

Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren: Entwicklung und Überprüfung eines Modells

DISSERTATIONSSCHRIFT

Zur Erlangung des akademischen Grades

Doctor rerum naturalium
(Dr. rer. nat.)

vorgelegt

der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften
der Technischen Universität Dresden

von

Diplom-Psychologe, Schade, Jens

geboren am 12.05.1969 in Iserlohn

Gutachter:

Prof. Dr. Bernhard Schlag
Prof. Dr. Hermann Körndle
Prof. Dr. Heiner Erke

Eingereicht am:

23.06.2005

Tag der Verteidigung:

27.10.2005

*Kein Mensch ist obligiert,
außer durch seine Zustimmung.*
(Immanuel Kant)

Danksagung

Diese Arbeit wäre ohne die Mithilfe zahlreicher Personen nicht möglich gewesen. Mein ausdrücklicher und herzlicher Dank geht zu allererst an Prof. Dr. Bernhard Schlag (Dresden), den Betreuer dieser Arbeit, der mir durch seine vertrauensvolle Unterstützung die Möglichkeit gegeben hat, ein neues Forschungsthema eigenständig zu bearbeiten.

Für unterschiedlichste Hilfe und Anregung bin ich dankbar: PD Dr. Sebastian Bamberg (Giessen), Astrid Beier (Dresden), Dr. Arnd Engeln (Tübingen), Prof. Dr. Bruno S. Frey (Zürich), Dr. Lasse Fridstrøm (Oslo), Prof. Dr. Tommy Gärling (Göteborg), Ionna Giannouli (Athen), Prof. Dr. Amihai Glazer (Irvine), Prof. Dr. Peter Jones (Westminster), Dr. Esko Niskanen (Helsinki), Juliane Paul (Dresden), Marcel Rommerts (Brüssel), Dr. Mathias Rudolf (Dresden), Dr. Catharina Sikow-Magny (Brüssel), Ferdinando Stanta (Como), Dr. Linda Steg (Groningen), Jan Stern (Dresden), Prof. Dr. Erik Verhoef (Amsterdam).

Bedanken möchte ich mich ebenfalls für die studentischen Arbeiten von Heike Eschner, Beatrix Forkert, Christiane Lindemann, Ben Krumrey, Robert Langner, Susanne Leiberg, Uta Schulze und Sven Spindler (alle Dresden), von denen meine Arbeit sehr profitiert hat.

Mein besonderer Dank gilt meiner Frau Anna und meinem Sohn Arvid für unerschütterliche Geduld und Zuversicht in den vergangenen Jahren.

Jens Schade
Dresden, im Juni 2005

Kurzfassung

Straßenbenutzungsgebühren für den privaten Autoverkehr sind vielfach als sinnvoll und wünschenswert vor allem zur Lösung der zahlreichen Verkehrsprobleme in städtischen Ballungsräumen begründet worden. Bisher ist es jedoch nicht zu einer nennenswerten Umsetzung dieser Maßnahmen gekommen. Obwohl die Ursachen für die mangelnde Einführung im Einzelfall unterschiedlich sein können, herrscht in der Literatur Einigkeit, daß die *geringe Akzeptanz* von Straßenbenutzungsgebühren in der Bevölkerung und die deutliche Ablehnung bei den *betroffenen Autofahrern* die wesentlichen Gründe für den fehlenden politischen Willen sind, road pricing einzuführen (Frey, 2003). Zahlreiche Studien auf der ganzen Welt belegen, daß ein Großteil der Autofahrer, die in der Regel in industrialisierten Gesellschaften die Mehrheit der wahlberechtigten Bevölkerung stellen, Straßenbenutzungsgebühren deutlich negativ bewertet und entschieden ablehnt. Ziel dieser Arbeit war es, die Ursachen und Bedingungen für die mangelnde Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren bei den betroffenen Autofahrern zu untersuchen.

