notwendigkeit zum Handeln, d. h. die Einschätzung, dass etwas getan werden muss, zum anderen die Anerkennung eigener Verantwortung, d. h. die Einschätzung, dass man selbst dafür verantwortlich ist, dass etwas getan wird. Nur wenn diese Bedingungen vorliegen, kann man gemäß der Theorie erwarten, dass Personen, die eine Verpflichtung zum Handeln verspüren, diese Verpflichtung umsetzen. Technisch gesprochen werden die zwei genannten Bedingungen als Moderatorvariablen für den Einfluss der persönlichen Norm auf das Verhalten konzipiert.

Überträgt man dies auf die Zahlungsbereitschaft für Umweltgüter, gelangen drei Variablen ins Blickfeld: die persönliche Norm bezüglich einer Zahlung, die Wahrnehmung der Notwendigkeit einer Zahlung und die Wahrnehmung der Verantwortung für eine Zahlung. Mit einer gewissen Abweichung in der Terminologie entspricht die persönliche Norm im Wesentlichen dem, was im voranstehenden Abschnitt (zum altruistischen Verhalten) als subjektive Zahlungsverpflichtung bezeichnet wurde. Neu als mutmaßliche Bestimmungsfaktoren der Zahlungsbereitschaft sind die Wahrnehmung der Notwendigkeit und die Wahrnehmung der Verantwortung für eine Zahlung. Da sie theoretisch als Moderatorvariablen angesetzt sind, wird empirisch erwartet, dass sie in Interaktion mit der subjektiven Zahlungsverpflichtung positiv auf die Zahlungsbereitschaft wirken.

Eine abschließende Zusammenschau unserer theoretischen Ausführungen gibt Tabelle 1. Die Tabelle enthält auf der linken Seite die Theorieansätze, die wir in ihren Grundideen besprochen haben. Auf der rechten Seite stehen die aus den Theorien hergeleiteten Bestimmungsfaktoren der Zahlungsbereitschaft, die gleichzeitig den Kovariatenansatz für unsere empirischen Analysen aufspannen.

Nicht aufgeführt werden auf der rechten Seite von Tabelle 1 die in unseren Theorieüberlegungen angesprochenen Interaktionseffekte. Konkret waren dies im Zusammenhang mit der Low-Cost-Hypothese die Interaktion des Umweltbewusstseins mit dem Einkommen und im Zusammenhang mit dem Normaktivierungsmodell die Interaktionen der subjektiven Zahlungsverpflichtung (= persönliche Norm) mit der Wahrnehmung der Notwendigkeit einer Zahlung und der Wahrnehmung der Verantwortung für eine Zahlung. Da die subjektive Zahlungsverpflichtung bereits unter der Rubrik „altruistisches moralisches Verhalten“ auftaucht, ist

**Tabelle 1** Zusammenfassende Übersicht zu den theoretischen Ausführungen

Theorieansatz	Mutmaßliche Bestimmungsfaktoren der Zahlungsbereitschaft
Herkömmliche ökonomische Theorie	Einkommen, Nutzung des Gutes
Theorie kollektiver Güter	Dilemmabewusstsein, Vertrauen in die Kooperation anderer
Einstellungs-Verhaltens-Paradigma und Low-Cost-Hypothese	Allgemeines Umweltbewusstsein
Theorie des geplanten Handelns	Einstellung zur Zahlung, Einstellung von Bezugspersonen zur Zahlung, Subjektive Zahlungsfähigkeit
Altruistisches moralisches Verhalten	Allgemeiner Warm Glow, Subjektive Zahlungsverpflichtung
Normaktivierungsmodell	Wahrnehmung der Notwendigkeit einer Zahlung, Wahrnehmung der Verantwortung für eine Zahlung

sie in Tabelle 1 beim Normaktivierungsmodell nicht noch ein zweites Mal aufgeführt.

### 3. Daten und Variablen

Wie die in Tabelle 1 aufgeführten Variablen im Fall unserer empirischen Studie operationalisiert und gemessen wurden, wird in diesem Abschnitt erläutert. Zuvor jedoch muss generell einiges zu unserer Untersuchung und deren Daten gesagt werden.

#### 3.1 Empirische Datenbasis

Die für die Analysen verwendeten Daten stammen aus dem vom BMBF geförderten Projekt „Biologische Vielfalt und deren Bewertung am Beispiel des ökologischen Waldumbaus in den Regionen Solling und Lüneburger Heide“. Ziel des interdisziplinär angelegten Projekts war u. a. die Ermittlung der Wertschätzung der Bevölkerung für biologische Vielfalt im Wald. Die meisten Schutzleistungen von Wäldern (z. B. der Grundwasser- oder Erosionsschutz) stellen aus ökonomischer Sicht kollektive Güter dar, und so auch der Erhalt der biologischen Vielfalt. Im Gegensatz zu marktfähigen Gütern des Waldes (z. B. Holz) ist nur wenig Wissen darüber vorhanden, welchen gesellschaftlichen Nutzen die kollektiven Güter des Waldes stiften.<sup>4</sup>

Ausgangspunkt unseres Forschungsprojektes war das Programm zur langfristigen ökologischen Waldentwicklung (LÖWE), das 1991 von der Niedersächsischen Landesregierung als zukunftsweisende Richtlinie beschlossen wurde und das ein Beispiel für eine aktive Biodiversitätspolitik darstellt. Darin wird das Ziel verfolgt, „stabile, ertragreiche und schöne Mischwälder aufzubauen“ (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2000: 71). Ein vielfältiger Laubmischwald soll standortgerecht an die Stelle von Nadelreinbeständen treten. Es wird angestrebt, den Anteil an Laubbaumarten in den niedersächsischen Landesforsten von 36 auf 65 Prozent zu erhöhen. Neben einer Laub- und Mischwaldvermehrung gehören auch die ökologische Zuträglichkeit, die Bevorzugung natürlicher Waldverjüngung, die Erhaltung alter Bäume, der Schutz seltener und bedrohter Pflanzen- und Tierarten sowie eine ökosystemverträgliche Waldbewirtschaftung zu den Grundsätzen des LÖWE-Programms.

Obwohl sich das Projekt auf die Lüneburger Heide und den Solling (sowie den Harz) erstreckte, beschränken sich die folgenden Ausführungen und Analysen auf die Lüneburger Heide, in der überwiegend Kiefernwälder das Landschaftsbild prägen. Insgesamt stellt die Erhöhung des Anteils an Laubbaumarten den Rahmen für Veränderungen der

<sup>4</sup> Zu den wenigen Studien, die explizit einen Fokus auf biologische Vielfalt in herkömmlichen Forstbeständen legen, gehören die Studie von Garrod/Willis (1999: 271ff.) zur Bewertung von Biodiversität in Nadelwäldern (Großbritannien), die Studie von Lehtonen et al. (2003) zum Er-

halt von Biodiversität in Wäldern der Pohjanmaa-Region (Finnland) und die Studie von Watson et al. (2004) zum Biodiversitätsschutz in Waldgebieten des „Robson Valley“ (Kanada). In Deutschland ist bisher lediglich eine Studie zu Schutzprogrammen biologischer Vielfalt im Wald zu finden (Elsasser 2004, Küpker et al. 2005).

biologischen Vielfalt in der Lüneburger Heide dar. Mit Hilfe der so genannten Kontingenten Bewertung haben wir die Zahlungsbereitschaft für ein Programm zum Waldumbau ermittelt, das mit dem LÖWE-Konzept korrespondiert. Bei der Kontingenten Bewertung wird in Umfragen ein hypothetischer Markt errichtet, d. h. das Umweltgut wird möglichst genau beschrieben (hier Maßnahme zum Waldumbau), der Zahlungsempfänger und die für die Maßnahme verantwortliche Institution wird vorgegeben (hier das Niedersächsische Forstplanungsamt), und die Zahlungsmethode wird erläutert (hier ein Beitrag an den Fond „Waldumbau Lüneburger Heide“). Sodann werden Personen nach ihrem Verhalten auf diesem Markt befragt, in unserem Fall nach ihrer Zahlungsbereitschaft für die vorgesehene Maßnahme zum Waldumbau. Zur Charakterisierung von Veränderungen in der biologischen Vielfalt wurden vier Attribute ausgewählt: die „(Anzahl der) Biotop für gefährdete und geschützte Arten“, d. h. im Wesentlichen das Ausweisen von Gebieten, in denen seltene sowie bedrohte Tier- und Pflanzenarten vorkommen, die „Artenvielfalt“, d. h. im Wesentlichen die Anzahl der Tier- und Pflanzenarten, die „Altersstruktur der Wälder“, d. h. im Wesentlichen die Schichtung der Bäume, und die „landschaftliche Vielfalt“, d. h. im Wesentlichen das Vorhandensein verschiedener Waldtypen (z. B. ein Mosaik aus Kiefern-, Eichen- und Buchenwäldern).<sup>5</sup>

Die Datengrundlage bilden Face-to-Face-Interviews mit Bürger/innen, die in Niedersachsen unmittelbar in oder in einem weiter gefassten Einzugsgebiet der Lüneburger Heide leben. Die Erhebung wurde im Herbst 2004 von dem Berliner Umfrageinstitut USUMA durchgeführt. Ausgangspunkt war die Ziehung einer Zufallsstichprobe von Personen im Alter ab 18 Jahren anhand der Bevölkerungszahlen für die Untersuchungsregion. Die Auswahl der Zielfamilien erfolgte durch „Random Route“ mit Startadressenvorgabe. Die Zielpersonen in den Haushalten wurden mittels „Schwedenschlüssel“ ausgewählt. Die Interviews dauerten durchschnittlich ca. 30 Minuten. Im Endergebnis wurden 305 Interviews realisiert, in denen die Methode der Kontingenten Bewertung eingesetzt wurde.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Ausgangspunkt waren sieben Attribute biologischer Vielfalt im Wald. Auf der Basis von drei Gruppendiskussionen in der Region wurden die vier genannten als die „aus Sicht der Bevölkerung“ wichtigsten Attribute ausgewählt.

