

Kap. 14

Bedingungen umweltrelevanter Mobilitätsentscheidungen:

Umweltschutz durch staatliche Maßnahmen, bei der individuellen
Verkehrsmittelwahl und beim Autokauf

Ulrich Klocke

Berlin, den 18.12.2000

Kapitel XX hat sich vorwiegend auf deskriptive Ergebnisse zu den umweltrelevanten Einstellungen und Absichten unserer Befragten beschränkt. Deren Zweck war vor allem, sowohl den status quo als auch sich abzeichnende Veränderungen der Umweltvariablen in verschiedenen Bevölkerungsgruppen abschätzen zu können. Möchte man hingegen Entscheidungen und Verhalten erklären, vorhersagen und beeinflussen, so muss man über die reine Beschreibung hinausgehen und zu komplexeren statistischen Methoden greifen. In diesem Kapitel sollen Bedingungen umweltrelevanter Mobilitätsentscheidungen analysiert werden. Dazu wird zunächst eine Analyse vorhandener Studien zu diesem Fragenkomplex vorgelegt. Für welche Prädiktoren von Verhalten und Intentionen gab es bereits in der Vergangenheit statistische Hinweise?

Im Anschluss werden die Ergebnisse der Studie „Mobilität und individuelle Entwicklung“ (MiE) gegliedert nach drei wesentlichen Klassen abhängiger Variablen dargestellt. Dazu werden zunächst die Beziehungen zwischen den betrachteten abhängigen Variablen aufgezeigt, um danach die erste Variable zu analysieren: Wie lässt sich die Forderung staatlicher Maßnahmen zur Einschränkung des Autoverkehrs erklären? Warum akzeptieren Menschen umweltpolitische Maßnahmen? Der darauf folgende Abschnitt beschäftigt sich mit verschiedenen Absichten und Verhaltensweisen im Bereich der Verkehrsmittelwahl, darunter dem Anteil umweltfreundlicher Mobilität, der mit dem Pkw zurückgelegten Strecke und dem Autobesitz. Auch wenn Personen nicht auf das Autofahren verzichten wollen, können sie einen Beitrag für die Umwelt leisten, indem sie beim Kauf eines Autos auf dessen Umwelteigenschaften achten. Um die Bereitschaft dazu bzw. den tatsächlichen Kraftstoffverbrauch des eigenen Pkw soll es im Abschnitt XX gehen.

1 BISHERIGE UNTERSUCHUNGEN UND EIGENE HYPOTHESEN

Welche innerpsychischen und situativen Bedingungen hat umweltfreundliches Verhalten?

Mit dieser Frage haben sich bereits zahlreiche Wissenschaftler auseinandergesetzt, deren

wichtigste Ergebnisse in diesem Kapitel wiedergegeben werden sollen. Dabei stellt sich natürlich zunächst einmal die Frage: Gibt es das umweltbewusste Verhalten überhaupt? Verhalten sich Menschen in diesem Bereich konsistent? Fährt die fleißige Müllsortiererin auch gleichzeitig nur Fahrrad, kauft nur im Bioladen ein, heizt nicht zum Fenster hinaus und vermeidet das Flugzeug bei Urlaubsreisen? Die Antwort der Forschung dazu ist eindeutig „nein“. Verschiedene umweltrelevante Verhaltensweisen korrelieren allenfalls gering bis mittelmäßig und zum Teil überhaupt nicht miteinander (Tracy & Oskamp, 1983-84; Oskamp, Harrington, Edwards, Sherwood, Okuda & Swanson, 1991; Lee, de Young & Marans, 1995; Preisendörfer, 1999, S. 69 f.). Gerade das hier interessierende verkehrsbezogene Umweltverhalten korreliert sogar leicht negativ zu anderen Bereichen des Umweltverhaltens, z. B. zum konsumbezogenen Umweltverhalten mit $r = -.12$ (Preisendörfer, 1999, S. 70). Die unterschiedlichen Verhaltensweisen sind zudem mit unterschiedlichen antezedenten Variablen verknüpft, d. h. sie müssen nicht die gleichen Ursachen haben (Cook & Berrenberg, 1981; Stern & Oskamp, 1987; Oskamp et al., 1991). Diese Tatsache macht es notwendig, für jeden Bereich ökologisch relevanten Verhaltens separat zu untersuchen, welche die korrelierten und ursächlichen Faktoren sind. Aus diesem Grund werden auch im Folgenden vor allem Untersuchungen zum Mobilitätsverhalten betrachtet. Außerdem werden Studien zu umweltfreundlichem Konsumverhalten herangezogen, da auch nach Bedingungen für den Kauf eines weniger umweltschädlichen Autos gesucht wird. Wenn zu einigen potenziellen Prädiktoren keine oder nicht genügend Studien aufzufinden waren, wird auch auf Studien verwiesen, die umweltfreundliches Verhalten als einheitliches Konstrukt oder andere spezifische Verhaltensweisen betrachten.

Im Folgenden werden acht Klassen möglicher Prädiktoren umweltrelevanter Mobilitätsentscheidungen diskutiert. Die Variablen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Verhaltensnähe. Sie reichen von Persönlichkeitsmerkmalen und allgemeinen Werten als relativ verhaltensferne Konstrukte bis zu Einstellungen und Absichten, welche verhaltensnähere Variablen

darstellen, die wiederum durch Werte beeinflusst werden können. Am Ende dieses Abschnitts werden aus den zitierten Ergebnissen und eigenen Überlegungen Hypothesen abgeleitet, die den nachfolgenden Analysen zugrundeliegen.

1.1 Persönlichkeitsmerkmale und Werte

Sowohl Persönlichkeitsmerkmale als auch Werte stellen relativ stabile, grundlegende Verhaltensdispositionen dar. Der Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und umweltfreundlichem Verhalten ist bisher relativ selten untersucht worden. Zum Teil wurde angenommen, dass sich Menschen, die der Ansicht sind, ihr Schicksal selbst beeinflussen zu können (Internale Kontrolle) umweltbewusster verhalten, im Gegensatz zu Personen mit externaler Kontrollüberzeugung, welche nicht an einen Effekt ihres eigenen (umweltfreundlichen) Verhaltens glauben. In der Metaanalyse von Hines, Hungerford und Tomera (1986/87) korrelierte ein interner „Locus of Control“, welcher in einigen Studien allgemein, in anderen auf das spezifische Verhalten bezogen erhoben wurde, am zweithöchsten von allen untersuchten Prädiktoren ($r = .37$) mit umweltfreundlichem Verhalten. Gierl und Stumpp (1999) konnten einen Effekt allgemeiner internaler Kontrollüberzeugungen auf Investitionen in Energiesparmaßnahmen im Haushalt nachweisen. Bei Schahn (1996, S. 224 ff.) hatte eine interne Kontrolle weder einen Effekt auf Umwelteinstellungen noch einen auf selbstberichtetes Umweltverhalten. Andere Persönlichkeitsmerkmale wurden in Bezug auf Umweltverhalten kaum untersucht.

Was ist uns im Leben wichtig? Welche Ziele haben wir? Wie wollen wir unseren Alltag gestalten? Was wünschen wir uns für die Gesellschaft als Ganzes? Diese Fragen berühren unsere grundlegenden Werte und Wertorientierungen (siehe dazu auch Kapitel XX)? Gibt es Werte, die als allgemeine Richtschnur für unser Verhalten auch einen Effekt darauf haben, ob wir umweltfreundlichere Verkehrsmittel auswählen? In der Literatur lassen sich einige Hinweise für Zusammenhänge zwischen Werten und Umweltverhalten allgemein finden. Es

gibt jedoch nur wenige Studien, die sich mit der Wirkung von Werten auf die Verkehrsmittelwahl befassen. Auch Umweltschutz selbst kann als Wert aufgefasst werden. Die Rede ist dann z.B. von „biozentrischer Wertorientierung“ (Stern, Dietz & Kalof, 1993) oder „Universalismus/Biozentrismus“ (Karp, 1996), die in einigen Studien einen Zusammenhang zu selbstberichtetem Umweltverhalten aufwiesen (Kannapin, Pawlik & Zinn, 1998; Thøgersen & Grunert-Beckmann, 1997; Karp, 1996). Bei Thøgersen und Grunert-Beckmann (1997) wurde dieser Effekt vermittelt über die Einstellung zum Verhalten und die persönliche Norm. In einigen Untersuchungen wurde der Wert Umwelt bzw. Umweltschutz mit anderen Werten, wie Weltoffenheit, soziale Gerechtigkeit, Solidarität, Kreativität, Abwechslung oder Weisheit unter einer globaleren Wertedimension zusammengefasst, z. B. „Self-Transcendence/Openness to Change“ (Karp, 1996), „universalistische Werte“ (Grunert & Juhl, 1995) oder „postmaterialistische Wertorientierung“ (Bamberg, 1996 a), welche im Zusammenhang mit selbstberichtetem Umweltverhalten standen. In der Untersuchung „Mobilität und individuelle Entwicklung“ entspricht der Faktor zweiter Ordnung „Humanistische Orientierung“ diesem Wertekanon recht gut (siehe Kapitel XX).

1.2 Umwelteinstellungen

Der Übergang zwischen Werten und Einstellungen ist fließend und eine Grenze daher schwer festzulegen. Im Allgemeinen werden Werte als grundlegendere Konstrukte aufgefasst, die sich auf einen breiten Objektbereich beziehen, während unter einer Einstellung die affektive Bewertung eines engeren Objektbereichs verstanden wird, z. T. nur einer einzigen Verhaltensweise. Das allgemeine Umweltbewusstsein kann daher sowohl als Wert als auch als Einstellung betrachtet werden. Hier soll es unter den Einstellungen diskutiert werden. Oft wird Umweltbewusstsein als breites Konstrukt mit mehreren Teilkomponenten aufgefasst. Preisendörfer (1999, S. 43 ff.) und die Bundesanstalt für Straßenwesen (1999, S. 72) unterscheiden eine affektive Komponente, das bedeutet Empörung, Beunruhigung oder Besorgnis

angesichts der Umweltprobleme, eine kognitive Komponente, z. B. die Überzeugung, dass die Grenzen des Wachstums überschritten seien und eine konative Komponente, z. B. die Forderung nach einer Änderung unseres Lebensstils. In unserer Studie wird die volle Breite des Konstrukts am besten durch die Kombination der beiden Variablen „Bedrohlichkeit der Umweltprobleme“ und „Wichtigkeit einer Lösung der Umweltprobleme“ abgedeckt (siehe Kap. XX). Die Bundesanstalt für Straßenwesen (1999, S. 40 ff., 48 ff., 82 ff.) konnte in Sekundäranalysen anderer Studien und in ihrer eigenen Erhebung z. T. Effekte des allgemeinen Umweltbewusstseins auf das Mobilitätsverhalten der Befragten nachweisen (negative Effekte auf Autoverfügbarkeit, Autonutzung bei Haushaltseinkäufen bzw. beim Weg zum Arbeitsplatz, Jahreskilometer sowie Zahl der Tage pro Woche mit Autonutzung, positive Effekte auf Häufigkeit des Einkaufens in nahegelegenen Geschäften). Andere Verhaltensweisen wie Recycling oder umweltfreundliches Konsumverhalten korrelieren jedoch deutlicher mit dem allgemeinen Umweltbewusstsein als das Verkehrsverhalten (Bundesanstalt für Straßenwesen, 1999, S. 88; Preisendörfer, 1999; S. 74 ff.). Wurde das verkehrsbezogene Umweltbewusstsein betrachtet (welches auch Handlungsbereitschaften umfasste), so traten mehr und höhere Effekte auf das Mobilitätsverhalten auf. Wurde nur die wahrgenommene Bedrohung durch die Umweltprobleme (als Teilkomponente von Umweltbewusstsein) erfasst, so ergaben sich nur in einigen Studien Effekte auf umweltrelevantes (Mobilitäts-)Verhalten (Kals & Becker, 1997; Kals, Schumacher & Montada, 1998), in anderen hingegen nicht (Tanner, 1999; Kannapin, Pawlik & Zinn, 1998). Franzen (1997, S. 109 ff.) und Preisendörfer (1999, S. 216 ff.) konnten die Relevanz des Umweltbewusstseins für die Akzeptanz verkehrspolitischer Maßnahmen (z. B. Zustimmung zu einer Verteuerung des Autofahrens oder zu Geschwindigkeitsbeschränkungen) nachweisen.