Trotz vieler Arbeiten, die die niedrige Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren beschreiben, liegen bisher nur wenige, stark partikuläre empirische und theoretische Studien vor, die die Hintergründe und Ursachen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren untersuchen (vgl. Jones, 1998). Neben ökonomischen Annahmen, die ausschließlich Restriktionen wie das Einkommen als „objektiven“ Indikator des Nutzens und demzufolge der Akzeptanz postulieren (Mayeres & Proost, 2003), wird insbesondere die wahrgenommene Ungerechtigkeit (Unfairneß) als Hauptgrund für die mangelnde Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren angesehen (vgl. Jakobsson et al, 2000). Eine vielversprechende Alternative stellt das bereichsspezifische Akzeptanzmodell von Schlag dar. Schlag (1997, 1998; Schlag & Teubel, 1997) hat ein heuristisches Modell vorgeschlagen, welches aufbauend auf sozialpsychologischen Einstellungstheorien versucht, die zentralen Bedingungen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren systematisch und theoriegeleitet zu identifizieren. Er liefert ein kognitives Modell, welches mit der Berücksichtigung antizipierter persönlicher Konsequenzen auf der Tradition der Theorien des vernünftigen und geplanten Verhaltens aufbaut. Schlag sieht dabei das Akzeptanzurteil einstellungsbasiert und primär als eine im Rahmen der individuellen Wahrnehmung und Rationalität vernunftgeleitete Abwägung persönlicher und gesellschaftlicher Vor- und Nachteile. Durch die Identifizierung zentraler kognitiver Voraussetzungen für die Evaluation der Maßnahmen wie der Nennung spezifischer Evaluationskriterien erweitert er jedoch den rein verhaltensbasierten Ansatz der Theorie geplanten Verhaltens. Im theoretischen Teil der vorliegenden Dissertation werden das Akzeptanzmodell expliziert, theoretische wie empirische Belege für dessen Validität geliefert und schließlich in ein System widerspruchsfreier, empirisch testbarer Hypothesen überführt. Die einzeln hergeleiteten Einflußfaktoren auf die Akzeptanz werden in einem spezifizierten und erweiterten Akzeptanzmodell zusammengeführt. Dabei werden vier Ebenen des erweiterten Akzeptanzmodells unterschieden. Die erste Ebene umfaßt *distale* Prädiktoren der Problemwahrnehmung, der normativen und wertebezogenen Situationsbewertung sowie des verfügbaren Einkommens, die notwendige jedoch nicht hinreichende Bedingungen für die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren darstellen (Problembewußtsein, Zielvorstellungen, Verantwortungszuschreibungen und Wissen). Diese beeinflussen die zweite, *proximale* Ebene, die die konkrete *Bewertungsebene* der Maßnahmen darstellt und aus evaluativen Kriterien wie wahrgenommener Effektivität, Nutzenerwartung, Fairneß und sozialer Normen besteht. Die dritte Ebene umfaßt die *Akzeptanz*, verstanden als ein globales Einstellungsmaß und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle. Die vierte Ebene besteht aus theoretisch relevanten und a priori definierten *Verhaltensintentionen*, die aus den Maßnahmen

abgeleitet werden. Die relative Bedeutsamkeit der Bewertungskriterien kann interindividuell unterschiedlich sein. Das Gesamturteil (Akzeptanz) über die Maßnahmen wird als eine gewichtete Funktion der Systemattribute verstanden, wobei die Gewichte mit der individuellen Bedeutsamkeit der Entscheidungskriterien verbunden sind (vgl. Samuelson & Messick, 1995).

Zur Validierung der Modellbeziehungen und Überprüfung der Annahmen wurden im Rahmen von EU-Forschungsprojekten zwei Untersuchungen mittels Befragung durchgeführt. Dies war deshalb notwendig, da städtische Straßenbenutzungsgebühren bisher kaum eingeführt sind und somit kein adäquates Außenkriterium zur Validierung der Befunde vorlag. In Studie I wurde ein reduzierter Prädiktorensatz, der wichtige Parameter aller Modellebenen umfaßt, auf eine ausreichend große Stichprobe angewendet (N=923), so daß eine erste Untersuchung zentraler Teile der Modellstruktur mittels kovarianzanalytischer Verfahren möglich war. In der zweiten Untersuchung erfolgte dann an einer neuen Stichprobe (N=667) die simultane und vollständige Erfassung des Akzeptanzmodells. Dadurch bestand die Möglichkeit, aufgrund der Erfahrungen der ersten Studie eventuelle Mißspezifikationen in den verwendeten Itemformulierungen zu optimieren. Weiterhin ließen sich die in der ersten Studie gefundenen Modellbeziehungen überprüfen und absichern. Schließlich konnten in Studie II jene Aspekte vertiefend untersucht werden, die aufgrund des reduzierten Prädiktorensatzes in Studie I nicht berücksichtigt werden konnten. In beiden Studien wurden dabei, aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Kombinationsmöglichkeiten, beispielhafte preispolitische Maßnahmen für den Autoverkehr im städtischen Bereich verwendet.