<sup>6</sup> Angaben über die Ausschöpfung können nur für die gesamte Stichprobe gemacht werden, die sich auf die Regionen Lüneburger Heide bzw. Solling/Harz und jeweils auf

Gemäß der Stichprobenauswahl sind die Daten zwar haushalts-, aber nicht personen-repräsentativ, denn Personen in Ein-Personen-Haushalten haben im Vergleich zu Personen in Mehr-Personen-Haushalten eine höhere Wahrscheinlichkeit, in die Stichprobe zu gelangen. Deshalb wurden die Daten für die deskriptiven Befunde nach der Anzahl der erwachsenen Personen im Haushalt gewichtet. Dadurch wird eine Verzerrung der deskriptiven Befunde zugunsten von Personen aus Ein-Personen-Haushalten verhindert. In den multivariaten Analysen werden hingegen die ungewichteten Daten verwendet. Dies deshalb, weil in der Literatur Zweifel zu finden sind, inwieweit in solchen Fällen (z. B. in Regressionsmodellen) eine Gewichtung sinnvoll ist (Winship/Radbill 1994). Zudem wird in den multivariaten Analysen die Haushaltsgröße indirekt als unabhängige Variable aufgenommen. Indirekt insofern, als sie nicht eigenständig in die Analysen eingeht, sondern im Äquivalenzeinkommen des Haushaltes berücksichtigt wird.

### 3.2 Messung der zentralen Variablen

Die abhängigen Variablen sind erstens die *grundsätzliche Zahlungsbereitschaft* für den Waldumbau und zweitens (gegeben eine grundsätzliche Zahlungsbereitschaft) die *Höhe der Zahlungsbereitschaft* für das vorgeschlagene Programm zum Waldumbau. Die konkrete Messung dieser beiden Variablen ist in Anhang 1 aufgeführt.

Die befragten Personen wurden in einem ersten Schritt darüber informiert, dass eine Erhöhung des Laubwaldanteils in der Lüneburger Heide angestrebt wird und sich dies auf die biologische Vielfalt auswirkt. In einem zweiten Schritt wurden die vier Attribute der biologischen Vielfalt mit den Ausprägungen „niedrig“, „mittel“ und „hoch“ anhand von Texten und Symbolen beschrieben. Ein dritter Schritt beinhaltete die Information, dass Maßnahmen zum Waldumbau nicht vollständig aus den öffentlichen Haushalten finanziert werden können. Sodann wurden die Respondenten gefragt, ob sie grundsätzlich bereit wären, Geld an einen Fond „Waldumbau Lüneburger Heide“

die eingesetzten Methoden Kontingente Bewertung bzw. Choice Experiment bezieht (vier Subsamples). Die Brutto-Einsatz-Stichprobe betrug 1834 Fälle, die bereinigte (Netto-)Stichprobe 1809 Fälle. Insgesamt wurden 1254 Interviews realisiert. Damit ergibt sich eine Ausschöpfung von 69 Prozent. Unter den systematischen Ausfällen machten die Verweigerer mit 73 Prozent den höchsten Anteil aus. Der zweithöchste Anteil ergibt sich mit 26 Prozent für die Schwer-Erreichbaren. Ein sehr geringer Anteil mit gerundet einem Prozent bleibt für die letzte Gruppe der Nicht-Befragbaren.

zu bezahlen. Auf diese Frage haben 28 Prozent der Befragten mit Ja geantwortet, sodass hier eine grundsätzliche Zahlungsbereitschaft gegeben ist. Die Mehrheit – 72 Prozent – ist nicht zahlungsbereit.

Die grundsätzlich Zahlungsbereiten (85 Personen) wurden mithilfe einer Geldleiter zusätzlich nach der Höhe ihrer Zahlungsbereitschaft gefragt. Dabei wurde ihnen der Status quo in der Lüneburger Heide und ein Programm zum Waldumbau vorgelegt, das mit LÖWE in Einklang steht. Bei der Geldleiter liegen Zahlungsbereitschaftsangaben in Intervallen vor, d. h. hat eine Person z. B. 7 Euro angegeben, liegt ihre Zahlungsbereitschaft zwischen 7 und 10 Euro, dem nächsten Betrag auf der Geldleiter. Die Höhe der Zahlungsbereitschaft bezieht sich auf das Mittel dieser Intervalle. Der Mittelwert der Zahlungsbereitschaft für alle Befragten, also für die Zahlungsbereiten und die Nicht-Zahlungsbereiten, ist 6,86 Euro (mit einem Minimum von 0 Euro, einem Maximum von 115 Euro und einer Standardabweichung von 17,75). Die Zahlungsbereiten wurden außerdem gefragt, wie lange sie bereit wären, Geld in den Fond einzuzahlen. Das arithmetische Mittel der Dauer der Zahlungsbereitschaft liegt bei gerundet 14, der Median bei 10 Jahren.

Die Konstruktion der unabhängigen Variablen orientiert sich an den theoretischen Überlegungen aus Abschnitt 2. Die Details der Messungen können Anhang 2 entnommen werden.

*Herkömmliche ökonomische Theorie:* Die erste zentrale ökonomisch-theoretische Variable ist das Haushaltsnettoeinkommen. Für die Analysen wird das *Haushaltsäquivalenzeinkommen* verwendet, das mittels Division des Haushaltsnettoeinkommens durch die Quadratwurzel aller Haushaltsmitglieder berechnet wurde. Es liegt im Durchschnitt bei 1347 Euro. *Nutzung des Waldes* ist eine dichotomisierte Variable mit dem Wert 1 für Befragte, die sich in den letzten zwölf Monaten vor der Befragung mindestens einmal in den Wäldern der Lüneburger Heide aufgehalten haben. Waldnutzer in diesem Sinne waren 71 % der befragten Personen.

*Theorie kollektiver Güter:* Das *Dilemmabewusstsein* der Befragten wurde mit vier Items erfasst, die auf den Einfluss des Einzelnen auf den Umweltschutz, bedingte Kooperation und das „Trittbrettfahren“ abstellen. Die vier Items bilden die Grundlage für einen Index „Dilemmabewusstsein“, der einen standardisierten Wertebereich von 0–10 annimmt. Der Index hat einen Mittelwert von 3,66. Beim *Vertrauen in die Kooperation anderer* war die Frage, inwieweit die Personen der Überzeugung sind, dass andere etwas für den Waldumbau bezahlen. Bei einer Spannweite von 0 bis 6, wobei 0 „andere zahlen sicher nichts“ und 6 „andere zahlen auf jeden Fall“ bedeutet, liegt der Mittelwert bei 2,0. Die Mehrheit der Befragten glaubt also nicht an die Kooperationswilligkeit anderer.

*Sozialpsychologisches Einstellungs-Verhaltens-Paradigma:* Das *Umweltbewusstsein* wurde mit der von Diekmann/Preisendorfer (2001: 104) vorgeschlagenen Skala mit 9 Aussagen gemessen. Sechs Items wurden mittels Faktorenanalyse zur Konstruktion eines Index ausgewählt. Bei ei-

nem standardisierten Wertebereich von 0–10 hat der Index einen Mittelwert von 6,77.

*Theorie des geplanten Handelns:* Die drei Hauptbestandteile dieser Theorie wurden jeweils mit Aussagen gemessen, die auf siebenstufigen Skalen beantwortet werden konnten. Die Variable „*Einstellung zur Zahlung*“ ist ein auf zwei Items basierender Index mit einem standardisierten Wertebereich von 0–6. Die zwei Aussagen zielen darauf ab, inwieweit ein finanzieller Beitrag zum Waldumbau als angenehm und als gewinnbringend wahrgenommen wird. Das trifft auf ca. ein Drittel der Befragten zu. Der Mittelwert des Index liegt bei 2,98. Bei der *Einstellung von Bezugspersonen zur Zahlung* wurde gefragt, inwieweit Freunde und Bekannte es gut fänden, wenn die befragte Person Geld zum Waldumbau beiträgt. 18 Prozent gaben an, dass ihre Freunde und Bekannten einen Geldbeitrag nicht gut finden würden, bei 49 Prozent wäre es den Freunden und Bekannten egal, und bei 33 Prozent würden die Freunde und Bekannten es gut finden. Die Variable hat auf einem Wertebereich von 0–6 einen Mittelwert von 3,18. Für die *subjektive Zahlungsfähigkeit* wurde ein Index aus zwei Items gebildet, die erfassen, inwieweit ein finanzieller Beitrag für den Waldumbau als leicht und als möglich wahrgenommen wird. Für 30 Prozent der befragten Personen wäre ein Beitrag „leicht“ und für 38 Prozent „möglich“. Der Mittelwert des Index liegt bei einem Wertebereich von 0–6 bei 2,71.