Gibt es Voraussetzungen dafür, dass Einstellungen unser Verhalten bestimmen? Denkbar wäre, dass Persönlichkeitsmerkmale als Moderatorvariable die Höhe des Zusammenhangs beeinflussen. Gierl und Stumpp (1999) konnten zeigen, dass das allgemeine Umweltbewusst-

sein nur bei einer hohen internalen Kontrollüberzeugung die Investitionen für Energiesparmaßnahmen im Haushalt vorhersagen kann. Nur wenn jemand der Ansicht ist, die Umwelt und das eigene Schicksal durch sein Verhalten beeinflussen zu können, werden einer hohen wahrgenommenen Dringlichkeit des Umweltschutzes auch eigene Taten folgen.

Höhere Zusammenhänge zwischen Einstellung und Verhalten ergeben sich in der Regel dann, wenn Einstellungen zum spezifischen Verhalten und nicht zu allgemeinen Objekten erhoben werden (Ajzen & Fishbein, 1977; Eckes & Six, 1994; Hines, Hungerford & Tomera, 1986/87). In den meisten Studien, die in Anlehnung an die Theorie geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991) durchgeführt wurden, hatte die Einstellung zur Pkw- bzw. Busnutzung oder zum umweltfreundlichen Einkaufen einen signifikanten Effekt auf die entsprechende Verhaltensabsicht (Bamberg, 1996 a und b; Bamberg & Schmidt, 1994; Wöhler, 1998; Sonnenmoser, 1997, S. 91 ff.).

In einigen Untersuchungen werden auch Variablen erhoben, die nur als Einstellungen im weiteren Sinn betrachtet werden können, da es sich hier nicht um eine affektive Bewertung eines Objekts oder Verhaltens handelt. Sie sollen trotzdem in diesem Abschnitt diskutiert werden. Hier wäre zum ersten die persönliche Belastung einer Person durch die Umweltprobleme, in diesem Fall durch den Autoverkehr zu nennen. Möglich wäre, dass die dadurch ausgelöste Betroffenheit ein Motiv auslöst, durch eigenes Verhalten der Belastung entgegen zu wirken. Die Forschung dazu ist nicht sehr konsistent: Bei Bamberg (1996 a) wirkt die persönliche Belastung vermittelt über andere Einstellungen negativ auf die Autonutzung, bei Franzen (1997, S. 116 ff.) positiv auf die Akzeptanz verkehrspolitischer Maßnahmen, bei der Bundesanstalt für Straßenwesen (1999) hat sie nur einen negativen Effekt auf die Autonutzung bei Haushaltseinkäufen, nicht jedoch auf die Autonutzung beim Weg zum Arbeitsplatz, auf den Autobesitz oder die Zahl der Pkw-Jahreskilometer. Tanner (1999) fand keinen Effekt dieser Variablen. Preisendörfer (1999, S. 186 ff.) konnte z. T. sogar deutlich negative Effekte der „tatsächlichen“ und der „wahrgenommenen Umweltbelastung“ auf Umweltbewusstsein

und umweltfreundliches Verhalten belegen. Im Verkehrsbereich ergaben sich allerdings auch bei ihm leicht positive Regressionskoeffizienten.

Sieht jemand jede einzelne Bürgerin und jeden Bürger in der Verantwortung für eine Lösung der verkehrsbedingten Umweltprobleme, so ist sie oder er auch eher bereit, selbst weniger Auto zu fahren (Becker, 1998) und fährt auch tatsächlich weniger Auto (Bamberg, 1996 a). Erstaunlicherweise wirkt bei Becker (1998) auch die Verantwortungszuschreibung an den Staat positiv auf die „Engagementbereitschaft zur Einschränkung des Autoverkehrs“.

1.3 Technikeinstellungen

Lösungen der Umweltprobleme lassen sich zwei Kategorien zuordnen. Zum einen gibt es die Möglichkeit, das Verhalten der Menschen zu beeinflussen, damit sie z. B. sparsamer mit Energie, Benzin und anderen Ressourcen umgehen, ihren Müll sortieren oder nur ökologisch einwandfreie Produkte kaufen – psychologische Lösungen der ökologischen Probleme. Zum anderen gibt es technische Lösungen der Umweltprobleme, die keine (größere) Verhaltensumstellung erfordern. Dazu gehören neue Antriebstechniken, wie z. B. die Brennstoffzelle, Wärmedämmung an Gebäuden, die Filterung von Schadstoffen oder das Auffinden neuer Energiequellen. Natürlich müssen in den meisten Fällen psychologische und technische Maßnahmen ineinandergreifen, um wirksamen Umweltschutz zu gewährleisten. Trotzdem gibt es viele Menschen, die darauf hoffen, dass die ökologischen Probleme vor allem technisch gelöst werden können und sie sich in ihrem Verhalten nicht umstellen müssen. Bamberg (1996 a) konnte belegen, dass Gießener Studierende, welche auf solche technischen Lösungen hoffen, in der Tat ein wenig mehr zur Autonutzung neigen als andere.

1.4 Fahrzeugbezogene Werte

Autofahren dient vielen Menschen nicht nur pragmatischen Zwecken, wie z. B. den Arbeitsweg möglichst schnell zurücklegen zu können. Es macht darüber hinaus auch Spaß,

bringt Prestige, dient zur Entspannung vom Alltag oder zum Ausdruck der eigenen Persönlichkeit (siehe Kapitel XX). Je mehr Ziele Autofahren erfüllt, desto schwieriger wird es einem fallen, alternative Verkehrsmittel zu nutzen. Die Freude am Autofahren hatte in der Untersuchung von Kals & Becker (1997) demnach auch einen negativen Effekt auf die „Verbotsbereitschaft zur strukturellen Einschränkung des Autoverkehrs“.

1.5 Identifikation

In verschiedenen Studien konnte gezeigt werden, dass über unsere Einstellung hinaus das Bild, das wir von uns selbst haben (unser Selbstkonzept), einen deutlichen Einfluss auf unser Verhalten ausübt. Auch wenn Menschen nicht wirklich glauben, dass es für die Umwelt einen großen Unterschied macht, ob sie mit dem Auto oder mit dem Fahrrad zur Arbeit fahren, benutzen sie das Fahrrad, weil sie sich selbst nicht als Autofahrer, dafür aber als Fahrradfahrer fühlen. „Die Autofahrer“ – das ist ein ganz anderer Menschenschlag, mit dem sie nicht in einen Topf geworfen werden wollen. Für den Umweltbereich haben Sparks und Shepherd (1992) feststellen können, dass der „Identifikation als umweltfreundlicher Konsument“ zusätzlich zu den Variablen der Theorie geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991) ein Erklärungswert für die Intention, umweltfreundlich angebautes Gemüse zu essen, zukommt.

1.6 Soziale Normen

Auch wenn viele Menschen ihr Verhalten als weitgehend frei von sozialen Einflüssen erleben oder erleben möchten (Schahn et al. 1994), so belegen zahlreiche Untersuchungen immer wieder die enorme Relevanz der Erwartungen wichtiger Bezugspersonen für das eigene Verhalten (Metaanalyse von Hornik et al., 1995). Auf die Verkehrsmittelnutzung bezogen gibt es vor allem Studien in Anlehnung an Ajzens Theorie geplanten Verhaltens (1991), die sich mit dem Einfluss der subjektiven Norm auf die Nutzungsintention befassen. In zwei Untersuchungen von Bamberg (1995; 1996 b) hatte die subjektive Norm jeweils den

höchsten Erklärungswert für die Intention, den Bus bzw. den Pkw zu benutzen. Auch in anderen Studien wurde ein Effekt klar belegt (Bamberg, 1996 a; Bamberg & Schmidt, 1994). Die Bundesanstalt für Straßenwesen (1999) fand lediglich einen negativen Effekt eines umweltaktiven Freundeskreises auf die Autonutzung bei Haushaltseinkäufen, nicht jedoch auf die bei Arbeitswegen, auf Autobesitz und Pkw-Jahreskilometer. Wöhler (1998) fand keinen signifikanten Effekt der subjektiven Norm auf die Intention von Urlaubern, bei Ausflügen einen Bus zu benutzen. In Sonnenmosers (1997, S. 91 ff.) Untersuchung zu umweltfreundlichem Einkaufen kam der Produktsumme aus Erwartungen wichtiger Bezugspersonen und Anpassungsmotivationen das höchste Gewicht für die Erklärung der Intention und ein zusätzlicher direkter Effekt auf das Verhalten zu.

1.7 Situative Faktoren und Verhaltenskontrolle

Praxisrelevanter für eine Verhaltensänderung sind oft die Einflüsse, die von der äußeren Situation ausgehen, da sie sich im Allgemeinen leichter und direkter modifizieren lassen als innerpsychische Vorgänge und Zustände. Für andere umweltrelevante Verhaltensweisen, insbesondere den Recyclingbereich gibt es daher eine lerntheoretische Tradition feldexperimenteller Interventionsstudien (ein Überblick verschafft Schultz et al., 1995). In einigen Untersuchungen wird direkt der Effekt situativer Faktoren auf das Verhalten untersucht. In anderen wird ein indirekter Effekt situativer Merkmale auf psychische Variablen angenommen und analysiert. Zur Verkehrsmittelwahl wurden bisher in der Literatur die Faktoren Autoverfügbarkeit und Qualität des öffentlichen Nahverkehrs untersucht. Auch soziodemografische Variablen lassen sich zum Teil zu den Situationseinflüssen zählen, da sie keine innerpsychischen, sondern äußere Rahmenbedingungen repräsentieren. Insbesondere ist hier die finanzielle Situation einer Person zu nennen.

Die Autoverfügbarkeit hatte in mehreren durch die Bundesanstalt für Straßenwesen (1999, S. 40 ff., 48 ff., 132) analysierten Stichproben von allen einbezogenen Variablen

(darunter auch dem Umweltbewusstsein) immer wieder mit Abstand den größten Erklärungswert für die Auto- bzw. ÖPNV-Nutzung auf verschiedenen Wegen. Ebenfalls signifikante Effekte ergaben sich bei Kals & Becker (1997). Natürlich ist die Autoverfügbarkeit selbst eine erklärungsbedürftige Variable. Ein Auto steht normalerweise nicht einfach plötzlich in der Garage, sondern man entscheidet sich bewusst dafür, sich eins anzuschaffen oder es bleiben zu lassen. Bei Jugendlichen sind es allerdings oft auch Entscheidungen der Eltern, die ihren Kindern ein Auto kaufen oder ein eigenes mehr oder minder oft zur Verfügung stellen.

Ob jemand auf das Autofahren verzichtet, hängt selbstverständlich auch von vorhandenen Alternativen ab. Wohnt man auf dem Land, so ist das öffentliche Verkehrsnetz oft so miserabel, dass man ohne Auto viele Wege zumindest zu bestimmten Zeiten schlicht nicht bewältigen könnte. Die Qualität des öffentlichen Nahverkehrsnetzes ist daher ein wichtiger situativer Prädiktor der Verkehrsmittelwahl. Natürlich hat man auch hier selbst Einfluss auf die eigene Situation, da man sich für ein Leben in der Stadt oder auf dem Land entscheiden kann. Hat man die Entscheidung jedoch erst einmal getroffen, so stellt sie eine schwer veränderliche Rahmenbedingung dar, da ein Umzug meist mit viel Aufwand verbunden ist. In bisherigen Studien wurde die ÖPNV-Anschlussqualität zum Teil subjektiv als Anschlusszufriedenheit erfasst und es wurden dabei negative Effekte auf die Autonutzung bei Kurzstrecken festgestellt (Kals & Becker, 1997). Die Bundesanstalt für Straßenwesen (1999, S. 40f., 48 ff., 119, 132) versuchte eine möglichst objektive Erfassung, indem Parameter wie die Zeit- und Kostendifferenz Öffentlicher Nahverkehr – eigener Pkw für den Arbeitsweg, sowie die ÖPNV-Fahrfrequenz erfragt wurden. An einer Teilstichprobe von 50 Autofahrern wurde zunächst gezeigt, dass diese die Fahrzeiten nicht, wie man erwarten könnte, systematisch fehleinschätzen. Vor allem der Zeitdifferenz kam dabei ein deutlicher Erklärungswert für die Verkehrsmittelnutzung zu.