Die Ergebnisse der durchgeführten Studien bestätigen die aus dem psychologischen Akzeptanzmodell hergeleiteten Hypothesen größtenteils. Dabei belegen die kovarianzanalytischen Analysen in beiden Studien eindrucksvoll die dominante Rolle utilitaristischer Variablen auf die Akzeptanz von road pricing. Zentral ist dabei in beiden Studien die *individuelle Nutzenerwartung*. Die Erwartung von Vor- bzw. Nachteilen aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren ist der varianzstärkste Prädiktor der Akzeptanz. Interessant ist, daß ein Großteil des Nutzeneffekts indirekt, d.h. vermittelt über Drittvariablen wirkt („Ausstrahlungseffekt“). Alle Variablen der evaluativen Ebene sind durch die Nutzenerwartung konfundiert: Wer Nachteile aus road pricing erwartet, schätzt die Maßnahmen signifikant als unfairer, ineffektiver und sozial unerwünschter ein, wer hingegen Vorteile erwartet, bewertet road pricing auf allen Bewertungsdimensionen positiver. Auf Basis der direkten Effekte ist die besondere Bedeutung der Nutzenerwartung nicht ohne weiteres ersichtlich. Mit einfachen Regressionsmodellen würde der Nutzeneffekt drastisch unterschätzt und die Bedeutung der vermittelnden Variablen deutlich überschätzt (vgl. Bamberg & Rölle, 2003). Neben der Nutzenerwartung qualifizieren sich mit der *subjektiven* (sozialen) *Norm* und der *wahrgenommenen Effektivität* in Studie II erwartungsgemäß zwei im weiteren Sinn ebenfalls utilitaristische Variablen als bedeutsame direkte Prädiktoren der Akzeptanz. Ein überraschendes Ergebnis ist die in beiden Studien fehlende Beziehung zwischen der *Fairneßwahrnehmung* und der Akzeptanz. Während die bivariate Korrelation der beiden Faktoren Fairneß und Akzeptanz signifikant positiv ausfällt, ergibt der von der Nutzenerwartung bereinigte Pfadkoeffizient keinen Zusammenhang mehr. Demnach spielt die wahrgenommene Fairneß der Maßnahme in dieser Arbeit keine eigenständige Rolle für das Akzeptanzurteil. Die beobachteten Ausstrahlungseffekte demonstrieren deutlich, daß eine Nichtberücksichtigung von Nutzenerwartungen zu verzerrten Ergebnissen führen kann. Der von Ökonomen postulierte Effekt, daß objektive Restriktionen wie das *Einkommen* über die Nutzenerwartung zentral für die Akzeptanz sein sollten, bestätigt sich nicht. Dies belegt die Wichtigkeit subjektiver Wahrnehmungen und Abwägungen bei der Bewertung von Straßenbenutzungsgebühren. Mit *prosozialen Wertvorstellungen* wird ein bedeutsamer