*Altruistisches moralisches Verhalten:* Der *allgemeine Warm Glow* wurde mit drei Aussagen auf einer fünfstufigen Skala gemessen, die in einen Index eingingen. Die Aussagen erfassen, inwieweit es den befragten Personen gefällt, Umweltprojekte zu unterstützen, Spenden ein gutes Gefühl geben und eine Verpflichtung wahrgenommen wird, sich für andere Personen oder für die Umwelt einzusetzen. Der Index hat eine Spannweite von 0–10, wobei der Mittelwert 4,48 beträgt. Mit Blick auf die *subjektive Zahlungsverpflichtung* war die Frage, wie sehr es die Respondenten als eine moralische Verpflichtung sehen, etwas für den Waldumbau zu bezahlen. Für 27 Prozent kann angenommen werden, dass sie eine starke Verpflichtung verspüren. Die Mehrheit der Befragten empfindet keine Verpflichtung. Bei einem Wertebereich von 0–6 liegt der Mittelwert der Variable bei 2,17.

*Normaktivierungsmodell:* Neben der subjektiven Zahlungsverpflichtung sind die wahrgenommene Notwendigkeit und Verantwortung für eine Zahlung die zentralen Variablen dieses Modells. Für die *wahrgenommene Notwendigkeit einer Zahlung* wurde ein Index aus zwei Items gebildet, die erfassen, inwieweit der Waldumbau allgemein und speziell eine Erhöhung des Anteils an Laubwald als wichtig erachtet werden. Die Items wurden auf fünfstufigen Skalen gemessen. Der Index hat eine standardisierte Spannweite von 0–4, der Mittelwert liegt bei 2,04. Die Erfassung der *wahrgenommenen Verantwortung für eine Zahlung* basiert nur auf einer Aussage (fünfstufige Skala), die mit einer „Ablehnungsstrategie“ korrespondiert und ermittelt, inwieweit die befragte Person der Meinung ist, dass sie schon genug für andere Dinge zahlt und deshalb nichts für den Waldumbau bezahlen muss. Die

Variable wurde so kodiert, dass höhere Werte eine wahrgenommene Verantwortung anzeigen. Lediglich 21 Prozent der Befragten nehmen eine Verantwortung wahr. Bei einer Spannbreite von 0–4 beläuft sich der Mittelwert dieser Variable auf 1,37.

#### 4. Ergebnisse der multivariaten Analysen

Bevor die Hypothesen aus Abschnitt 2 getestet werden können, gilt es, ein geeignetes statistisches Modell für die Analysen zu finden. Angesichts der Messung der Zahlungsbereitschaft in zwei Schritten – erstens grundsätzlich und zweitens die Höhe – ist zu überprüfen, inwieweit diese Schritte voneinander unabhängig sind. Relevant ist hierbei, dass diejenigen mit einer Zahlungsbereitschaft von Null (Nicht-Zahlungsbereite), die keine Wertschätzung für positive Veränderungen der biologischen Vielfalt bekunden, einen hohen Anteil ausmachen. Diese Gruppe könnte man mit einem „Nullkonsum“ bzw. Nichtkauf gleichsetzen, d. h. den Wert Null für die (kontinuierliche) Variable der Zahlungsbereitschaftshöhe zuordnen. Dabei würde jedoch der qualitative Unterschied von Kauf und Nicht-Kauf bzw. zahlungsbereit und nicht zahlungsbereit vernachlässigt (vgl. allgemein Ronning 1991).

Da eine Geldleiter zur Messung der Zahlungsbereitschaft verwendet wurde und ein hoher Anteil an Nicht-Zahlungsbereiten vorliegt, würde sich zunächst das Tobit-Modell (censored regression model) zur Auswertung der Höhe der Zahlungsbereitschaft anbieten. Es beruht auf einem „Hybrid“ aus Probit-Analyse und multipler Regression. Problematisch ist dabei allerdings die Annahme, dass Erklärungsdeterminanten in derselben Art und Weise sowohl das Eintreten als auch das Ausmaß des Ereignisses (gegeben dessen Eintritt) beeinflussen. Das kann, muss aber nicht der Fall sein (Greene 2003: 770). Die grundsätzliche Zahlungsentscheidung ist mitunter „anders determiniert“ als die Wahl eines konkreten Geldbetrags (gegeben eine Zahlungsbereitschaft). Für solche Fälle könnte dann ein Modell von Cragg (1971) verwendet werden, das eine Verallgemeinerung des Tobit-Modells darstellt und in dem die Betrachtung der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses (limitierte Daten) von der Regression für die nicht-limitierten Daten unabhängig ist. Das Cragg-Modell beinhaltet die „separate“ Schätzung eines Probit-Modells und einer gestutzten (truncated) Regression für die Höhe der Zahlungsbereitschaft.

Das Tobit- und Cragg-Modell werden auch im Kontext der so genannten „*hurdle models*“ dis-

kutiert, zu denen noch weitere Modelle zählen (Jones 1989).<sup>7</sup> Der Name „*hurdle*“ basiert auf der Idee, dass erst eine gewisse „Hürde“ genommen werden muss, damit ein Ereignis und dessen Ausmaß betrachtet werden kann. Im vorliegenden Fall ist diese Hürde, generell zahlungsbereit zu sein. Neben dem Cragg-Modell, das eine Unabhängigkeit der Fehlerterme in der Entscheidungs- und Regressionsgleichung postuliert, wird die so genannte „*first hurdle dominance*“ betrachtet. Hierbei wird angenommen, dass die Teilnahmeentscheidung (z. B. Konsum ja/nein) das Ausmaß eines Verhaltens (z. B. Konsumausgaben) dominiert. Dies korrespondiert mit dem Sample-Selektionsmodell von Heckman (1979), das ebenfalls ein generalisiertes Tobit-Modell darstellt. Bei „*complete dominance*“ treffen die Unabhängigkeitsannahme der Fehlerterme der Entscheidungs- und Regressionsgleichung und die Dominanzannahme gleichzeitig zu. Daher werden ein Probit-Modell und eine OLS-Regression für die Gruppe der nicht-limitierten Beobachtungen separat geschätzt.

All diese Modellmöglichkeiten wurden anhand der hier verwendeten Daten einander gegenübergestellt. Ergebnisse dazu – wengleich mit einer etwas anderen Datenbasis – werden in Liebe (2007) berichtet. Im Endergebnis wurde deutlich, dass für die vorliegende Studie „*complete dominance*“ angenommen werden kann, d. h. das Cragg-Modell ist dem Tobit-Modell überlegen und darüber hinaus sind Entscheidungen zur grundsätzlichen Zahlungsbereitschaft und zur Höhe der Zahlungsbereitschaft „vollständig separat“ voneinander zu betrachten. Somit kann ein Probit-Modell für die grundsätzliche Zahlungsbereitschaft und, beschränkt auf die Zahlungsbereiten, eine OLS-Regression für die Höhe der Zahlungsbereitschaft geschätzt werden.

##### 4.1 Ergebnisse zur grundsätzlichen Zahlungsbereitschaft

Die Analysen zur grundsätzlichen Zahlungsbereitschaft folgen der Darlegung der Erklärungsansätze in Abschnitt 2. Die Ergebnisse der einzelnen Probit-Modelle finden sich in Tabelle 2. Die ersten sechs Modelle (A bis F) behandeln jeden Erklärungszugang für sich genommen, das siebte Modell (G) berücksichtigt alle mutmaßlichen Bestimmungsfaktoren der Zahlungsbereitschaft. In das Gesamtmodell wurden allerdings nicht die postulierten In-

<sup>7</sup> Einige der im Folgenden aufgeführten Modelle findet man in der Literatur auch unter dem Stichwort „two-part models“ (etwa bei Manning et al. 1987).