Bereits in Kapitel XX wurde dargestellt, dass ein höheres Einkommen gerade im Verkehrsbereich den Weg zu umweltschädlichem Verhalten erleichtert, da man sich erst ab einem

gewissen Nettogehalt einen eigenen Pkw leisten kann, und eine häufige Benutzung, z. B. für Kurztrips an die Ostsee oder in die Alpen, auch eine solide finanzielle Basis nötig macht (Bundesanstalt für Straßenwesen, 1999, S. 40 ff.; Tanner, 1999; Preisendörfer, 1999, S. 129 ff.).

Situative Einflussfaktoren wirken nicht nur direkt auf das Verhalten eines Menschen. Anzunehmen ist z. T. eine Vermittlung über innerpsychische Faktoren, die in Untersuchungen, welche an die Theorie geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991) angelehnt sind, u. a. unter der Variablen „Wahrgenommene Verhaltenskontrolle“ zusammengefasst sind. Ob der eigene Autoschlüssel griffbereit ist, eine U-Bahn-Station um die Ecke liegt, 3000 DM jeden Monat auf das eigene Konto fließen und die Busfahrpläne sowie Fahrscheinautomaten gut verständlich erscheinen, alles das wirkt sich darauf aus, wie hoch jemand seine eigene Verhaltenskontrolle bei der Verkehrsmittelwahl erlebt. Und diese Überzeugung, man könne seine Verkehrsmittelwahl selbst kontrollieren, hatte in zahlreichen Untersuchungen entweder den stärksten oder zumindest einen signifikanten Effekt auf die Nutzungsintention und zum Teil auch direkt auf die Verkehrsmittelnutzung (Bamberg, 1996 a; Bamberg & Lüdemann, 1996; Bamberg, 1995; Bamberg & Schmidt, 1994; Wöhler, 1998) bzw. auf umweltfreundliches Konsumverhalten (Sonnenmoser, 1997, S. 91 ff.).

1.8 Verhaltensintentionen

In vielen Untersuchungen werden direkt die Zusammenhänge zwischen den erwähnten Prädiktoren und dem Verhalten ermittelt. In einigen theoretischen Ansätzen, u. a. der Theorie geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991), wird hingegen davon ausgegangen, dass sich viele Variablen nur vermittelt über die Verhaltensabsicht auf das Verhalten auswirken. Wenn in diesen Untersuchungen Intention und Verhalten erfasst werden, ergeben sich in der Regel deutliche Varianzaufklärungen des Verhaltenskriteriums über die Intention. Beispielsweise

konnte bei Bamberg und Lüdemann (1996) durch die Verhaltensintention mit einem signifikanten Beta von .50 die Verkehrsmittelwahl eine Woche später gut vorhergesagt werden.

1.9 Eigene Hypothesen

Tabelle XX stellt die diese Untersuchung leitenden Hypothesen überblicksartig dar. Die vier wichtigsten abhängigen Variablen sind in den Spalten dargestellt, die unabhängigen Variablen in den Zeilen. Als ein Beispiel für die Akzeptanz verkehrspolitischer Umweltschutzmaßnahmen wird die Forderung staatlicher Maßnahmen zur Einschränkung des Autoverkehrs betrachtet. Die Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen durch die Bevölkerung ist eine wesentliche Voraussetzung für deren Umsetzung durch den Gesetzgeber. Der Erforschung ihrer Bedingungen kommt daher praktische Relevanz zu. Es folgen zwei Variablen, die sich auf die Verkehrsmittelwahl beziehen, zum einen der Anteil eigener Wege, die mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln, d. h. mit Fahrrad, öffentlichem Nahverkehr oder zu Fuß zurückgelegt werden (siehe auch Scholl, Kap. XX in diesem Buch), zum anderen der Besitz eines eigenen Pkw, der wiederum als ein wichtiger Prädiktor der tatsächlichen Verkehrsmittelnutzung betrachtet wird. In Abschnitt XX werden auch Analysen zur zurückgelegten Pkw-Strecke durchgeführt. Die Hypothesen zu dieser Variablen stimmen mit umgekehrtem Vorzeichen mit denen zur umweltfreundlichen Mobilität überein und werden daher nicht gesondert in Tabelle XX aufgeführt. Die letzte interessierende Kriteriumsvariable ist die Umweltfreundlichkeit des eigenen Pkw's. In diesem Fall wurde als ein wichtiger Aspekt der Umwelteigenschaften der Verbrauch bzw. umgepolt die Sparsamkeit des Autos herangezogen.

Tabelle 1 hier einfügen

Die Prädiktoren in Tabelle XX sind vier verschiedenen Stufen zugeordnet. Dabei wird davon ausgegangen, dass Variablen der unteren Stufen, z. B. Persönlichkeitsmerkmale,

allgemeine Werte und soziale Normen das Verhalten vor allem indirekt, d. h. vermittelt über die Variablen der höheren Stufen, z.B. Einstellungen und Intentionen beeinflussen. Die persönliche Wichtigkeit von Selbstentfaltung, Weltoffenheit und prosozialem Handeln (Stufe 1: humanistische Wertorientierung) wird die Nutzung von Fahrrad oder öffentlichem Nahverkehr (Umweltfreundliche Mobilität) nicht unbedingt direkt beeinflussen. Anzunehmen ist aber, dass sich die allgemeine Neigung, Verantwortung auch für das Wohl anderer Menschen zu übernehmen (Prosozialität), auch auf den Bereich des Umweltschutzes auswirkt, da umweltschonendes Verhalten häufig nicht egoistisch, sondern prosozial bzw. altruistisch ist. Ein erhöhtes Umweltbewusstsein oder eine stärkere persönliche Verantwortungsübernahme für die Lösung der Umweltprobleme (Stufe 2: Verantwortung Bürger) machen schließlich vermittelt über eine höhere Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung (Stufe 4: Intention) die tatsächliche Verwendung von Fahrrad oder öffentlichem Nahverkehr (Verhalten) wahrscheinlicher. Wenn jemandem dagegen traditionelle Werte, wie Status, Berufserfolg und ein starker Staat wichtig sind (Stufe 1), wird sie oder er vermutlich ein prestigeträchtigeres Auto bevorzugen (Stufe 2: FZW Selbstergänzung), um auch im Bereich Mobilität den eigenen Status ausdrücken zu können. Wer ein Auto auch zum Imponieren verwenden möchte, dem wird es nicht ausreichen, sich dann und wann eins auszuleihen. Es muss ein eigenes angeschafft werden (Stufe 4: Autoverfügbarkeit), welches in der Folge auch eine häufigere Verwendung mit sich bringt, nicht zuletzt damit sich der Anschaffungspreis amortisiert.

Die Hypothesen begründen sich größtenteils aus der vorangegangenen Literaturrecherche. In einigen Fällen wurden jedoch weitere Variablen untersucht, zu denen keine Studien gefunden werden konnten. Hier wurden eigene Hypothesen nach Plausibilität generiert.

2 KORRELATIONEN DER UMWELTRELEVANTEN MOBILITÄTSENTSCHEIDUNGEN

Bevor in den folgenden Abschnitten die Bedingungen der verschiedenen umweltrelevanten Mobilitätsentscheidungen herausgearbeitet werden, soll kurz der Frage nachgegangen werden, wie hoch diese abhängigen Variablen untereinander korrelieren.

Tabelle 2

Bei den Jugendlichen korreliert der Anteil der Wege, die mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt wurden, an der Gesamtzahl zurückgelegter Wege (Anteil umweltfreundlicher Mobilität) erwartungsgemäß stark negativ mit der als Fahrer eines Pkw's zurückgelegten Wegstrecke. Die hohe Korrelation erstaunt nicht, da sich diese Variablen ähneln mit den Ausnahmen, dass beim Anteil umweltfreundlicher Mobilität 1. nicht nur das Auto sondern der gesamte motorisierte Individualverkehr negativ zu Buche schlägt, 2. kein Absolutbetrag, sondern ein Anteilswert betrachtet wird und 3. der gegenwärtige Zeitpunkt und nicht die Vergangenheit betrachtet wird. Trotz dieser Unterschiede verwundert die relativ geringe Korrelation bei den Erwachsenen. Auch die Variable Autobesitz korreliert bei den Erwachsenen mit allen anderen Variablen niedriger als bei den Jugendlichen, was damit zusammenhängt, dass 91 % aller Erwachsenen ein Auto besitzen und daher die Korrelationen nach oben beschränkt sind. Ansonsten korreliert sowohl bei Jugendlichen als auch bei Erwachsenen die Sparsamkeit des eigenen Pkw's am niedrigsten mit allen anderen Kriteriumsvariablen. Jemand kann also durchaus relativ viel mit einem sparsamen Auto fahren und gleichzeitig wenig von einer staatlichen Einschränkung des Autoverkehrs halten.

3 AKZEPTANZ VERKEHRSPOLITISCHER MAßNAHMEN

Was bringt Menschen dazu, staatliche Umweltschutzmaßnahmen zu akzeptieren, durch die sie womöglich in ihrem individuellen Mobilitätsbedürfnis eingeschränkt werden? Diese Frage dürften sich gerade Umweltpolitiker angesichts der aktuellen Akzeptanzprobleme der Ökosteuer häufiger stellen. Hier sollen am Beispiel der Variablen „Forderung staatlicher Maßnahmen zur Einschränkung des Autoverkehrs“ zunächst Zusammenhänge zu anderen Variablen und schließlich ein Regressionsmodell zur Erklärung dieser Forderung vorgestellt werden.

3.1 Korrelationen mit anderen Variablen

Zuerst einmal soll es darum gehen, wie sich Personen kennzeichnen lassen, die in starkem Maße eine Einschränkung des Autoverkehrs befürworten. Um keine Varianz zu verschenken, soll dies nicht anhand eines Gruppenvergleichs geschehen, sondern indem die Variable „Forderung staatlicher Maßnahmen“ mit verschiedenen anderen Variablen korreliert wird. Die Erläuterung der Ergebnisse unten erfolgt der Anschaulichkeit halber z. T. so, als ob es sich um einen Gruppenvergleich handeln würde. Zum Zwecke einer möglichst umfassenden Beschreibung wurden Korrelationen mit 67 Variablen aus dieser Studie gebildet, also auch Korrelationen zu denen in Tabelle XX keine Hypothesen vorliegen.

- alle 12 erfassten Persönlichkeitsmerkmale, darunter auch die Big Five (siehe Mücke, Kap. XX in diesem Buch)
- optimistische vs. pessimistische Zukunftsorientierung (siehe Mienert, Kap. XX)
- die zwei Wertorientierungen und alle 12 Wertedimensionen, die nicht in den beiden Orientierungen zusammengefasst sind (siehe Gawronski, Kap. XX und Mienert, Kap. XX)
- alle vier Fahrzeugnormen (siehe Klocke, Kap. XX)

- der fahrzeugbezogene Wert zweiter Ordnung „Selbstergänzung“ sowie alle 7 fahrzeugbezogenen Werte erster Ordnung, die nicht zu „Selbstergänzung“ zusammengefasst wurden (siehe Mienert, Kap. XX)
- alle drei Variablen zum Pkw-Kaufverhalten (siehe Kap. XX)
- vier Fahrstilvariablen (siehe Kapitel XX)
- alle sechs Umweltvariablen (statt Bedrohlichkeit und Wichtigkeit wurde die zusammengesetzte Variable „Umweltbewusstsein“ verwendet, siehe Klocke, Kapitel XX)
- alle drei Technikeinstellungen (siehe Klocke, Kapitel XX)
- alle sechs Variablen zum Freizeitverhalten (siehe Heyne, Kapitel XX)
- alle vier Faktoren zur Sympathie von Automarken (siehe Bachmann, Kapitel XX)
- Autoverfügbarkeit und ÖPNV(Öffentlicher Personennahverkehr)-Anschlussqualität¹

Da bei einer derartig großen Anzahl analysierter Variablen die Gefahr des Fehlers erster Art (Wahrscheinlichkeit, mindestens einmal einen Effekt anzunehmen, obwohl in der Grundgesamtheit keiner besteht) stark zunimmt, werden im Folgenden nur bedeutsame Korrelationen, die größer als .25 sind, betrachtet. Alle betrachteten Korrelationen sind mit $p < .001$ signifikant, so dass auch die hohe Zahl von Korrelationen den Fehler erster Art insgesamt nicht über $p = .065$ steigen lässt. Unterschiede bezüglich soziodemografischer Variablen (z. B. Nettoeinkommen) werden hier nicht berichtet, da dies bereits in Kapitel XX geschehen ist.