personaler Faktor identifiziert, der die Nutzenwahrnehmung moderiert und den Blick von den unsicheren, individuell geringen persönlichen Gewinnen stärker auf sichere und kollektiv größere soziale Gewinne lenkt. Dies steht in Einklang mit einer Vielzahl von Untersuchungen, die zeigen, daß ein deutlicher Einfluß sozialer Orientierungen auf Handlungsentscheidungen in verschiedenen sozialen Dilemmata besteht (z.B. Gärling et al., 2003). Dasselbe gilt in ähnlicher Weise für internale Verantwortungszuschreibungen, die positiv mit der Akzeptanz in Zusammenhang stehen. Damit zeigt sich, daß nicht ausschließlich nutzenbezogene Komponenten die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren determinieren, sondern moral- und verantwortungsbezogene Einflüsse ebenfalls eine Rolle spielen („Ökonomie plus Moral“). Schließlich ergibt sich ein klarer Zusammenhang zwischen der Akzeptanz und verschiedenen verkehrsbezogenen *Verhaltensintentionen*. Jedoch lassen sich aus dem Akzeptanzurteil nicht direkt einzelne Intentionen ableiten (mit Ausnahme von „Widerstand“). Dies wird darauf zurückgeführt, daß die in dieser Arbeit identifizierten Motivmuster der Akzeptanz („egoistisch“ vs. „sozial“) im abschließenden Akzeptanzurteil nicht mehr zu erkennen sind. Eigennutzmaximierende Autofahrer, die road pricing akzeptieren, bilden v.a. autoerhaltende Intentionen aus, während prosoziale Autofahrer in der Tendenz bereit sind, eher auf andere Verkehrsmittel umzusteigen. Die „egoistische“ Akzeptanz führt zu anderen Intentionen als die „soziale“ Akzeptanz. Allerdings werden die Intentionen deutlich durch externe Bedingungen eingeschränkt, denn es zeigt sich hier ein klarer Einkommenseffekt.

Die Befunde v.a. der zweiten Studie zur Modellstruktur bestätigen prinzipiell die postulierte Struktur, wobei es zu einer gewünschten Straffung des Modells kommt. Der Charakteristik bereichsspezifischer, anwendungsorientierter Modelle entsprechend fällt die Anpassung der Daten an das postulierte Modell allerdings nur befriedigend aus. In dieser Arbeit ist ein korrelativer Ansatz verfolgt worden, der strenggenommen keine Aussagen über die Kausalität der Zusammenhänge zuläßt. Vor dem Hintergrund der bisher nur spärlich vorhandenen Befunde und zur ersten Abschätzung der Gültigkeit des komplexen Akzeptanzmodells, erscheint dieses Vorgehen dennoch angemessen, insbesondere da es durch zwei aufeinander aufbauende Studien abgesichert ist. Auf einem anderen Wege wären die Zusammenhänge der zahlreichen Prädiktoren mit vertretbarem Aufwand kaum zu untersuchen gewesen. Mit Hilfe der vorliegenden Befunde ist es zukünftig aber möglich und anzustreben, wichtige Ausschnitte des Modells stärker bedingungsanalytisch zu untersuchen.

Welche praxisrelevanten Schlußfolgerungen lassen sich aus dieser Untersuchung ziehen? Die Ergebnisse machen deutlich, daß vor allem die wahrgenommenen Kosten-/Nutzen-Aspekte eine wesentliche Rolle bei der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren spielen. Dabei erscheint wichtig, daß bei der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren insbesondere die gesellschaftlichen Vorteile der Maßnahmen maximiert werden, während die persönlichen Nachteile minimiert werden. Dieser Befund steht in deutlichem Gegensatz zur dominierenden ökonomischen Praxis, die die persönlichen Vorteile von Straßenbenutzungsgebühren in den Vordergrund stellt (Jaensirisak et al, 2003). Diese werden jedoch nicht als sehr glaubhaft eingeschätzt. Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse ist davon auszugehen, daß mit diesem herkömmlichen Vorgehen keine Erhöhung der Akzeptanz von road pricing zu erreichen ist.