Tabelle 2 Multivariate Ergebnisse zur grundsätzlichen Zahlungsbereitschaft

Theorieansatz	Probitmodelle (1=zahlungsbereit)						
	A	B	C	D	E	F	G
<i>Herkömmliche ökonomische Theorie</i>							
Einkommen	0,09 (0,42)		0,01 (0,05)				-0,44 (-1,49)
Nutzung des Waldes (1 = ja)	0,52* (2,58)						0,53* (2,27)
<i>Theorie kollektiver Güter</i>							
Dilemmabewusstsein		-0,16* (-4,41)					0,02 (0,52)
Vertrauen in die Kooperation anderer		0,31* (5,93)					0,08 (1,15)
<i>Einstellungs-Verhaltens-Paradigma</i>							
Allgemeines Umweltbewusstsein (UB)			0,19* (4,19)				0,07 (1,15)
UB * Einkommen			0,09 (0,92)				
<i>Theorie des geplanten Handelns</i>							
Einstellung zur Zahlung				0,36* (3,84)			0,20 (1,87)
Einstellung von Bezugspersonen zur Zahlung				0,24* (2,65)			0,07 (0,76)
Subjektive Zahlungsfähigkeit				0,23* (3,13)			
<i>Altruistisches moralisches Verhalten</i>							
Allgemeiner Warm Glow					0,20* (4,54)		0,10 (1,64)
Subjektive Zahlungsverpflichtung					0,35* (4,98)	0,32* (4,02)	0,23* (2,54)
<i>Normaktivierungsmodell</i>							
Wahrnehmung der Notwendigkeit einer Zahlung (WN)						0,11 (1,05)	0,02 (0,17)
Wahrnehmung der Verantwortung für eine Zahlung (WV)						0,40* (4,54)	0,41* (4,56)
WN * Subjektive Zahlungsverpflichtung						-0,05 (-0,77)	
WV * Subjektive Zahlungsverpflichtung						0,16* (3,26)	
Pseudo-R <sup>2</sup> (McFadden)	0,07	0,23	0,09	0,32	0,33	0,41	0,46
Fallzahl	288	288	288	288	288	288	288

Erläuterung: \* signifikant auf dem 5 %-Niveau. Alle Schätzungen mit robusten Standardfehlern („Huber-White-Sandwich-Schätzer“). z-Werte in Klammern. Alle Modelle enthalten Geschlecht, Alter und Bildung in Jahren als Kontrollvariablen. Bis auf die binär kodierten Variablen Geschlecht und Nutzung des Waldes sind alle Variablen auf ihren Mittelwert hin zentriert.

teraktionseffekte aufgenommen. Weiterhin wurde die subjektive Zahlungsfähigkeit als Kovariate ausgeklammert. Letzteres deshalb, weil das Einkommen und die subjektive Zahlungsfähigkeit (als abgeschwächtes Maß für die Budgetrestriktion) deutlich miteinander korrelieren, was dann im Regressionsmodell zu Multikollinearitätsproblemen geführt hätte. Wir haben dem Einkommen als dem „härteren“ Maß für die Budgetrestriktion den Vorrang gegeben. Alle Modelle enthalten ferner die Kontrollvariablen Geschlecht, Alter und Bildung in Jahren. Um inhaltlich leichter interpretierbare Ergebnisse zu gewährleisten, wurden zudem alle (quasi-)metrischen Variablen auf den Mittelwert hin zentriert (d. h. alle Variablen außer der Nutzung des Waldes und der Kontrollvariable Geschlecht).

Modell A in Tabelle 2 beinhaltet die *herkömmlichen ökonomischen Bestimmungsfaktoren* der Zahlungsbereitschaft. Interessanterweise hat das Einkommen von Anfang an keinen nennenswerten Effekt auf die grundsätzliche Zahlungsbereitschaft. Signifikant hingegen ist der Einfluss der Nutzung des Waldes. Nutzer im Vergleich zu Nicht-Nutzern haben erwartungsgemäß eine höhere Wahrscheinlichkeit, zahlungsbereit zu sein. Der fehlende Einkommenseffekt ist ein klarer Beleg dafür, dass ökonomische Faktoren zur Erklärung der Zahlungsbereitschaft nicht ausreichen. Insgesamt ist der Fit des ökonomischen Modells ziemlich schwach (Pseudo- $R^2 = 0,07$ ).<sup>8</sup>

Deutliche Effekte zeigen die Faktoren der *Theorie kollektiver Güter* (Modell B). Je höher das Dilemmabewusstsein von Personen ausgeprägt ist, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, zahlungsbereit zu sein. Umgekehrt führt Vertrauen in die Kooperation anderer zu einer erhöhten Zahlungsbereitschaft. Demnach sind Befragte, die den Effekt ihres eigenen Beitrags zum Umweltschutz als gering einschätzen und ihren Beitrag vom Verhalten Dritter abhängig machen, weniger bereit, etwas für den Waldumbau zu bezahlen. Das steht auch mit dem zweiten Faktor in Einklang: Solange Personen darauf vertrauen, dass ihre Mitbürger zum Waldumbau etwas beitragen, bestehen keine Zweifel, womöglich der einzig „Dumme“ zu sein, der etwas tut. Die Faktoren kollektiven Handelns übertreffen

in ihrer Erklärungskraft (Pseudo- $R^2 = 0,23$ ) den Erklärungsbeitrag der herkömmlichen ökonomischen Theorie bei weitem.

Aus Modell C in Tabelle 2 geht hervor, dass die Wahrscheinlichkeit, zahlungsbereit zu sein, umso höher liegt, je höher das allgemeine Umweltbewusstsein ist. Die *Low-Cost-Hypothese* des Umweltverhaltens, hier der Zahlungsbereitschaft, findet allerdings keine Bestätigung. Der Interaktionseffekt des Umweltbewusstseins mit dem Einkommen ist nicht signifikant. Ferner bleibt das Einkommen „für sich genommen“ weiterhin einflusslos (nicht-signifikanter Haupteffekt). Das Umweltbewusstsein beeinflusst damit, wie erwartet, die grundsätzliche Zahlungsbereitschaft direkt; sein Einfluss wird aber nicht noch zusätzlich über die am Einkommen gemessene Kostenträchtigkeit der Situation moderiert. Im Vergleich zu Modell A, dem ökonomischen Basismodell, hat Modell C, das sozialpsychologische *Einstellungs-Verhaltens-Paradigma*, einen nur unwesentlich besseren Modellfit (Pseudo- $R^2$  von 0,09 versus 0,07).

Dieses Bild ändert sich bei der *Theorie des geplanten Handelns* in Modell D. Hier bringen die drei mutmaßlichen Determinanten der Zahlungsbereitschaft den erwarteten positiven Effekt. Die grundsätzliche Zahlungsbereitschaft für den Waldumbau ist umso höher, je positiver die Einstellung gegenüber einer Zahlung für den Waldumbau ist (je angenehmer und gewinnbringender eine Zahlung eingeschätzt wird), je positiver die Einstellung der Freunde und Bekannten zur Zahlung für den Waldumbau (je eher Freunde und Bekannte mutmaßlich eine Zahlung befürworten) und je ausgeprägter die subjektive Zahlungsfähigkeit (als je leichter eine Zahlung subjektiv eingeschätzt wird). Mit 0,32 ist für Modell D eine hohe Erklärungskraft zu konstatieren.

Ähnlich erklärungsstark sind die Variablen zur Zahlungsbereitschaft als *altruistisches moralisches Verhalten* (Modell E). Sowohl ein höheres Niveau im allgemeinen Warm Glow, d. h. dem guten Gefühl und der wahrgenommenen Verpflichtung, sich für den Umweltschutz und soziale Belange zu engagieren, als auch eine subjektiv wahrgenommene Verpflichtung, speziell für den Waldumbau etwas zu bezahlen, führen zu einer höheren grundsätzlichen Zahlungsbereitschaft.

Die subjektive Zahlungsverpflichtung (im Sinne einer persönlichen Norm) ist auch für das *Normaktivierungsmodell* eine zentrale Determinante, da ja insbesondere deren Aktivierung erklärt werden soll. Im Lichte unserer Testprozedur findet das Mo-

<sup>8</sup> Mit Blick auf die Kontrollvariablen ist lediglich Bildung eine signifikante Einflussgröße. Mit zunehmender Bildung erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, zahlungsbereit zu sein. In einigen der folgenden Modelle bleibt dieser Bildungseffekt signifikant. Der Einkommenseffekt wird (in den Modellen A, C und G) auch dann nicht signifikant, wenn man die Bildung als Kontrollvariable ausklammert.

dell eine partielle Bestätigung (Modell F). Nur einer der zwei Interaktionseffekte zeigt das erwartete positive Vorzeichen. Die wahrgenommene Notwendigkeit einer Zahlung hat keinen Effekt. Aber je ausgeprägter die wahrgenommene Verantwortung für eine Zahlung, desto stärker wirkt die subjektive Zahlungsverpflichtung auf die grundsätzliche Zahlungsbereitschaft. Darüber hinaus haben die subjektive Zahlungsverpflichtung und die wahrgenommene Zahlungsverantwortung signifikant positive Haupteffekte, d. h. je höher die wahrgenommene Zahlungsverpflichtung und die wahrgenommene Verantwortung, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, zahlungsbereit zu sein. In einem „idealen“ Normaktivierungsmodell müsste der direkte Effekt der Zahlungsverpflichtung eigentlich über die anderen Modellvariablen erklärt werden. Dennoch bleibt zu bedenken, dass erstens im vorliegenden Fall nicht alle Determinanten einer Normaktivierung berücksichtigt wurden und zweitens vermutlich ohnehin von eigenständigen Effekten einer persönlichen Norm auszugehen ist. In den meisten Studien zum Normaktivierungsmodell (als Beispiel etwa Guagnano et al. 1994) wird dies nicht sichtbar, weil das Modell ohne die Norm selbst getestet wird. Im Vergleich zu den anderen Theoriezugängen erzielt das Normaktivierungsmodell mit einer Erklärungskraft von 0,41 den höchsten Erklärungsbeitrag.