Tabelle 3 hier einfügen

Bei den Variablen, die sowohl bei Jugendlichen wie auch bei Erwachsenen erhoben wurden, gibt es nur geringe Unterschiede zwischen den Korrelationen in beiden Stichproben. Dies ist ein Anzeichen für eine gute Kreuzvalidität bzw. Generalisierbarkeit der Ergebnisse.

Wie lassen sich nun Personen charakterisieren, welche einschränkende Maßnahmen für den Autoverkehr fordern? Sowohl bei Jugendlichen als auch bei Erwachsenen identifizieren sich diese Personen deutlich stärker als Nutzer umweltfreundlicher Verkehrsmittel. Humanistische Werte, wie Selbstentfaltung, Solidarität oder Weltoffenheit sind ihnen sehr wichtig. Das Auto hat bei ihnen nicht den Zweck der Selbstergänzung, d. h. sie brauchen es weniger zum Imponieren oder um Fahrspaß zu erleben. Durch ihr soziales Umfeld sehen sie sich zu einem möglichst sparsamen und umweltfreundlichen Auto gedrängt. Sie geben mehr Unsicherheit beim Autofahren zu und sind weniger bereit zu Regelverstößen. Ihre persönliche Belastung durch den Autoverkehr ist ebenso wie ihr Umweltbewusstsein überdurchschnittlich, der Technik stehen sie jedoch skeptischer gegenüber als andere Personen.

Bei den Jugendlichen ergeben sich des weiteren folgende Korrelationen mit Variablen, die bei den Erwachsenen nicht erhoben wurden: Die Forderung nach staatlichen Maßnahmen korreliert hier auch mit den Erwartungen von Freunden und Eltern, auf ein eigenes Auto ganz zu verzichten sowie negativ mit der Erwartung, auf jeden Fall ein eigenes Auto zu besitzen und der tatsächlichen Autoverfügbarkeit. Jugendliche, die den Autoverkehr eingeschränkt sehen wollen, sind zudem in ihrer Freizeit politisch-kulturell aktiver, beschäftigen sich mehr mit Tagebuch und Briefe schreiben und reden mehr über Probleme. Bei den Erwachsenen ergeben sich im Gegensatz zu den Jugendlichen deutliche Zusammenhänge zum Bedürfnis nach einem kostengünstigen Auto, welches dafür nicht unbedingt sehr komfortabel sein muss, sowie zur Vorliebe für französische Autos (die oft auch kostengünstiger sind).

3.2 Regressionsmodelle

Der letzte Abschnitt diente ausschließlich zur Beschreibung von Personen mit dem Wunsch nach einer Einschränkung des Autoverkehrs. In diesem Abschnitt sollen komplexere statistische Verfahren verwendet werden, die mehr Hinweise dafür liefern, ob es sich bei einer Variablen um eine wirkliche Ursache für die Forderung staatlicher Maßnahmen handeln

könnte. Dazu werden alle Variablen, die signifikant ($p < .05$) mit dem Kriterium korrelieren und zudem in Tabelle XX zu den Hypothesen erwähnt wurden, in multiple Regressionsrechnungen aufgenommen. Diese Berechnungen wurden getrennt für Jugendliche und Erwachsene jeweils sowohl querschnittlich (Prädiktoren und Kriterium aus dem gleichen Erhebungsjahr) als auch längsschnittlich (Prädiktoren ein Jahr vor dem Kriterium erhoben) vorgenommen (siehe Tabelle XX). Wenn bei einer querschnittlichen Analyse im Folgenden von „Wirkung“ oder „Einfluss“ die Rede ist, bedeutet dies, dass unsere Daten mit einer Kausalannahme vereinbar sind, nicht dass diese Annahme damit wirklich bewiesen werden kann. Die längsschnittliche Berechnung hat gegenüber der querschnittlichen den Vorteil, dass bei Einbezug der Autoregression (das Kriterium selbst wird als Prädiktor aus der Erhebung ein Jahr vorher aufgenommen) die Gefahr ausgeschlossen werden kann, dass der eigentliche Kausalzusammenhang in die Gegenrichtung verläuft, nämlich vom Kriterium zum Prädiktor.

Die Multikollinearität (zu hohe Korrelationen der Prädiktoren untereinander) ist für alle Analysen dieses Kapitels (auch für die kommenden Abschnitte) gering. Die Toleranzwerte liegen im Allgemeinen über .90 (Minimum: .47) und damit weit über dem in der Literatur als kritische Grenze genannten Wert von .10 (Stevens, 1992, S. 77; Brosius & Brosius, 1995, S. 495). Das bedeutet, dass in jedem Prädiktor noch genügend eigenständige Varianz enthalten ist, die nicht bereits durch andere Prädiktoren erklärt wird.

Tabelle 4 hier einfügen

Die Ergebnisse in Tabelle XX zeigen, dass im Querschnitt sowohl bei den Erwachsenen als auch bei den Jugendlichen zu beiden Zeitpunkten eine humanistische Wertorientierung eine wichtige Rolle für die Vorhersage der Forderung staatlicher Maßnahmen spielt. Personen, denen ein komfortables Auto weniger wichtig ist und die ihr Auto nicht dazu nutzen wollen, zur Entspannung einfach so durch die Gegend zu fahren (Eskapismus), neigen eher

dazu, eine Einschränkung des Autoverkehrs zu fordern, vermutlich da sie ihren persönlichen Interessen nicht zuwiderläuft. Ebenso scheint ein auf Umweltschutz bedachter Freundeskreis sowie eine starke eigene Belastung durch den Autoverkehr diese Forderung zu begünstigen. Personen, die besonders unter Verkehrslärm, Autoabgasen und Unfallgefahren leiden, möchten verständlicherweise deren Ursache bekämpfen. Das Umweltbewusstsein spielt nur bei den Jugendlichen eine Rolle für die Varianzaufklärung.

Welche längsschnittlichen Hinweise für einen Kausalzusammenhang gibt es? Leider sehen die Ergebnisse hier inkonsistent aus. Einzig eine humanistische Orientierung trägt zweimal auch längsschnittlich dazu bei, die Forderung staatlicher Maßnahmen vorherzusagen. Die Orientierung an humanistischen Werten kann also sogar über die Autoregression hinaus Varianz in der Forderung nach staatlichen Maßnahmen erklären. Dies deutet daraufhin, dass sie auch in einem längerfristigen „Inkubationsprozess“ eine Wirkung auf das Kriterium entfaltet. Dieser Effekt wurde nicht erwartet (siehe Tabelle XX), da zunächst angenommen wurde, dass eine positive Bewertung von Selbstentfaltung, Kreativität und verantwortlichem Handeln dem Ruf nach dem Staat als Problemlöser eher entgegenstehen würde. Offensichtlich möchten aber gerade Personen, die bereit sind, auch für ihre Mitmenschen Verantwortung zu übernehmen, dass ein solcher rücksichtsvoller Umgang miteinander zusätzlich durch den Staat gefördert wird, z. B. indem Maßnahmen ergriffen werden, die „schwächere“ Verkehrsteilnehmer, wie Fußgänger und Radfahrer schützen und bevorzugen. Die fahrzeugbezogenen Werte und die Belastung durch den Autoverkehr haben immerhin bei den Jugendlichen 1998 auf 1997 auch im Längsschnitt signifikante Beta-Gewichte.

In Tabelle XX wurde ein hierarchisches Modell mit mehreren Stufen verdeutlicht, wobei davon ausgegangen wird, dass Variablen der unteren Stufen (auch) einen indirekten Effekt auf das Kriterium vermittelt über Variablen der höheren Stufen besitzen (Mediatoreffekt). Dieses hierarchische Modell soll im Folgenden statistisch mittels einer hierarchischen Regressionsanalyse geprüft werden. Ein Mediatoreffekt liegt dann vor, wenn die Variablen der

unteren Stufen nach Einbezug weiterer Variablen (der Mediatoren) in die Regressionsgleichung niedrigere Beta-Koeffizienten aufweisen als vorher. Ein reiner Mediatoreffekt liegt vor, wenn die Koeffizienten auf Null zurückgehen. Zusätzlich muss ein signifikanter Effekt der Variablen der unteren Stufe auf den entsprechenden Mediator der höheren Stufe nachweisbar sein (Baron & Kenny, 1986).

Tabelle 5 hier einfügen

Zunächst stellt sich die Frage, bei welchen Prädiktoren aus Stufe 1 durch Hinzunahme der Prädiktoren aus Stufe 2 der Regressionskoeffizient zurückgeht. Im Folgenden soll erst ab einem Rückgang um mindestens .05 von einem bedeutsamen Mediatoreffekt ausgegangen werden. Die Erwartungen von Freunden und Eltern an die Jugendlichen, unbedingt ein eigenes Auto zu fahren bzw. ein möglichst umweltfreundliches Auto zu fahren, besitzen in Stufe 2 kein signifikantes Betagewicht mehr (siehe Tabelle XX). Dies deutet darauf hin, dass ihr Einfluss auf die Forderung nach verkehrspolitischen Umweltschutzmaßnahmen ausschließlich über weitere Variablen vermittelt wird, auf die diese Normen einen direkten Einfluss ausüben. Auch der Effekt der traditionellen Wertorientierung nimmt in Stufe 2 deutlich ab, ist aber weiterhin signifikant. Dieser Befund ist mit der Annahme vereinbar, dass eine Orientierung an traditionellen Werten sowohl direkt auf die Forderung staatlicher Maßnahmen wirkt, als auch indirekt über die Beeinflussung von Mediatorvariablen.

Um genauer feststellen zu können, über welche Variablen aus Stufe 2 die traditionelle Orientierung und die beiden Normen einen indirekten Effekt auf die Forderung nach staatlichen Maßnahmen besitzen, wurden Regressionsanalysen mit diesen drei Variablen als Prädiktoren und den potenziellen Mediatorvariablen als Kriterien berechnet. Dabei zeigt sich, dass eine Orientierung an traditionellen Werten deutlich positiv auf den Wunsch nach Selbstergänzung beim Autofahren wirkt (Beta = .34, $p < .001$), welcher wiederum die Forderung

nach einer Einschränkung des Autoverkehrs unwahrscheinlicher macht (siehe Tabelle XX, Stufe 2). Eine allgemeine Wichtigkeit von Leistung und Status im Leben färbt also offensichtlich auch auf den Bereich Auto und Mobilität ab und hemmt dadurch die Bereitschaft, Beschränkungen des motorisierten Individualverkehrs hinzunehmen. Ein ökologisch orientiertes soziales Umfeld (Fahrzeugnorm: umweltfreundliches Auto) hat, wie zu erwarten war, vor allem einen positiven Effekt auf das eigene Umweltbewusstsein (Beta = .34, $p < .001$) und beeinflusst darüber die Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen indirekt. Ebenso zeigt sich eine vermittelte Wirkung über weniger positive Technikemotionen (Beta = -.25) sowie ein geringeres Bedürfnis nach Fahrspaß und Imponieren mit Hilfe des eigenen Autos (FZW Selbstergänzung: Beta = -.17, $p < .01$). Der Einfluss der Norm, unbedingt ein eigenes Auto zu besitzen, wird über alle drei Mediatoren vermittelt (Technikemotionen: Beta = .25, $p < .001$; Selbstergänzung: Beta = .21, $p < .001$; Umweltbewusstsein: Beta = -.19, $p < .01$).