Bislang wurden die Theorieansätze einzeln und für sich genommen betrachtet. In einem letzten Schritt ist es sinnvoll, die Variablen der Theorien zusammenzuführen und in einer Gesamtschau zu überprüfen, welche Bestimmungsfaktoren die Zahlungsbereitschaft im Endergebnis maßgeblich beeinflussen. Eine solche Betrachtung leistet das Gesamtmodell G in Tabelle 2. Es können drei maßgebliche Faktoren identifiziert werden, die andere Effekte verdrängen und selbst einen signifikanten Effekt auf die Zahlungsbereitschaft behalten: (1) die Nutzung des Waldes, (2) die subjektive Zahlungsverpflichtung und (3) die wahrgenommene Verantwortung für eine Zahlung. Faktoren der Theorie kollektiver Güter, des sozialpsychologischen Einstellungs-Verhaltens-Paradigmas und der Theorie des geplanten Handelns verlieren im Gesamtmodell ihre Bedeutung. Unter den drei maßgeblichen Bestimmungsfaktoren hat (hilfsweise gemessen an den z-Werten) die wahrgenommene Verantwortung für eine Zahlung den stärksten Effekt. Insgesamt verlieren damit insbesondere Aspekte der Theorie kollektiver Güter und einstellungsbezogene Erklärungen an Bedeutung. Es dominieren der ökonomisch-theoretische Nutzungs-

aspekt und Aspekte normativen Handelns als Bestimmungsfaktoren der grundsätzlichen Zahlungsbereitschaft.

## 4.2 Ergebnisse zur Höhe der Zahlungsbereitschaft

Im Folgenden wird untersucht, inwieweit – gegeben eine grundsätzliche Zahlungsbereitschaft – die theoretischen Ansätze einen Beitrag zur Erklärung der Höhe der Zahlungsbereitschaft leisten. Die Ergebnisse können Tabelle 3 entnommen werden. Die Schätzungen basieren auf OLS-Regressionen, wobei die abhängige Variable, die Höhe der Zahlungsbereitschaft, infolge einer rechtsschiefen Verteilung logarithmiert wurde. Das Vorgehen gestaltet sich analog zu den Analysen zur grundsätzlichen Zahlungsbereitschaft (zuerst Schätzung von Einzelmodellen, dann ein Gesamtmodell). Allerdings wurden die theoretisch postulierten Interaktionseffekte nicht in die Modelle aufgenommen. Das betrifft die Low-Cost-Hypothese und das Normaktivierungsmodell. Es werden jeweils nur die direkten Effekte betrachtet, weil zum einen bei der Höhe der Zahlungsbereitschaft die Fallzahlen gering sind, zum anderen ergänzende Analysen zu den Interaktionseffekten gezeigt haben, dass sie keinen wesentlichen Erklärungsbeitrag leisten.

Aus Tabelle 3 lässt sich ablesen, dass lediglich drei Faktoren einen signifikanten Beitrag zur Erklärung der Höhe der Zahlungsbereitschaft leisten: das Einkommen, das Umweltbewusstsein und die wahrgenommene Verantwortung für eine Zahlung. Sie zeigen positive Effekte auf die Höhe der Zahlungsbereitschaft. Diese Effekte erweisen sich in den Einzelmodellen und auch im Gesamtmodell (Modell G), also bei Kontrolle der anderen Bestimmungsfaktoren, als stabil. Die postulierten Einflüsse von Faktoren der Theorie kollektiver Güter, der Theorie des geplanten Handelns und der Zahlungsbereitschaft als altruistisches Verhalten sind nicht vorhanden. Ein Vergleich der Ergebnisse in den Tabellen 2 und 3 unterstützt die grundlegende Vermutung, dass bei der Zahlungsbereitschaft für Maßnahmen zum Waldumbau zwei eher separate und teilweise unterschiedlich determinierte Entscheidungsschritte vorliegen (erstens zur grundsätzlichen Zahlungsbereitschaft und zweitens zur Höhe der Zahlungsbereitschaft). Besonders offensichtlich wird dies beim Einkommenseffekt. Das Einkommen hat zwar keinen Einfluss auf die grundsätzliche Zahlungsbereitschaft, ist aber für die Zahlungsbereitschaftshöhe ein wichtiger Prädiktor.

Bei der Zahlungsbereitschaftsanalyse und der monetären Bewertung kollektiver Güter wird von indi-

**Tabelle 3** Multivariate Ergebnisse zur Höhe der Zahlungsbereitschaft (ZB)

Theorieansatz	A	B	C	D	E	F	G
OLS ln(ZB+1), wobei ZB>0							
<i>Herkömmliche ökonomische Theorie</i>							
Einkommen	0,90* (3,72)						0,78* (3,11)
Nutzung des Waldes (1 = ja)	0,23 (0,98)						0,06 (0,27)
<i>Theorie kollektiver Güter</i>							
Dilemmabewusstsein		-0,06 (-1,39)					0,02 (0,29)
Vertrauen in die Kooperation anderer		-0,01 (-0,02)					0,01 (0,01)
<i>Einstellungs- Verhaltens-Paradigma</i>							
Allgemeines Umweltbewusstsein			0,21* (3,79)				0,19* (3,12)
<i>Theorie des geplanten Handelns</i>							
Einstellung zur Zahlung				0,03 (0,33)			-0,05 (-0,39)
Einstellung von Bezugspersonen zur Zahlung				0,03 (0,22)			0,05 (0,42)
Subjektive Zahlungsfähigkeit				0,07 (0,75)			
<i>Altruistisches moralisches Verhalten</i>							
Allgemeiner Warm Glow					0,04 (0,76)		-0,01 (-0,01)
Subjektive Zahlungsverpflichtung					0,04 (0,67)	-0,01 (-0,03)	-0,06 (-0,77)
<i>Normaktivierungsmodell</i>							
Wahrnehmung der Notwendigkeit einer Zahlung						-0,05 (-0,40)	-0,07 (-0,61)
Wahrnehmung der Verantwortung für eine Zahlung						0,22* (2,26)	0,22* (2,54)
Adj. R <sup>2</sup>	0,14	0,02	0,12	0,01	0,02	0,05	0,16
Fallzahl	81	81	81	81	81	81	81

*Erläuterung:* \* signifikant auf dem 5 %-Niveau. Alle Schätzungen mit robusten Standardfehlern („Huber-White-Sandwich-Schätzer“). t-Werte in Klammern. Alle Modelle enthalten Geschlecht, Alter und Bildung in Jahren als Kontrollvariablen. Bis auf die binär kodierten Variablen Geschlecht und Nutzung des Waldes sind alle Variablen auf ihren Mittelwert hin zentriert.

viduellen Kaufentscheidungen ausgegangen (analog zu Entscheidungen beim Erwerb privater Güter). Umso interessanter ist der Befund, dass das Einkommen die Höhe der Zahlungsbereitschaft determiniert (die Ausgabenhöhe beim Vorliegen einer prinzipiellen Kaufentscheidung), aber nicht die grundsätzliche Zahlungsbereitschaft (die prinzipielle Kaufentscheidung). In der Struktur ähnliche Beispiele finden sich auch beim Kauf langlebiger Gebrauchsgüter (Cragg 1971). So kann beispielsweise der Kauf einer neuen Waschmaschine für eine Familie dringend notwendig werden (z. B. weil die alte Maschine kaputt ist). Diese Notwendigkeit – der Kaufentschluss – ist vom Einkommen unabhängig. Aber die Entscheidung, wie viel für die neue Maschine ausgegeben wird, ist sehr wohl vom Einkommen abhängig. Damit muss der fehlende Einkommenseffekt bei der grundsätzlichen Zahlungsbereitschaft nicht notwendigerweise als problematisch gelten. Unsere Ergebnisse zeigen, dass für die grundsätzliche Zahlungsbereitschaft für den Waldumbau (den „Kaufentschluss“) die Nutzung des Waldes, die subjektive Zahlungsverpflichtung (= persönliche Norm) und die wahrgenommene Verantwortung für eine Zahlung eher relevant sind als das Einkommen. Es gilt aber zu berücksichtigen, dass die Ergebnisse zum Einkommenseffekt vermutlich auch durch das methodische Vorgehen in unserer Studie begünstigt wurden. Denn die Zahlungsbereitschaft wurde explizit in zwei Schritten erhoben – erstens als prinzipielle Entscheidung und zweitens als Entscheidung zur Höhe der Zahlung.

Insgesamt bleibt zur Höhe der Zahlungsbereitschaft festzuhalten: Je höher das Einkommen, je höher das Umweltbewusstsein und je höher die wahrgenommene Verantwortung für eine Zahlung für Maßnahmen zum Waldumbau, desto höher der Geldbetrag, den zahlungsbereite Personen für den Waldumbau aufzuwenden bereit sind. Die drei relevanten Bestimmungsfaktoren entstammen der ökonomischen Theorie, dem klassischen Einstellungs-Verhaltens-Paradigma und dem Normaktivierungsmodell. Variablen aus der Theorie kollektiver Güter, der Theorie des geplanten Handelns und aus den Altruismustheorien spielen nach unseren Ergebnissen bei der Entscheidung zur Zahlungsbereitschaftshöhe keine Rolle.