Da bei dieser Analyse im Gegensatz zur letzten auch Versuchsteilnehmer aufgenommen wurden, die 1997 und 1998 keinen Fragebogen ausgefüllt hatten, weichen die Koeffizienten auch im letzten Schritt der Analyse (siehe Tabelle XX letzte Spalte) etwas von denen in Tabelle XX ab. Deutliche Differenzen gibt es bei den fahrzeugbezogenen Werten, wo durch das Verfahren zur Variablenselektion hier statt Komfort und Eskapismus der Wert „Selbstergänzung“ ausgewählt wurde. Diese Inkonsistenz der Ergebnisse ist auf die Korrelationen dieser drei Variablen zurückzuführen, welche zwischen Eskapismus und Selbstergänzung bei .47 ($p < .001$, $N = 269$) liegt.

4 NUTZUNG UMWELTFREUNDLICHER VERKEHRSMITTEL

In diesem Abschnitt steht nicht der Ruf nach politischen Regelungen wie im letzten Abschnitt, sondern das individuelle Umweltverhalten sowie die Bereitschaft dazu im Mittelpunkt des Interesses. Konkret geht es um den Anteil umweltfreundlicher Mobilität an der Gesamtmobilität eines Individuums, um die mit dem Pkw zurückgelegte Strecke und um den Besitz

eines eigenen Autos als Verhaltenskriterien sowie um die Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung als zugehörige Verhaltensintention. Die Variable „Anteil umweltfreundlicher Mobilität“ wurde gebildet, indem die Anzahl der auf verschiedenen Wegen (z. B. zum Einkaufen, zur Arbeit / Ausbildung, zu Freunden) benutzten umweltfreundlichen Verkehrsmittel (Fahrrad, öffentlicher Nahverkehr oder zu Fuß) ins Verhältnis zur Gesamtzahl der auf den verschiedenen Wegen benutzten Verkehrsmittel gesetzt wurde (siehe auch Scholl, Kapitel XX zum genaueren Verständnis).

4.1 Korrelationen mit anderen Variablen

Zunächst soll wieder rein deskriptiv betrachtet werden, durch welche Merkmale sich umweltfreundlichere Verkehrsteilnehmer kennzeichnen lassen. Da Unterschiede bezüglich soziodemografischer Variablen (Geschlecht, Ost-West, Stadt-Land, Bildungsstreben und Einkommen) zu den Verhaltensvariablen in Kapitel XX noch nicht dargestellt wurden, werden diese hier zunächst kurz berichtet. Weibliche Jugendliche legen einen etwas höheren Anteil ihrer Wege in umweltfreundlichen Verkehrsmitteln zurück, fahren weniger Auto, besitzen jedoch etwa gleich häufig eins wie männliche Jugendliche. Jugendliche in der Stadt weisen im Vergleich zu solchen auf dem Land einen sehr viel höheren Anteil umweltfreundlicher Mobilität auf, legen weniger Kilometer als Fahrer eines Autos zurück und besitzen seltener ein eigenes Auto. Das Einkommen korreliert geringfügig, aber signifikant negativ mit umweltfreundlicher Mobilität und positiv mit Autobesitz. Jugendliche, die Abitur besitzen oder anstreben (Bildungsstreben) sind mehr mit Fahrrad, ÖPNV oder Bus unterwegs und besitzen seltener ein eigenes Auto. Ostdeutsche Jugendliche haben geringfügig weniger Kilometer als Fahrer eines Pkw's zurückgelegt.

In Tabelle XX sind Korrelationen der vier hier betrachteten Variablen zur Verkehrsmittelwahl mit weiteren Variablen dargestellt. Für den Autobesitz sind nur die Korrelationen für die Jugendlichen dargestellt, da bei den Erwachsenen 91 % ein Auto besitzen und daher die

Korrelationen allesamt recht niedrig sind. Es wurden Korrelationen zu denselben 67 Variablen wie in Abschnitt XX gebildet.

Tabelle 6 hier einfügen

Auffällig im Vergleich zu den Korrelationen mit der Forderung nach staatlichen Maßnahmen ist zunächst, dass hier die Korrelationen bei den Erwachsenen und Jugendlichen viel inkonsistenter sind. Lediglich die Identifikation als Nutzer umweltfreundlicher Verkehrsmittel und die Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung korrelieren sowohl bei Jugendlichen als auch bei Erwachsenen deutlich mit allen vier bzw. drei Kriterien. Des Weiteren zeichnen sich umweltfreundlichere Verkehrsmittelnutzer durch eine geringere Autoverfügbarkeit aus (bei den Jugendlichen gibt es hier einen sehr großen Effekt auf den Anteil umweltfreundlicher Mobilität). Fahrspaß und Imponieren (Selbstergänzung) mit dem Auto sind ihnen weniger wichtig. Beim Autofahren fühlen sie sich emotional unsicherer, was aufgrund der geringeren Fahrpraxis nicht erstaunt, aber auch in einer Ängste (Dissonanz) reduzierenden Selbstüberschätzung der Vielfahrer begründet sein könnte. Die persönliche Belastung durch den Autoverkehr empfinden die Nutzer umweltfreundlicher Verkehrsmittel deutlich höher als motorisierte Verkehrsteilnehmer. Alle anderen Zusammenhänge ergeben sich zumindest in einem Ausmaß von $r > .25$ immer nur in einer der beiden Stichproben.

Bei den Jugendlichen zeigen sich deutlichere Korrelationen mit den Fahrstilvariablen. Jugendliche mit höherer Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung, mehr umweltfreundlicher Mobilität und einer geringeren mit dem Pkw zurückgelegten Strecke sind deutlich weniger bereit, beim Autofahren Verkehrsregeln zu verletzen. Bei den Erwachsenen sind die Zusammenhänge geringer. Möglicherweise haben auch umweltfreundliche Verkehrsmittelnutzer nach einer gewissen Zeit genug Fahrpraxis, um sich Regelverstöße zuzutrauen. Umweltfreundliche Jugendliche beschreiben sich zudem als gelassene und wenig aggressive

Autofahrer, die gefährliche Situationen meiden (geringe Risikobereitschaft). Womöglich fällt es Jugendlichen leichter, auf das Autofahren zu verzichten, wenn es nicht die zusätzliche Funktion der Erzeugung von Nervenkitzel erfüllen soll. Auch der Zusammenhang zwischen der Qualität des öffentlichen Nahverkehrsanschlusses mit den verschiedenen Verhaltenskriterien ist nur bei den Jugendlichen deutlich ausgeprägt.

Bei den Erwachsenen korrelieren die situativen Einflussfaktoren zwar geringer mit dem Verhalten, dafür gibt es hier deutlichere Zusammenhänge im Bereich der persönlichen Werte. Erwachsene, welche umweltfreundliche Verkehrsmittel nutzen, orientieren sich deutlich weniger an traditionellen Werten wie beruflicher Leistung, Pflichterfüllung, Status und einem starken Staat. Auch die Anpassung an ihren Lebenspartner ist ihnen weniger wichtig. Sie suchen eher nach Abenteuer und neuen Erfahrungen, auch wenn diese mit Risiko verbunden sind. Bei den Erwachsenen scheint der Verzicht auf motorisierte Mobilität also mehr als bei den Jugendlichen mit einer unkonventionellen Lebensweise einherzugehen, während er bei den Jugendlichen eher durch situative Rahmenbedingungen (Autoverfügbarkeit, ÖPNV-Anschlussqualität) und evtl. auch eine verstärkte Unsicherheit beim Autofahren bedingt wird. Mehr Aufschluss über die Richtigkeit dieser Thesen soll der nächste Abschnitt bringen.

Doch vorher sollen erst die Annahmen über eine Moderation des Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhangs durch das Persönlichkeitsmerkmal „Internale Kontrolle“ geprüft werden (siehe Abschnitt XX und XX). Da wir hier mit der „Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung“ auch eine adäquate Intensionsvariable erhoben haben, wurde zum einen der Einfluss der Internalen Kontrolle auf den Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und Intention, zum anderen der Einfluss auf den Zusammenhang Intention-Verhalten getestet. Dazu wurde eine multiple Regression der Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung (Intention) auf die z-standardisierten Prädiktoren Umweltbewusstsein, Internale Kontrolle und dem Produkt aus Umweltbewusstsein und Internaler Kontrolle gerechnet sowie eine weitere Regression der Verhaltenskriterien auf die z-standardisierten Prädiktoren Bereitschaft

zur eingeschränkten Autonutzung (Intention), Internale Kontrolle und dem Produkt aus beiden (alle für das Erhebungsjahr 1998). Ein signifikanter Moderatoreffekt ($p_{\text{einseitig}} < .05$) einer internalen Kontrollüberzeugung auf den Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung konnte dabei weder für die Jugendlichen noch für die Erwachsenen festgestellt werden. Auch der Zusammenhang zwischen der Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung und dem tatsächlichen Anteil umweltfreundlicher Mobilität bzw. der zurückgelegten Pkw-Strecke wird zumindest im Querschnitt nicht signifikant durch die Internale Kontrolle moderiert. Für die Jugendlichen ergibt sich jedoch ein signifikanter Moderatoreffekt, wenn man beide Verhaltenskriterien ein Jahr später, 1999 verwendet, was durchaus Sinn macht, da sich die Intention vor allem auf späteres und nicht auf vergangenes Verhalten bezieht, welches aber zumindest bei der gefahrenen Pkw-Strecke 1998 erhoben wurde. Jugendliche, die glauben, ihr Schicksal selbst bestimmen zu können, neigen also auch bei der Verkehrsmittelnutzung eher dazu, ihre Absichten in Verhalten umzusetzen.

4.2 Regressionsmodelle

Wieder wurden nur solche Variablen in die multiplen Regressionsrechnungen aufgenommen, die sowohl bei den Hypothesen erwähnt wurden als auch eine signifikante Korrelation zum jeweiligen Kriterium aufweisen. Zunächst soll die im letzten Abschnitt geäußerte Hypothese einer unterschiedlichen Wirkung situativer Faktoren und allgemeiner Werte bei Jugendlichen und Erwachsenen betrachtet werden.

Anteil umweltfreundlicher Mobilität

Die Ergebnisse der multiplen Regressionen bestätigen diese Annahme zum Teil (siehe Tabelle XX). Nur bei den Jugendlichen kommt der Qualität des öffentlichen Nahverkehrs ein wesentlicher Erklärungswert für den Anteil umweltfreundlicher Mobilität zu und das sogar

einmal in einer der längsschnittlichen Regressionen. Verbessert sich der ÖPNV-Anschluss, so führt dies also nicht nur unmittelbar, sondern auch mit zeitlicher Verzögerung (möglicherweise einem Prozess des Umdenkens) zu einer Zunahme des Anteils umweltfreundlicher Mobilität. Eine gute Autoverfügbarkeit führt jedoch nicht nur bei den Jugendlichen, sondern auch bei den Erwachsenen dazu, dass weniger Wege mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden.

Tabelle 7 hier einfügen

Wie bereits angenommen, lassen sich die Erwachsenen in ihrer Verkehrsmittelwahl mehr als die Jugendlichen durch ihre allgemeinen Wertorientierungen leiten. Vor allem Erwachsene, die sich traditionellen Werten kaum, dafür humanistischen umso mehr verbunden fühlen, bewegen sich eher nicht-motorisiert bzw. mit dem ÖPNV fort.