## 5. Schlussbemerkungen

Die monetäre Bewertung kollektiver Umweltgüter ist ein Forschungsfeld, das von Beginn an – vornehmlich in den USA – eine praktische Relevanz gehabt hat (u. a. für umweltpolitische Entscheidungen und für die Beurteilung von Umweltschäden und damit verbundene Entschädigungsforderungen, vgl. Loomis 1999). Eine solche Relevanz lässt sich nach anfänglicher Skepsis auch in Europa zunehmend beobachten (Bonnieux/Rainelli 1999). Neben der in diesem Beitrag behandelten Nutzenmessung (hier die Zahlungsbereitschaft für den ökologischen Waldumbau) können auch die Kosten von Umweltmaßnahmen (hier die Kosten des Waldumbaus) ermittelt werden. Eine Gesamtbeurteilung würde dann eine Kosten-Nutzen-Analyse liefern. Letztere ist für politische Entscheidungsträger von besonderem Interesse.

Die Brauchbarkeit von Zahlungsbereitschaftsanalysen steht und fällt u. a. mit der Frage, ob das gemessen wird, was beabsichtigt ist, nämlich individuelle Präferenzen für ein Umweltgut, die im Kauf dieses Gutes auf hypothetischen Märkten in Umfragen zum Ausdruck gebracht werden. Im Sinne einer Konstruktvalidierung der monetären Bewertung ist es dabei auch erforderlich, über Modelle zu verfügen bzw. Modelle zu entwickeln, mit denen man geäußerte Zahlungsbereitschaften angemessen erklären kann (Meyerhoff 2004). Nach dem aktuellen Stand des empirischen Wissens gilt, dass die Variablen des elementaren ökonomischen Standardmodells keine befriedigende Erklärung liefern.

Vor diesem Hintergrund sollte unser Beitrag vor allem folgenden Punkt verdeutlichen: Die Soziologie und Sozialpsychologie können Theorieangebote zur Erklärung individueller Zahlungsbereitschaften liefern, die Schwächen der herkömmlichen ökonomischen Theorie überwinden. Das gilt nach den Ergebnissen unserer Studie insbesondere mit Blick auf die grundsätzliche Zahlungsbereitschaft. Sowohl in theoretischer als auch empirischer Hinsicht wurde mit den Aspekten der Theorie kollektiver Güter (Dilemmabewusstsein und Vertrauen in die Kooperation anderer), mit der Low-Cost-Hypothese (Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und Zahlungsbereitschaft in Abhängigkeit von den Verhaltenskosten) und mit den Überlegungen zu altruistischem Verhalten (die Unterscheidung von allgemeinem Warm Glow und subjektiver Zahlungsverpflichtung) weitgehend Neuland betreten. Zumindest partiell gab es in unserer Fallstudie für diese „Neuerungen“ positive Evidenzen. Unsere Gesamtmodelle der untersuchten Bestimmungsfak-

toren haben ergeben, dass bei der grundsätzlichen Zahlungsbereitschaft für den Waldumbau die „Nutzung des Waldes“, die „subjektive Zahlungsverpflichtung“ und die „Wahrnehmung der Verantwortung für eine Zahlung“ maßgeblich sind. Bei der Höhe der Zahlungsbereitschaft waren das „Einkommen“, das „allgemeine Umweltbewusstsein“ und wiederum die „Wahrnehmung der Verantwortung für eine Zahlung“ die zentralen Einflussgrößen.

Die Ergebnisse unserer Untersuchung sind gewiss nicht ohne weiteres verallgemeinerbar, obwohl sie mit bisherigen Studien in Einklang stehen (z. B. zur Theorie des geplanten Handelns). Sie bedürfen weiterer empirischer Untersuchungen mit anderen Umweltgütern und einer anderen Ausgestaltung des hypothetischen Marktes bzw. der Zahlungsbereitschaftsabfrage (z. B. nicht das hier verwendete Zwei-Schritt-Verfahren, sondern eine unmittelbare Vorgabe von Zahlungsbeträgen nach dem so genannten Referendumsformat). Nichtsdestotrotz scheint unserer Einschätzung nach künftig insbesondere die Ausarbeitung von Aspekten der Theorie kollektiver Güter und der Ansätze altruistischen Verhaltens lohnend. Diese Ansätze sind einerseits weniger tautologieverdächtig und komplex als die Theorie des geplanten Handelns und das Normaktivierungsmodell. Andererseits liefern sie neue Einblicke und lenken die Aufmerksamkeit auf zwei theoretisch besonders brisante Fragen: (1) Inwieweit folgen Zahlungsbereitschaften der Logik eines Beitrags zu einem kollektiven Gut im Gegensatz zur Logik einer Kaufentscheidung? (2) Inwieweit sind Beitragsmotivationen und altruistisches moralgeleitetes Handeln auch im Zusammenhang mit dem Kauf privater (Umwelt-)Produkte zu finden und deshalb für die Zahlungsbereitschaftsanalyse weniger problematisch als gemeinhin angenommen? Hier liegt ein Forschungsbedarf, der generell an Fragestellungen im Zusammenhang mit der Erklärung umweltfreundlichen Verhaltens anschließt (für eine ausführlichere Evaluation der hier betrachteten Theorien vgl. Liebe 2007).

Das Anwendungsfeld der Zahlungsbereitschaftsanalyse erstreckt sich aber keineswegs ausschließlich auf Umweltprobleme und Umweltgüter, sondern auch auf andere kollektive Güter, z. B. im Bereich des Gesundheitswesens (Hanley et al. 2003). Die Soziologie kann sich hier ein (nicht zuletzt auch praktisch) bedeutsames Forschungsfeld erschließen und mit ihrem theoretischen und methodischen Know-how konstruktive Beiträge leisten.

## Anhang 1: Messung der abhängigen Variablen

*Charakterisierung des hypothetischen Marktes und die Zahlungsbereitschaftsfrage:* „In der Lüneburger Heide gibt es 70 Prozent Nadelwald und 30 Prozent Laubwald. Es wird überlegt, den Anteil an Laubwald zu erhöhen. Dies wird auch als Waldumbau bezeichnet. Der Waldumbau würde sich über einen Zeitraum von mindestens 50 Jahren erstrecken. Die Gebiete, in denen der Waldumbau grundsätzlich möglich ist, haben wir in Karte 2 rot markiert. Der Waldumbau wirkt sich auch auf die biologische Vielfalt aus. Die wichtigsten Auswirkungen sind auf Karte 3 zusammengestellt (Karte 3 zeigt und beschreibt Attribute und deren Ausprägungen). In welchem Umfang der Waldumbau in Zukunft durchgeführt wird, muss noch entschieden werden. Zurzeit werden verschiedene Programme diskutiert, die sich unterschiedlich auf die biologische Vielfalt auswirken. Eine offene Frage ist, wie die finanziellen Mittel für den Waldumbau aufgebracht werden können. Er kann mit Sicherheit nicht vollständig aus den öffentlichen Haushalten finanziert werden. Es ist angedacht, einen Fond ‚Waldumbau Lüneburger Heide‘ einzurichten. Der Fond würde durch das Niedersächsische Forstplanungsamt verwaltet. Über die Verwendung der Mittel würde regelmäßig berichtet, zum Beispiel im Internet. Einige Menschen finden, dass es sich nicht lohnt, extra etwas für den Waldumbau zu zahlen. Andere halten ihn für so wertvoll, dass sie dafür extra etwas zahlen würden. Wie würden Sie sich selbst entscheiden? Wären Sie grundsätzlich bereit, Geld an den Fond ‚Waldumbau Lüneburger Heide‘ zu zahlen? Bedenken Sie bitte, dass Ihnen das Geld nicht mehr für andere Ausgaben zur Verfügung stünde.“

*Falls grundsätzlich zahlungsbereit:* „Auf Karte 4 finden Sie das erste von zwei Programmen, über deren Umsetzung in der Lüneburger Heide nachgedacht wird. Ich möchte Sie fragen, welchen Betrag Sie gerade noch bereit wären, für das Programm A in den Fond zu zahlen? Bitte bedenken Sie, dass das Programm nur umgesetzt werden kann, wenn genügend Geld zusammenkommt. Kommt nicht genügend Geld zusammen, dann bekommen Sie Ihr Geld zurück. Kommt zuviel Geld zusammen, bekommen Sie einen entsprechenden Anteil zurück. Auf Karte 4 ist rechts eine Leiter mit Geldbeträgen. Ich möchte Ihnen jetzt die Beträge einzeln vorlesen. Bitte sagen Sie mir bei jedem Betrag, ob Sie bereit wären, diesen Betrag pro Jahr für die Umsetzung des Programms A zu zahlen. Sobald Sie unsicher sind oder einen Betrag definitiv nicht zahlen wollen, gehe ich zur nächsten Frage über. Wären Sie bereit, einen Betrag von 0,50 € pro Jahr an den Fond ‚Waldumbau Lüneburger Heide‘ zu zahlen?“ usw.

	ohne Waldumbau	Programm A	Betrag pro Jahr	Bereit zu zahlen definitiv ja ✓ unsicher/definitiv nein ✗
Anteil an Laubwald	30 Prozent 	60 Prozent 	0,50 €	
			1,00 €	
Biotop für gefährdete und geschützte Arten	mittel 	hoch 	2,00 €	
			3,00 €	
Artenvielfalt	mittel 	mittel 	5,00 €	
			7,00 €	
Altersstruktur	niedrig 	hoch 	10,00 €	
			15,00 €	
Landschaftliche Vielfalt	niedrig 	mittel 	20,00 €	
			25,00 €	
			30,00 €	
			35,00 €	
			50,00 €	
			60,00 €	
			75,00 €	
			90,00 €	
			100,00 €	
			130,00 €	
			anderer Betrag	

Abb. A1 Umweltgut mit Attributen und deren Ausprägungen sowie die verwendete Geldleiter

**Anhang 2:  
Messung der unabhängigen Variablen**

*Einkommen:* Das monatliche Haushaltsnettoeinkommen wurde in zwei Schritten erhoben: zunächst mit einer offenen Frage, bei Verweigerung wurde um eine Einordnung in Kategorien gebeten. Die Mittelwerte dieser Kategorien wurden neben den offenen Angaben herangezogen. Die dann noch fehlenden Werte (ca. 11 Prozent) wurden mit Hilfe einer Einkommensregression geschätzt, die ca. 30 Prozent der Einkommensvarianz erklärt. Das Äquivalenzeinkommen wurde mittels Division des Einkommens durch die Wurzel der Zahl der Haushaltsmitglieder berechnet.

*Nutzung des Waldes:* 1 = befragte Person hat sich in den letzten zwölf Monaten vor Befragungszeitpunkt mindestens einmal in den Waldgebieten der Lüneburger Heide aufgehalten, 0 = keine Nutzung der Waldgebiete.

*Dilemmabewusstsein:* Einfacher additiver Index mit einem standardisierten Wertebereich von 0–10 mit den vier über eine fünfstufige Skala gemessenen Items: (1) „Wenn ich als Einzelner etwas für den Umweltschutz tue, bringt das überhaupt nichts“, (2) „Wenn andere nicht mitmachen, sehe ich es überhaupt nicht ein, etwas für die Umwelt zu tun oder der Umwelt zuliebe auf etwas zu verzichten“, (3) „Wenn ich die Umwelt schütze, bin ich der/die Dumme, weil ich ja trotzdem unter dem umweltschä-

digenden Verhalten anderer leide“, (4) „Da andere genug für den Umweltschutz leisten, muss ich nichts dazu beitragen“. Hohe Werte indizieren ein hohes Dilemmabewusstsein.

*Vertrauen in die Kooperation anderer:* Auf einer siebenstufigen Skala gemessenes Item „Was glauben Sie: Inwieweit werden andere etwas für den Waldumbau bezahlen? Ein Wert von 1 bedeutet, dass Ihrer Einschätzung nach andere ganz sicher nichts bezahlen; ein Wert von 7 bedeutet, dass andere auf jeden Fall etwas bezahlen“; transformierter Wertebereich von 0–6.

*Allgemeines Umweltbewusstsein:* Einfacher additiver Index mit einem standardisierten Wertebereich von 0–10 mit den sechs über eine fünfstufige Skala gemessenen Items: (1) „Es beunruhigt mich, wenn ich daran denke, unter welchen Umwelteinverhältnissen unsere Kinder und Enkelkinder wahrscheinlich leben müssen“, (2) „Wenn wir so weiter machen wie bisher, steuern wir auf eine Umweltkatastrophe zu“, (3) „Wenn ich Zeitungsberichte über Umweltprobleme lese oder entsprechende Fernsehsendungen sehe, bin ich oft empört und wütend“, (4) „Es gibt Grenzen des Wachstums, die unsere industrialisierte Welt schon überschritten hat oder sehr bald erreichen wird“, (5) „Nach meiner Einschätzung wird das Umweltproblem in seiner Bedeutung von vielen Umweltschützern stark übertrieben“, (6) „Es ist immer noch so, dass die Politiker viel zu wenig für den Umweltschutz tun“. Das Item (5)

ging mit umgekehrter Polung in den Index ein. Hohe Werte indizieren ein hohes Umweltbewusstsein.

*Einstellung zur Zahlung:* Einfacher additiver Index mit einem standardisierten Wertebereich von 0–6 mit den zwei über eine siebenstufige Skala gemessenen Items: „Einen finanziellen Beitrag für den Waldumbau in der Lüneburger Heide zu leisten, ist oder wäre für mich ... (1) 1 = ‚sehr unangenehm‘ bis 7 = ‚sehr angenehm‘, (2) 1 = ‚nutzlos‘ bis 7 = ‚gewinnbringend‘“. Hohe Werte indizieren eine positive Einstellung zur Zahlung.

*Einstellung von Bezugspersonen zur Zahlung:* Auf einer siebenstufigen Skala gemessenes Item „Was glauben Sie: Finden oder fänden es Ihre Freunde und Bekannten gut, wenn Sie in Form von Geld freiwillig etwas zum Waldumbau beitragen?“; 1 = „Sie würden das überhaupt nicht gut finden“, 4 = „Es wäre ihnen egal“, 7 = „Sie würden das sehr gut finden“; transformierter Wertebereich von 0–6.

*Subjektive Zahlungsfähigkeit:* Einfacher additiver Index mit einem standardisierten Wertebereich von 0–6 mit den zwei über eine siebenstufige Skala gemessenen Items: „Einen finanziellen Beitrag für den Waldumbau in der Lüneburger Heide zu leisten, ist oder wäre für mich ... (1) 1 = ‚sehr schwierig‘ bis 7 = ‚sehr leicht‘, (2) 1 = ‚überhaupt nicht möglich‘ bis 7 = ‚in jedem Falle möglich‘“. Hohe Werte indizieren eine hohe subjektive Zahlungsfähigkeit.

*Allgemeiner Warm Glow:* Einfacher additiver Index mit einem standardisierten Wertebereich von 0–10 mit den drei über eine fünfstufige Skala gemessenen Items: (1) „Mir gefällt es, Projekte zur Verbesserung der Umwelt finanziell zu unterstützen. Für so etwas werde ich selten einen Beitragswunsch ablehnen“, (2) „Eine Spende für gemeinnützige Projekte, z. B. im Umweltschutz, gibt mir ein gutes Gefühl“, (3) „Wenn ich Geld für eine ‚gute Sache‘ gebe, dann ist das nichts Besonderes. Ich habe doch eine Verpflichtung, mich für andere Personen oder für die Umwelt einzusetzen“. Hohe Werte indizieren einen hohen Warm Glow.

*Subjektive Zahlungsverpflichtung:* Auf einer siebenstufigen Skala gemessenes Item „Wie sehr sehen Sie es als eine moralische Verpflichtung, etwas für den Waldumbau zu bezahlen? Ein Wert von 1 bedeutet, dass Sie überhaupt keine moralische Verpflichtung empfinden; ein Wert von 7 bedeutet, dass Sie eine sehr starke moralische Verpflichtung verspüren“; transformierter Wertebereich von 0–6.

*Wahrnehmung der Notwendigkeit einer Zahlung:* Einfacher additiver Index mit einem standardisierten Wertebereich von 0–4 mit den zwei über eine fünfstufige Skala gemessenen Items: (1) „Verglichen mit anderen Maßnahmen der Politik ist der Umbau der Wälder nicht wichtig“, (2) „Der heutige Anteil an Laubwald in der Lüneburger Heide reicht vollkommen aus. Er braucht meiner Meinung nach nicht erhöht zu werden“. Die Items gingen mit umgekehrter Polung in den Index ein. Hohe Werte indizieren eine hohe wahrgenommene Notwendigkeit.

*Wahrnehmung der Verantwortung für eine Zahlung:* Auf einer fünfstufigen Skala gemessenes Item „Ich zahle schon genug für andere Dinge. Da muss ich nicht auch noch etwas

für den Waldumbau bezahlen.“ Das Item wurde umgekehrt gepolt; transformierter Wertebereich 0–4. Hohe Werte indizieren eine hohe wahrgenommene Verantwortung.

*Kontrollvariablen:* *Geschlecht* mit 1 = Frau und 0 = Mann; *Alter in Jahren*; *Bildung in Jahren* bezogen auf den höchsten Bildungsabschluss.