Wenn für jemanden die Identität als Radfahrer, Fußgänger oder ÖPNV-Nutzer einen wichtigen Platz im eigenen Selbstkonzept einnimmt (Identifikation), so ist die Wahrscheinlichkeit, sich tatsächlich mit diesen Verkehrsmitteln fortzubewegen, sowohl für Erwachsene als auch für Jugendliche überdurchschnittlich hoch. Dieser Effekt lässt sich auch sehr deutlich im Längsschnitt nachweisen, was die Befürchtung entkräftet, die Korrelation zwischen Identifikation und Verhalten würde durch einen Effekt des Verhaltens auf die Identifikation zustandekommen. Ein deutlicher Einfluss der Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung auf dessen tatsächliche Einschränkung lässt sich nur für die Jugendlichen nachweisen, bei den Erwachsenen ist die Identifikation wichtiger. Dieser Befund steht in Einklang mit der Annahme einer Moderation des Identifikations-Verhaltens-Zusammenhangs durch die Häufigkeit, mit der das Verhalten in der Vergangenheit bereits gezeigt wurde (Charng, Piliavin & Callero, 1988). Erwachsene haben aufgrund ihrer längeren Teilnahme am Straßenverkehr

bereits klarere Vorstellungen von ihrer Identität als Verkehrsteilnehmer, so dass diese gefestigtere Identität auch eine größere Verhaltenswirksamkeit besitzt.

Die Vorstellungen, die jemand von seinem gewünschten Auto hat, üben nur bei den Jugendlichen eine Wirkung auf die Verkehrsmittelnutzung aus. Vor allem der Fahrzeugwert „Komfort“ scheint einen Einfluss zu besitzen. Er weist in beiden querschnittlichen und in einer längsschnittlichen Regression einen signifikante Koeffizienten auf. Wer sich ein besonders komfortables Auto wünscht, dem ist die Fortbewegung in umweltfreundlicheren Verkehrsmitteln anscheinend im Vergleich zum Auto schlicht zu unbequem. Jugendliche, die ihr Auto dazu nutzen möchten, zur Ablenkung und Entspannung von Alltagssorgen einfach mal ein bisschen durch die Gegend zu fahren (Eskapismus), fällt es ebenfalls schwerer, auf umweltfreundliche Verkehrsmittel umzusteigen. Der negative Effekt des Fahrzeugwertes „Kostengünstig“ im Jahr 1998 erstaunt zunächst, da diese Variable mit dem Kriterium nicht korreliert. Er wird aber durch die Tatsache verständlich, dass Autofahren oft günstiger erscheint, wenn man bereits einen Pkw angeschafft hat und daher die Fixkosten bei der Kostenbeurteilung nicht mehr betrachtet. Auch das Vorzeichen des Produkts aus der Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung und Internaler Kontrolle (Moderatorhypothese) entspricht nicht den Erwartungen und ist umgekehrt zum Vorzeichen des Betakoeffizienten ohne den Einbezug der Prädiktoren aus Tabelle XX (siehe Abschnitt XX).

Spielen also weitere Variablen, wie das Umweltbewusstsein oder soziale Normen gar keine Rolle für die Wahl von umweltfreundlichen Verkehrsmitteln? Möglich wäre ein indirekter Effekt, vermittelt über die Absicht oder die Identifikation. Um Hinweise für mögliche Mediatoreffekte zu bekommen, sollen im Folgenden die Ergebnisse der hierarchischen Regression dargestellt werden.

Tabelle 8 hier einfügen

Tatsächlich ergibt sich auf Stufe 1 der hierarchischen Regression ein signifikanter Effekt der Norm, unbedingt ein eigenes Auto zu besitzen, auf die umweltfreundliche Mobilität, welcher offensichtlich über andere Variablen vermittelt wird, da er auf Stufe 4 nicht mehr signifikant ist (siehe Tabelle XX). Auf Stufe 2 erhält die Variable Eskapismus einen signifikanten Koeffizienten. Da sich jedoch bei keiner der bereits aufgenommenen Variablen der Koeffizient um mindestens .05 vermindert (siehe Abschnitt XX), soll hier nicht von einem Mediatoreffekt ausgegangen werden, sondern von einem eigenständigen Effekt des Bedürfnisses, mit dem Auto zur Entspannung von Alltagsorgen herumzufahren. Dem allgemeinen Umweltbewusstsein kommt offensichtlich auch kein indirekter Effekt auf das Mobilitätsverhalten zu.

Wenn auf Stufe 3 die Identifikation als Nutzer umweltfreundlicher Verkehrsmittel mit in die Regressionsgleichung aufgenommen wird, gehen die Koeffizienten von vier Variablen deutlich zurück. Besonders eine hohe persönliche Belastung durch die negativen Folgen des Autoverkehrs führt dazu, dass man sich stärker als Nutzer umweltfreundlicher Verkehrsmittel fühlt (Beta = .29, $p < .001$). Offensichtlich bewirkt die eigene Betroffenheit durch die Schäden des Autoverkehrs, dass man sich weniger mit der Gruppe der Verursacher identifizieren kann. Darüber hinaus wird ein Selbstkonzept als Nutzer umweltfreundlicher Verkehrsmittel durch eine Orientierung an humanistischen Werten wie Solidarität oder Selbstentfaltung gefördert (Beta = .18, $p < .01$) sowie durch eine traditionelle Wertorientierung (Beta = -.13, $p < .05$) oder den Fahrzeugwert Eskapismus (Beta = -.18, $p < .01$) gehemmt.

Auch auf Stufe 4 gehen die Betagewichte von vier Variablen deutlich zurück. Die subjektive Belastung durch den Autoverkehr wirkt nicht nur über die Identifikation als Nutzer umweltfreundlicher Verkehrsmittel (Stufe 3), sondern auch über die Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung (Beta = .18, $p < .001$) auf die Wahl umweltfreundlicher Verkehrsmittel. Der Effekt der Belastung auf die Qualität des ÖPNV-Anschlusses bzw. die Autoverfügbarkeit wurde nicht überprüft, da eine mögliche Korrelation in diesem Fall nicht kausal

interpretiert werden dürfte, sondern vielmehr auf das Wirken der Drittvariablen Leben in der Stadt vs. auf dem Land zurückgeführt werden müsste. Wenn wichtige Bezugspersonen von einer Person erwarten, sich ein eigenes Auto anzuschaffen (FZN Unbedingt Autobesitz), so wirkt diese soziale Norm nicht direkt, sondern vermittelt über die Verhaltensabsicht, auf das Autofahren nicht verzichten zu wollen, (Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung: Beta = -0.17 , $p < .01$) negativ auf die tatsächliche Nutzung umweltfreundlicher Fortbewegungsmittel. Auch der Wunsch mit dem Auto zur Ablenkung in der Gegend herumzufahren (Eskapismus) wirkt vermittelt über eine verminderte Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung (Beta = -0.22 , $p < .001$). Die Identifikation als Nutzer von Fahrrad bzw. ÖPNV und als Fußgänger hat neben einem deutlichen direkten Effekt auf die Verkehrsmittelwahl (siehe Tabelle XX, Stufe 4) zusätzlich indirekten Einfluss über die bewusste Verhaltensabsicht (Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung, Beta = 0.48 , $p < .001$), eine erhöhte Autoverfügbarkeit (Beta = -0.34 , $p < .001$) sowie einen verbesserten ÖPNV-Anschluss (Beta = 0.16 , $p < .05$). Wenn jemand von sich ein Bild als umweltfreundlicher Verkehrsteilnehmer hat, so führt dies also offensichtlich dazu, dass er oder sie einen Wohnort mit gutem Anschluss an den öffentlichen Nahverkehr wählt und weniger dazu neigt, über die Anschaffung eines Pkw's die eigene Autonutzung zu forcieren.

Kilometerleistung

Ähnlich wie die Variable „Anteil umweltfreundlicher Mobilität“ misst auch die mit dem Pkw zurückgelegte Strecke einen wichtigen Aspekt umweltfreundlichen Verkehrsverhaltens. Der wichtigste Unterschied dieser Variablen zur letzteren besteht (neben der umgekehrten Polung) darin, dass es sich hier nicht um einen Anteil, sondern um einen Absolutwert handelt. Personen können durchaus einen hohen Anteil ihrer Wege mit Fahrrad oder ÖPNV zurücklegen und trotzdem viele Kilometer mit ihrem Auto fahren, z. B. da sie jedes Wochenende mit dem Auto zu ihrem Partner in eine andere Stadt fahren. Ein weiterer Unterschied besteht

darin, dass der Anteil umweltfreundlicher Mobilität auf die Gegenwart bezogen erfragt wurde, die zurückgelegte Pkw-Strecke hingegen auf die Vergangenheit bezogen wurde und zwar bei den Jugendlichen auf die gesamte Vergangenheit und bei den Erwachsenen auf das letzte Jahr. Aus diesem Grund soll in Tabelle XX auch vor allem die Regression von 1999 auf 1996 betrachtet werden. Bei einer querschnittlichen Regression ist die Gefahr einer umgekehrten Kausalität im Auge zu behalten. 1996 hatten die Jugendlichen jedoch noch keinen Führerschein und daher gar nicht die Gelegenheit, das untersuchte Verhalten bereits zu zeigen.

Tabelle 9

Bereits 1996, als die Jugendlichen 17 Jahre alt waren, hätte man die von ihnen in den kommenden drei Jahren zurückgelegte Pkw-Strecke mit einer Varianzaufklärung von 17 % vorhersagen können. Jugendliche, die mit 17 Jahren mit ihrem ÖPNV-Anschluss eher unzufrieden waren, die sich ein komfortables Auto wünschten, sich durch die negativen Folgen des Autoverkehrs wenig belastet fühlten und wenig bereit waren, alternative Verkehrsmittel zu verwenden, legten in den kommenden drei Jahren am meisten Kilometer mit dem Auto zurück. Der Fahrzeugwert Komfort und die Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung erklären auch bei den Erwachsenen im Querschnitt die Jahreskilometerleistung. Zudem fahren Erwachsene, die subjektiv stärker internale Kontrolle wahrnehmen, deutlich weniger mit dem Auto, der erste Hinweis aus dieser Untersuchung, dass auch Persönlichkeitsmerkmale im Umweltbereich verhaltenswirksam werden können.

Autobesitz

Für die Jugendlichen wurde auch analysiert, durch welche Faktoren sich der Besitz eines eigenen Pkw erklären lässt. Vor allem interessant ist dabei die Frage, welche Merkmale

bereits 1996 im Alter von 17 Jahren eine Vorhersage erlaubt hätten. Da bei den Erwachsenen unserer Stichprobe 91 % ein Auto besitzen, gab es nicht mehr viel zu erklären; die Ergebnisse werden daher nicht dargestellt.

Tabelle 10

Im Querschnitt lässt sich der Besitz eines Autos ausschließlich über eine niedrige Identifikation als Nutzer umweltfreundlicher Verkehrsmittel erklären. Für die längsschnittliche Analyse wurde hier, genau wie bei der Regression der gefahrenen Pkw-Strecke, eine weitere Variable aufgenommen: die Anzahl der Autos, die die Eltern der Jugendlichen bereits 1996 besessen haben. Und diese Variable hilft bereits 1996 den Autobesitz der Jugendlichen drei Jahre später vorherzusagen. Ebenso trägt die Erwartung von Eltern und Freunden an den Betreffenden, später mal unbedingt ein eigenes Auto zu besitzen zur Vorhersage des Autobesitzes bei. Beide Variablen zusammen ergeben einen deutlichen Hinweis für die Wirksamkeit deskriptiver (Elternautos) und präskriptiver Normen (FZN: Unbedingt eigenes Auto) auf den Kauf eines eigenen Pkw's in den ersten Jahren nach dem Führerscheinwerb. Desweiteren wird der Autobesitz jedoch auch durch die eigene Verhaltensabsicht der Jugendlichen bedingt. Zwar wurde in dieser Studie nicht die Absicht erfragt, sich später ein Auto zu kaufen, dafür hat aber die Bereitschaft zur eingeschränkten Autonutzung im Alter von 17 Jahren einen negativen Effekt auf den Autobesitz mit 20 Jahren.

5 UMWELTASPEKTE BEIM AUTOKAUF

Wer aus beruflichen Gründen oder aufgrund eines schlechten Anschlusses an den öffentlichen Nahverkehr nicht auf das Autofahren verzichten kann, aber trotzdem etwas für den Umweltschutz tun möchte, dem bleibt immer noch die Möglichkeit, beim Erwerb eines Pkw's besonders auf dessen Umweltverträglichkeit zu achten. Der Treibstoffverbrauch ist hier wohl

das wichtigste Kriterium, da er unmittelbar den Ausstoß des Treibhausgases Kohlendioxid beeinflusst. Aber auch die Erfüllung neuester Schadstoffnormen oder eine geringe Lärmbelastung sollten in die Entscheidung einbezogen werden.

In dieser Untersuchung haben wir uns auf den Verbrauch beschränkt, da es unmöglich erschien, zu allen vorhandenen Autotypen die entsprechende Schadstoffnorm und die Lärmbelastung herauszufinden und diese dann auch noch nach ökologischen Kriterien in ein quantitatives Bewertungssystem zu überführen. Die Probanden sollten zu ihrem eigenen Pkw Marke, Typ, Baujahr und Leistung in PS angeben. Mittels der Autoumweltlisten des VCD e.V. (Verkehrsclub Deutschland e. V.) der Jahre 1989/90 bis 1999 sowie der Zeitschrift AUTO/Straßenverkehr vom 10. und 24. September 1997 wurden daraus der Kraftstoffverbrauch und der Hubraum erschlossen. Da in einigen Fällen die Angabe von Autotyp, Leistung und Baujahr nicht ausreichend ist, um eindeutig auf den Verbrauch zu schließen, wurden bei den Jugendlichen 1999 nur 88 % der Fahrzeuge kodiert und bei den Erwachsenen 1998 83 %. Bei den Jugendlichen konnten 45 % dieser Kodierungen eindeutig vollzogen werden, die anderen sind mit einer gewissen Fehlerwahrscheinlichkeit behaftet, da die Angaben zwar mit großer Wahrscheinlichkeit einem bestimmten Motortyp zuzuordnen sind, aber auch andere Typen denkbar wären. Bei den Erwachsenen sind 55 % eindeutig kodiert. Dieselbetriebene Fahrzeuge wurden mangels Vergleichbarkeit ausgeschlossen, ebenso alte Modelle mit sehr hohen Schadstoffwerten, wie z. B. Trabant oder VW-Käfer. Wenn verfügbar, wurde für den Benzinverbrauch die Drittmix-Angabe herangezogen. Wenn nur der Verbrauch nach dem Neuen Europäischen Fahrzyklus (NEFZ) vorhanden war, wurden pauschal 0,5 Liter abgezogen. Dies entspricht der mittleren Differenz zur Drittmixangabe. Bei den Erwachsenen wurden Verbrauch, Leistung und Hubraum zunächst logarithmiert, da sie rechtsschief verteilt waren. Extremwerte, die mehr als drei Standardabweichungen vom Mittelwert entfernt waren, wurden in einen Wert von $M \pm 3SD$ umgewandelt. Zur Reliabilitätssteigerung wurden Benzinverbrauch, Leistung und Hubraum standardisiert und gemittelt,

wobei der Verbrauch doppelt gewichtet wurde. Diese Mittelung erschien unproblematisch, da die drei Kriterien zu mindestens .77 miteinander korrelieren (Cronbachs Alpha zwischen .92 und .95). Der Verbrauchsindex wurde im Anschluss umgepolt und diente zur Messung der Sparsamkeit des eigenen Pkw's.

5.1 Korrelationen mit anderen Variablen

Zunächst soll wieder der Frage nachgegangen werden: Wie lassen sich Personen beschreiben, die den Kauf eines umweltverträglichen Autos beabsichtigen? Wodurch sind Personen gekennzeichnet, die tatsächlich ein treibstoffsparendes Auto fahren? Bezüglich soziodemografischer Variablen gibt es lediglich Geschlechterunterschiede. Weibliche 20-Jährige beabsichtigen etwas häufiger, sich ein Ökoauto zu kaufen und besitzen auch deutlich sparsamere Pkw's als ihre männlichen Altersgenossen. Die Korrelationen zu den anderen 67 in Abschnitt XX angegebenen Variablen sind in Tabelle XX dargestellt.

Tabelle 11

Schaut man sich die Korrelationen an, so fällt auf, dass die Intention in diesem Bereich meist mit anderen Variablen zusammenhängt als das Verhalten selbst. Zudem korreliert die Intention mit der tatsächlichen Sparsamkeit sowohl bei Jugendlichen ($r = .00$, $N = 120$) als auch bei Erwachsenen ($r = .19$, $p_{\text{einseitig}} < .05$, $N = 108$) unter .25, so dass sie in dieser Tabelle nicht aufgeführt wird. Offensichtlich sind es kaum umweltschonende Absichten, die zum Kauf eines Autos mit geringem Treibstoffverbrauch anregen. Die Vermutung liegt nahe, dass die Ökonomie hier stärker wirkt als die Ökologie, wie die Bedeutung des Fahrzeugwertes Kostengünstig anzeigt.

Sowohl Jugendliche als auch Erwachsene, die sich ein Ökoauto kaufen möchten, nehmen in ihrem sozialen Umfeld deutlich höhere Erwartungen an die Umwelteigenschaften ihres Pkw's wahr, haben eine deutlich positivere Einstellung zum Kauf eines Ökoautos und könn-

ten sich weitaus stärker mit einem Ökoauto identifizieren. Vor allem bei den Jugendlichen ist diese Personengruppe auch wesentlich umweltbewusster als der Durchschnitt. Für den Kauf eines Ökoautos lassen sich keine signifikanten Moderatoreffekte ($p_{\text{einseitig}} < .05$) der Internalen Kontrolle nachweisen, weder auf den Zusammenhang des Umweltbewusstseins oder der Einstellung zum Kauf mit der Kaufintention noch auf den Zusammenhang zwischen Kaufintention und tatsächlicher Sparsamkeit des eigenen Pkw's (auch im Längsschnitt nicht).

Potenzielle jugendliche und erwachsene Ökoautokäufer sind weniger bereit, als Autofahrer im Straßenverkehr gegen Regeln zu verstoßen. Darüber hinaus zeichnen sich Erwachsene mit Kaufintention lediglich durch ihr erhöhtes Bedürfnis nach einem möglichst kostengünstigen Pkw aus, während bei den Jugendlichen noch eine ganze Reihe weiterer Variablen mit der Absicht, ein Ökoauto zu kaufen, in Beziehung steht. Potenzielle jugendliche Käufer sind stärker an humanistischen Werten orientiert und präferieren ein multifunktionales Autos, das man mit ein paar Handgriffen schnell für verschiedene Zwecke umbauen kann und dessen Technik hohe Sicherheit für den Fahrer und andere Beteiligte gewährleistet. Zudem beschreiben sie sich beim Autofahren eher als gelassen und mit wenig Neigung, bewusst risikoreiche Situationen einzugehen.

Schaut man sich das Korrelationsmuster in den beiden rechten Spalten der Tabelle XX an, so wird deutlich, dass sich Jugendliche mit einem treibstoffsparenden Auto in ihren Eigenschaften von Erwachsenen mit einem solchen Auto unterscheiden. Lediglich der Wunsch nach einem kostengünstigen Pkw eint jugendliche und erwachsene Besitzer eines sparsamen Autos. Die Jugendlichen sind darüber hinaus im Gegensatz zu den Erwachsenen durch bestimmte Persönlichkeitsmerkmale und ein besonderes Freizeitverhalten gekennzeichnet. Sie beschreiben sich als weniger gewaltbereit und maskulin, sind in ihrer Freizeit weniger auf der Suche nach Risiko, dafür aber lieber allein (auch nach Kontrolle von Geschlecht noch signifikant). Der Wunsch nach dominantem Auftreten und Nervenkitzel lässt sich anscheinend leichter durch ein möglichst leistungsstarkes und daher spritverbrauchendes Auto

erfüllen. Auch Jugendliche, die das Autofahren eher zur Entspannung vom Alltagsstress (Eskapismus) sowie zur Selbstergänzung einsetzen und weniger, um rein pragmatische Zwecke zu erfüllen (Multifunktional), präferieren Autos mit einem höheren Verbrauch, welche auch meist größer sind. Bei den Erwachsenen kommt neben dem Wunsch nach Selbstergänzung (Imponieren, Identifikation, Fahrspaß) noch ein erhöhtes Bedürfnis nach Komfort zum Tragen, welches offensichtlich treibstoffsparende Pkw's weniger erfüllen können (man denke an Klimaanlage, Sitzheizung oder Navigationssystem). Erwachsene mit einem sparsamen Fahrzeug sind hingegen dem Kauf eines Ökoautos gegenüber auch tatsächlich deutlich positiver eingestellt, könnten sich mehr mit einem Ökoauto identifizieren und geben an, beim Autokauf vor allem nach rationalen Kriterien (Testergebnisse, technische Details ...) vorzugehen.

5.2 Regressionsmodelle

Lässt sich der Erwerb eines weniger umweltschädlichen Autos (auch längsschnittlich) über psychologische Variablen vorhersagen? Die Ergebnisse zu dieser Frage sind in Tabelle XX dargestellt. Wie schon in den letzten Abschnitten gingen in die Analysen auch diesmal nur Variablen ein, die sowohl in den Hypothesen erwähnt wurden als auch signifikant mit dem Kriterium korrelieren.

Tabelle 12

Um die Sparsamkeit des eigenen Pkw's 1999 durch Prädiktoren von 1998 vorhersagen zu können, wurde für die Teilnehmer, die 1998 noch kein Auto besaßen, der Mittelwert der Sparsamkeit aller anderen Pkw's eingesetzt. Wie wir in der mittleren Spalte von Tabelle XX erkennen können, ist die Sparsamkeit des eigenen Pkw's zwischen 1998 und 1999 ziemlich stabil geblieben, was primär dadurch bedingt ist, dass sich viele Jugendliche innerhalb dieses

Jahres kein neues Auto gekauft haben. Aus diesem Grund ist auch die Sparsamkeit von 1998 der einzig signifikante Prädiktor der Sparsamkeit von 1999, so dass eine Vorhersage der Sparsamkeit 1999 nicht durch andere Variablen verbessert werden kann. Wir müssen uns daher auf die Interpretation der querschnittlichen Daten konzentrieren.

Hervorzuheben ist vor allem, dass bei den Jugendlichen keine einzige Variable, die spezifisch zum Ökoauto erhoben wurde (siehe Kapitel XX), die tatsächliche Sparsamkeit des eigenen Pkw's erklären kann. Wie bereits in Abschnitt XX erwähnt, verbrauchen die Pkw's der Jugendlichen, die den Kauf eines umweltfreundlicheren Autos beabsichtigen, exakt genausoviel wie die Autos anderer Jugendlicher. Von daher wurde die Kaufintention in die multiple Regression gar nicht erst aufgenommen. Mit Abstand am wichtigsten für die Sparsamkeit des eigenen Autos scheint bei Jugendlichen und Erwachsenen das Bedürfnis nach einem in Anschaffung und Betrieb kostengünstigen Pkw zu sein, was die Eingangsvermutung aus der Korrelationsbetrachtung bestätigt (siehe Abschnitt XX). Jugendliche, die mit ihrem Auto zur Entspannung einfach mal so herumfahren (Eskapismus), präferieren hingegen leistungsstärkere Modelle. Zudem trägt zwar nicht wie erwartet die Norm zu einem umweltfreundlichen Fahrzeug zum tatsächlichen Kauf bei, wohl aber führen die Erwartungen von Freunden und Eltern, auf jeden Fall ein eigenes Auto zu besitzen, dazu, dass man sich gleich ein möglichst großes, Auto mit hohem Verbrauch kauft.

Tabelle 13 hier einfügen

Das Ergebnis der hierarchischen Regressionsanalyse in Tabelle XX verdeutlicht, dass die soziale Norm, unbedingt ein Auto zu besitzen, vor allem einen direkten negativen Effekt auf die Sparsamkeit des eigenen Pkw's besitzt und der Einfluss nicht durch andere Variablen unserer Untersuchung vermittelt wird (der Betakoeffizient geht auf Stufe 2 nach Einbezug weiterer Prädiktoren nur minimal zurück).