## Literatur

- Ajzen, I., 1991: The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50: 179–211.
- Andreoni, J., 1990: Impure Altruism and Donations to Public Goods: A Theory of Warm-Glow Giving. *The Economic Journal* 100: 464–477.
- Bateman, I.J. / Carson, R.T. / Day, B. / Hanemann, M. / Hanley, N. / Hett, T. / Jones-Lee, M. / Loomes, G. / Mourato, S. / Özdemiroglu, E. / Pearce, D.W. / Sugden, R. / Swanson, J., 2002: *Economic Valuation with Stated Preference Techniques. A Manual*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Blamey, R., 1998: The Activation of Environmental Norms: Extending Schwartz's Model. *Environment and Behavior* 30: 676–708.
- Bonnieux, F. / Rainelli, P., 1999: The EU Institutional Framework. S. 586–612 in: I.J. Bateman / K.G. Willis (Hrsg.), *Valuing Environmental Preferences*. Oxford: Oxford University Press.
- Cragg, J.G., 1971: Some Statistical Models for Limited Dependent Variables with Application for the Demand for Durable Goods. *Econometrica* 39: 829–844.
- Diamond, P.A. / Hausman, J.A., 1994: Contingent Valuation: Is Some Number better than No Number? *The Journal of Economic Perspectives* 8: 45–64.
- Diekmann, A. / Preisendörfer, P., 2001: *Umweltsoziologie*. Reinbek: Rowohlt.
- Diekmann, A. / Preisendörfer, P., 2003: Green and Greenback: The Behavioral Effects of Environmental Attitudes in Low-Cost and High-Cost Situations. *Rationality and Society* 15: 441–472.
- Elsasser, P., 2004: Economic Valuation of Non-Market Forest Benefits in Germany. S. 125–134 in: F. Andersson / Y. Birot / R. Päivinen (Hrsg.), *Towards the Sustainable Use of Europe's Forests*. European Forest Institute Proceedings 49. Joensuu: European Forest Institute.
- Freeman III, A.M., 2003: *The Measurement of Environmental and Resource Values. Theory and Methods*. 2nd ed. Washington DC: Resources for the Future.
- Frey, B.S. / Bohnet, I., 1996: Tragik der Allmende. *Einsicht, Perversion und Überwindung*. S. 292–307 in: A. Diekmann / C.C. Jaeger (Hrsg.), *Umweltsoziologie. Sonderheft der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Garrod, G. / Willis, K.G., 1999: *Economic Valuation of the Environment*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Green, C. / Tunstall, S., 1999: A Psychological Perspective. S. 207–257 in: I.J. Bateman / K.G. Willis (Hrsg.), *Valuing Environmental Preferences*. Oxford: Oxford University Press.

- Greene, W.H., 2003: *Econometric Analysis*. 5. Auflage. New Jersey: Prentice Hall.
- Guagnano, G.A. / Dietz, T. / Stern, P.C., 1994: Willingness to Pay for Public Goods: A Test of the Contribution Model. *Psychological Science* 5: 411–415.
- Guagnano, G.A., 2001: Altruism and Market-Like Behavior: An Analysis of Willingness to Pay for Recycled Paper Products. *Population and Environment* 22: 425–438.
- Hanemann, M., 1999: The Economic Theory of WTP and WTA. S. 42–96 in: I. Bateman / K.G. Willis (Hrsg.), *Valuing Environmental Preferences*. Oxford: Oxford University Press.
- Hanley, N. / Ryan, M. / Wright, R.E., 2003: Estimating the Monetary Value of Health Care: Lessons from Environmental Economics. *Health Economics* 12: 3–16.
- Heckman, J.J., 1979: Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica* 47: 153–161.
- Jones, A.M., 1989: A Double-Hurdle Model of Cigarette Consumption. *Journal of Applied Econometrics* 4: 23–39.
- Kahneman, D. / Knetsch, J.L., 1992: Valuing Public Goods: The Purchase of Moral Satisfaction. *Journal of Environmental Economics and Management* 22: 57–70.
- Kahneman, D. / Ritov, I. / Schkade, D., 1999: Economic Preferences or Attitude Expressions? An Analysis of Dollar Responses to Public Issues. *Journal of Risk and Uncertainty* 19: 203–235.
- Küpker, M. / Küppers, J.-G. / Elsasser, P. / Thoroe, C., 2005: Sozioökonomische Bewertung von Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt der Wälder. Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie 2005/1. Hamburg: Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft.
- Ledyard, J.O., 1995: Public Goods: A Survey of Experimental Research. S. 111–194 in: J. Kagel / A. Roth (Hrsg.), *Handbook of Experimental Economics*. Princeton: Princeton University Press.
- Lehtonen, E. / Kuuluvainen, J. / Pouta, E. / Rekola, M. / Li, C.-Z., 2003: Non-market Benefits of Forest Conservation in Southern Finland. *Environmental Science and Policy* 6: 195–204.
- Liebe, U., 2007: *Zahlungsbereitschaft für kollektive Umweltgüter*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- List, J.A. / Shogren, J.F., 1998: Calibration of the difference between actual and hypothetical valuations in a field experiment. *Journal of Economic Behavior and Organization* 37: 193–205.
- Loomis, J.B., 1999: Contingent Valuation Methodology and the US Institutional Framework. S. 613–627 in: I.J. Bateman / K.G. Willis (Hrsg.), *Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries*. Oxford: Oxford University Press.
- Manning, W.G. / Duan, N. / Rogers, W.H., 1987: Monte Carlo Evidence on the Choice between Sample Selection and Two-Part Models. *Journal of Econometrics* 35: 59–82.
- Margolis, H., 1982: *Selfishness, Altruism, and Rationality*. Chicago, London: University of Chicago Press.
- Meyerhoff, J., 2004: *Der Einfluss von Einstellungen auf die Zahlungsbereitschaft für Veränderungen in Natur und Landschaft*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.), 2000: *Unser Land, Unser Wald. Wald und Forstwirtschaft in Niedersachsen*. Schriftenreihe Waldentwicklung in Niedersachsen, Heft 9. Wolfenbüttel.
- Olson, M., 1968: *Die Logik des kollektiven Handelns*. Tübingen: Mohr.
- Ostrom, E., 2000: Collective Action and the Evolution of Social Norms. *The Journal of Economic Perspectives* 14: 137–158.
- Ronning, G., 1991: *Mikroökonomie*. Berlin: Springer.
- Samuelson, P.A., 1954: The Pure Theory of Public Expenditure. *The Review of Economics and Statistics* 36: 387–389.
- Schwartz, S.H., 1977: Normative Influences on Altruism. *Advances in Experimental Social Psychology* 10: 221–279.
- Schwartz, S.H. / Howard, J.A., 1982: Helping and Cooperation: A Self-Based Motivational Model. S. 327–353 in: V. Derlega / J. Grzelak (Hrsg.), *Cooperation and Helping Behavior*. New York: Academic Press.
- Sugden, R., 1999: Public Goods and Contingent Valuation. S. 131–151 in: I.J. Bateman / K.G. Willis (Hrsg.), *Valuing Environmental Preferences*. Oxford: Oxford University Press.
- Watson, D.O. / McFarlane, B.L. / Haener, M.K., 2004: Human Dimensions of Biodiversity Conservation in the Interior Forests of British Columbia. *Journal of Ecosystems and Management* 4: 1–20.
- Winship, C. / Radbill, L., 1994: Sampling Weights and Regression Analysis. *Sociological Methods and Research* 23: 230–257.

**Autorenvorstellung:** Ulf Liebe, geb. 1978 in Halle/Saale. Studium der Soziologie an der Universität Leipzig. Promotion 2006 in Mainz. Von 2003 bis 2006 Projektmitarbeiter am Institut für Soziologie der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Seit 2006 wissenschaftlicher Assistent am Institut für Soziologie der Universität Leipzig.

Forschungsschwerpunkte: Soziologische Theorie, Wirtschaftssoziologie, Umweltsociologie.

Ausgewählte Publikationen: Zahlungsbereitschaft für kollektive Umweltgüter: Soziologische und ökonomische Analysen, Wiesbaden 2007. Protest Beliefs in Contingent Valuation: Explaining Their Motivation (mit J. Meyerhoff), *Ecological Economics* 57, 2006: 583–594. Problem- und Konfliktlösung in wirtschaftlichen Transaktionen: Die Konstruktion einer Konfliktpyramide am Beispiel des Einkaufs von EDV-Produkten, *KZfSS* 56, 2004: 539–562. Zuletzt in dieser Zeitschrift: Formelle versus informelle Problemlösung in wirtschaftlichen Transaktionen: Erklärungsdeterminanten zwischen „legal centralism“ und „legal peripheralism“, *ZfS* 34, 2005: 128–146.

---

Peter Preisendörfer, geb. 1953 in Obersinn. Studium der Soziologie in Nürnberg, Wien und Chicago. Promotion 1984 in Nürnberg. Habilitation 1994 in München. Seit 1995 Professor für Soziologie zuerst in Rostock, jetzt in Mainz.

Forschungsschwerpunkte: Organisationssoziologie, Entrepreneurship-Forschung, Umweltsoziologie, Methoden der empirischen Sozialforschung.

Ausgewählte Publikationen: Umweltsoziologie (mit A. Diekmann), Reinbek 2001. Haushalte ohne Auto (mit M. Rinn), Opladen 2003. Organisationssoziologie, Wiesbaden 2005. Zuletzt in dieser Zeitschrift: Kompensation statt Kumulation? Soziale Ungleichheit aus der Sicht des Theorems des Ausgleichs der Nettovorteile, *ZfS* 31, 2002: 93–105.