Die Erwachsenen scheinen im Gegensatz zu den Jugendlichen beim Autokauf mehr durch ihr bewusstes Verhältnis zu ökologischen Autos gesteuert zu werden. Bei ihnen trägt eine positive Einstellung zum Kauf eines Ökoautos auch tatsächlich zur Varianzaufklärung der Sparsamkeit bei (siehe Tabelle XX). Leider kann gerade hier nicht längsschnittlich geprüft werden, ob es sich bei dieser Einstellung vielleicht nur um eine wohlfeile Zusatzrechtfertigung (Dissonanzreduktion) für das aus Kostengründen gewählte kleine Auto handelt. Insgesamt gesehen erscheint es sicherer, Menschen über ökonomische Anreize (einen höheren Benzinpreis) dazu zu bewegen, sparsamere Autos zu kaufen, als über eine Beeinflussung umweltfreundlicher Absichten. Dies bedeutet natürlich nicht, dass umweltfreundliche Einstellungen überflüssig sind. Schließlich fördert ein hohes Umweltbewusstsein die Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen, also wahrscheinlich auch die Inkaufnahme höherer Benzinpreise.

6 ZUSAMMENFASSUNG

Ob sich jemand vor allem im Auto oder eher mit dem Fahrrad, zu Fuß oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln fortbewegt, hängt zum einen deutlich von situativen Rahmenbedingungen ab. Vor allem die leichte Verfügbarkeit eines Pkw's macht dessen Nutzung wahrscheinlicher. Zumindest bei den Jugendlichen spielt auch die Qualität des Anschlusses an den öffentlichen Nahverkehr eine wichtige Rolle. Doch zur Beantwortung der Frage, warum die einen ein Auto besitzen, die anderen nicht, sowie zur direkten Erklärung der Verkehrsmittelnutzung müssen ebenso psychologische Variablen betrachtet werden. Hier spielen die eigene Verhaltensbereitschaft, die Erwartungen wichtiger Bezugspersonen (soziale Normen) und das Selbstkonzept als Nutzer umweltfreundlicher Verkehrsmittel (Identifikation) eine bedeutende Rolle. Ob sich jemand als Nutzer von Fahrrad oder öffentlichem Nahverkehr identifiziert oder ob jemand mit dem Auto gerne einfach so zur Entspannung durch die Gegend fährt (Eskapismus), trägt direkt und über eine Beeinflussung der Verhaltensintention zur Verkehrsmittel-

wahl bei. Zudem gibt es Hinweise, dass Personen, die besonders viel Wert auf Komfort legen, seltener auf umweltfreundliche Fortbewegungsmittel umsteigen, da das Auto in punkto Bequemlichkeit überlegen erscheint. Eine persönliche Belastung durch die negativen Folgen des Autoverkehrs reduziert vermittelt über eine Identifikation als nicht-motorisierter Verkehrsmittelnutzer die Häufigkeit der Autonutzung. Das allgemeine Umweltbewusstsein scheint zwar einen Effekt auf die Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen zu besitzen, die Verkehrsmittelwahl jedoch nicht zu beeinflussen. Stattdessen wird sowohl die Verkehrsmittelwahl als auch die Befürwortung einer staatlichen Einschränkung des Autoverkehrs deutlich beeinflusst durch grundlegende Wertorientierungen und das sowohl direkt als auch vermittelt über die Identifikation als Nutzer umweltfreundlicher Verkehrsmittel bzw. die Identifikation mit dem eigenen Auto (Fahrzeugwert: Selbstergänzung).

Im Gegensatz zum Besitz und zur Nutzung verschiedener Arten von Verkehrsmitteln (Auto vs. Fahrrad, ÖPNV oder zu Fuß) kann die Sparsamkeit des eigenen Pkw's, welche den wichtigsten Aspekt seiner Ökobilanz ausmacht, nur unbefriedigend über psychologische Variablen erklärt werden. Wie benzinsparend das eigene Auto ist, scheint zumindest bei Jugendlichen nicht durch ihre Haltung gegenüber ökologischen Autos beeinflusst zu werden, sondern durch ihr Bedürfnis nach einem in Anschaffung und Betrieb kostengünstigen Auto.

Zu einer Moderation des Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhangs durch eine interne Kontrollüberzeugung sind die Ergebnisse dieser Studie inkonsistent. Nur für die Jugendlichen im Längsschnitt und den Bereich der Verkehrsmittelnutzung ergibt sich eine Moderation des Intentions-Verhaltens-Zusammenhangs, dessen Vorzeichen sich allerdings beim Einbezug weiterer Prädiktoren umkehrt.

7 LITERATUR

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50, 179-211.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior-relations: A theoretical analysis and review of empirical research. Psychological Bulletin, 84, 888-918.
- Bamberg, S. & Lüdemann, C. (1996). Eine Überprüfung der Theorie geplanten Verhaltens in zwei Wahlsituationen mit dichotomisierten Handlungsalternativen: Rad vs. Pkw und Container vs. Hausmüll. Zeitschrift für Sozialpsychologie, 27, 32-46.
- Bamberg, S. (1995). Wie bekommt man den/die Autonutzer/-nutzerin in den Bus? Probleme und Ergebnisse einer Anwendung der Theorie geplanten Verhaltens im Kontext praktischer Verkehrsplanerfragestellungen. Zeitschrift für Sozialpsychologie, 26, 243-262.
- Bamberg, S. (1996 a). Allgemeine oder spezifische Einstellungen bei der Erklärung umweltschonenden Verhaltens? Zeitschrift für Sozialpsychologie, 27, 47-60.
- Bamberg, S. (1996 b). Habitualisierte Pkw-Nutzung: Integration des Konstrukts "Habit" in die Theorie des geplanten Verhaltens. Zeitschrift für Sozialpsychologie, 27, 295-310.
- Bamberg, S. & Schmidt, P. (1994). Auto oder Fahrrad? Empirischer Test einer Handlungstheorie zur Erklärung der Verkehrsmittelwahl. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 46 (1), 80-102.
- Baron, R. M. & Kenny, D. A. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. Journal of Personality and Social Psychology, 51, 1173-1182.
- Becker, R. (1998). Verantwortlichkeits- und Wertekonflikte bei der Verkehrsmittelwahl. In B. Reichle & M. Schmitt (Hrsg.). Verantwortung, Gerechtigkeit und Moral. Zum psychologischen Verständnis ethischer Aspekte im menschlichen Verhalten. Weinheim: Juventa.
- Brosius, G. & Brosius, F. (1995). SPSS - Base system and professional statistics. Bonn: International Thomson.

Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.).(1999). Umweltbewusstsein und Verkehrsmittelwahl (Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit, Heft M113).

Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaft.

Charng, H.-W., Piliavin, J. A. & Callero, P. L. (1988). Role identity and reasoned action in the prediction of repeated behavior. Social Psychology Quarterly, 51, 303-317.

Cook S. W. & Berrenberg, J. L. (1981). Approaches to encouraging conservation behavior: A review and conceptual framework. Journal of Social Issues, 37 (2), 73-107.

Eckes, T. & Six, B. (1994). Fakten und Fiktionen in der Einstellungs-Verhaltens-Forschung: Eine Meta-Analyse. Zeitschrift für Sozialpsychologie, 25, 253-271.

Franzen, A. (1997). Umweltbewusstsein und Verkehrsverhalten. Empirische Analysen zur Verkehrsmittelwahl und der Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen. Chur / Zürich: Rüegger.

Gierl, H. & Stumpp, S. (1999). Der Einfluß von Kontrollüberzeugungen und globalen Einstellungen auf das umweltbewußte Konsumentenverhalten. Marketing, 21, 121-129.

Grunert, S. C. & Juhl, H. J. (1995). Values, environmental attitudes, and buying of organic foods. Journal of Economic Psychology, 16, 39-62.

Hines, J. M., Hungerford, H. R. & Tomera, A. N. (1986/87). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. The Journal of Environmental Education, 18 (2), 1-8.

Hornik, J., Cherian, J., Madansky, M. & Narayana, C. (1995). Determinants of recycling behavior: A synthesis of research results. The Journal of Socio-Economics, 24, 105-127.

Kals, E. & Becker, R. (1997). Umweltschutz im Spannungsfeld konkurrierender Interessen. Eine Verkehrsstudie zu Mobilitätsentscheidungen. In E. Giese (Hrsg.), Verkehr ohne (W)Ende?: Psychologische und sozialwissenschaftliche Beiträge. Tübingen: Deutsche Gesellschaft für Verhaltenstherapie.

Kals, E., Schumacher, D. & Montada, L. (1998). Natureerfahrungen, Verbundenheit mit der Natur und ökologische Verantwortung als Determinanten naturschützenden Verhaltens. Zeitschrift für Sozialpsychologie, 29, 5-19.

Kannapin, O., Pawlik, K. & Zinn, F. (1998). Prädiktormuster selbstberichteten Umweltverhaltens. Zeitschrift für Experimentelle Psychologie, 45, 365-377.

Karp, D.-G. (1996). Values and their effect on pro-environmental behavior. Environment and Behavior, 28, 111-133.

Lee, Y.-J., de Young, R. & Marans, R. W. (1995). Factors influencing individual recycling behavior in office settings - A study of office workers in Taiwan. Environment and Behavior, 27, 380-403.

Oskamp, S., Harrington, M. J., Edwards, T. C., Sherwood, D. L., Okuda, S. M. & Swanson, D. C. (1991). Factors influencing household recycling behavior. Environment and Behavior, 23, 494-519.

Preisendörfer, P. (1999). Umwelteinstellungen und Umweltverhalten in Deutschland: Empirische Befunde und Analysen auf der Grundlage der Bevölkerungsumfragen "Umweltbewusstsein in Deutschland 1991-1998". Opladen: Leske u. Budrich.

Schahn, J. (1996). Die Erfassung und Veränderung des Umweltbewusstseins: Eine Untersuchung zu verschiedenen Aspekten des Umweltbewusstseins und zur Einführung der Wertstofftrennung beim Hausmüll in zwei süddeutschen Kommunen. Frankfurt a. M.: Lang.

Schahn, J., Erasmy, P., Trimpin, A. & Ditschun, K. (1994). Psychologische Maßnahmen zur Förderung von Hausmüllvermeidung und Hausmülltrennung (Diskussionspapier Nr. 78). Heidelberg: Universität, Psychologisches Institut.

Schultz, P. W., Oskamp, S. & Mainieri, T. (1995). Who recycles and when? A review of personal and situational factors. Journal of Environmental Psychology, 15, 105-121.

Sonnenmoser, M. (1997). Umweltbewußtes Einkaufen. Eine Studie zur Anwendung der „Theorie des geplanten Verhaltens“. Landau: Verlag empirische Pädagogik.

Sparks, P. & Shepherd, R. (1992). Self-identity and the theory of planned behavior: assessing the role of identification with “green consumerism”. Social Psychology Quarterly, 55, 388-399.

Stern, P. C., Dietz T. & Kalof, L. (1993). Value orientations, gender, and environmental concern. Environment and Behavior, 25, 322-348.

Stern, P. C. & Oskamp, S. (1987). Managing scarce environmental resources. In I. Altman & D. Stokols (Hrsg.), Handbook of environmental psychology (S. 1044-1088). New York: Wiley.

Stevens, J. P. (1992). Applied multivariate statistics for the social sciences. Hillsdale: Erlbaum.

Tanner, C. (1999). Constraints on environmental behaviour. Journal of Environmental Psychology, 19, 145-157.

Tracy, A.P. & Oskamp, S. (1983-1984). Relationships among ecologically responsible behaviors. Journal of Environmental Systems, 13, 115-126.

Wöhler, K. (1998). Determinanten der Busnutzungsbereitschaft – eine empirische Studie zur Verlagerung des sekundären Ausflugsverkehrs vom Pkw auf den Bus. Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 69, 176-197.

Fußnoten

¹ Zur Messung der ÖPNV-Anschlussqualität wurde in zwei offenen Fragen die Entfernung zwischen Wohnung und nächstem Anschluss an das öffentliche Verkehrsnetz erfasst sowie die Häufigkeit, mit der dort Montag bis Freitag tagsüber öffentliche Verkehrsmittel fahren. Diese zwei Maße wurden logarithmiert, z-standardisiert, addiert und umgepolt (Multiplikation mit -1).