Es zeigt sich abschließend, daß die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren vielschichtig ist und es verschiedene Gründe und Motive gibt, warum Menschen die Einführung von Straßenbenutzungsgebühren befürworten oder ablehnen. Auch läßt sich aus dem einfachen Akzeptanzurteil allein nicht ableiten, welches Verhalten im einzelnen intendiert wird. Neben der Identifikation externer Einflüsse ist die Analyse der Hintergründe der Akzeptanz notwendig, um zu einer validen Vorhersage von Verhalten kommen zu können.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	i
Kurzfassung	iii
Inhaltsverzeichnis	vii
1 Einleitung	1
2 Ausgangslage und Problemhintergrund	3
2.1 <i>Konsequenzen des motorisierten Individualverkehrs</i>	3
2.2 <i>Handlungsoptionen im sozialen Dilemma: Zur Notwendigkeit struktureller Interventionen</i>	5
2.3 <i>Travel Demand Management Strategien im Überblick</i>	8
2.3.1 <i>Kriterien für die Auswahl von TDM-Strategien</i>	10
2.4 <i>Straßenbenutzungsgebühren: Integraler Bestandteil eines Nachfragemanagements im Verkehr?</i>	12
2.4.1 <i>Die Kosten des Verkehrs</i>	13
2.4.2 <i>Ansätze zur Verringerung der externen Effekte: Von den Kosten zu preispolitischen Maßnahmen</i>	16
2.4.3 <i>Straßenbenutzungsgebühren: Charakteristika und Beispiele</i>	17
2.4.4 <i>Verhaltenswirksamkeit von Straßenbenutzungsgebühren</i>	19
2.5 <i>Manifestationen der mangelnden Akzeptanz</i>	22
2.6 <i>Ableitung erster Forschungsfragen und Entwicklung des Untersuchungsansatzes</i>	25
3 Zur Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren	29
3.1 <i>Definitive Eingrenzung des Akzeptanzbegriffs</i>	29
3.1.1 <i>Das Einstellungskonzept</i>	33
3.1.2 <i>Die Theorie des geplanten Verhaltens</i>	35
3.2 <i>Ein psychologisches Akzeptanzmodell</i>	39
3.2.1 <i>Überblick</i>	39
3.2.2 <i>Problembewußtsein</i>	44
3.2.3 <i>Verantwortungsattributionen</i>	47
3.2.4 <i>Zielvorstellungen</i>	51
3.2.5 <i>Wissen</i>	55
3.2.6 <i>Wahrgenommene Effektivität</i>	60
3.2.7 <i>Wahrgenommene Gerechtigkeit</i>	63
3.2.8 <i>Soziale Normen</i>	68
3.2.9 <i>Soziodemographische Faktoren</i>	70
3.2.10 <i>Intentionen und Handlungsbereitschaften</i>	72
3.3 <i>Integrierte Modellvorstellung und abgeleitete Hypothesen</i>	76
3.3.1 <i>Das erweiterte Akzeptanzmodell</i>	76
3.3.2 <i>Hypothesen und Fragestellungen</i>	79
3.3.3 <i>Zum Aufbau der Untersuchung</i>	82

4	Studie I	85
4.1	<i>Methodik</i>	85
4.1.1	Durchführung der Untersuchung.....	85
4.1.2	Postuliertes Modell.....	86
4.1.3	Meßinstrument	87
4.1.4	Verwendete statistische Verfahren.....	89
4.1.4.1	Strukturgleichungsmodelle.....	90
4.1.4.2	Anwendungsvoraussetzungen.....	92
4.1.5	Informationen zu den Städten	93
4.1.6	Stichprobe.....	95
4.1.7	Überprüfung der Anwendungsvoraussetzungen	96
4.1.8	Güte des Meßinstruments.....	97
4.2	<i>Ergebnisse</i>	98
4.2.1	Einstellungen und Bewertungen.....	98
4.2.2	Akzeptanzbedingungen und Modellzusammenhänge.....	103
4.2.2.1	Meßmodell	103
4.2.2.2	Strukturmodell.....	105
4.2.2.3	Soziodemographische Einflüsse.....	106
4.2.2.4	Inhalte der Nutzenwahrnehmung	108
4.2.2.5	Intentionen.....	109
4.2.2.6	Städtebezogene Analysen.....	110
4.3	<i>Diskussion</i>	113
4.4	<i>Schlußfolgerungen für Studie II</i>	118
5	Studie II.....	121
5.1	<i>Methodik</i>	121
5.1.1	Durchführung der Untersuchung.....	121
5.1.2	Meßinstrument	121
5.1.3	Informationen zu den Städten	123
5.1.4	Stichprobe.....	124
5.1.5	Überprüfung der Anwendungsvoraussetzungen und Güte des Meßinstruments.....	126
5.2	<i>Ergebnisse</i>	126
5.2.1	Einstellungen und Bewertungen.....	126
5.2.2	Das erweiterte Akzeptanzmodell	131
5.2.2.1	Meßmodell	131
5.2.2.2	Strukturmodell.....	133
5.2.2.3	Modellmodifikation.....	135
5.2.2.4	Inhalte der Nutzenwahrnehmung	138
5.2.2.5	Persönliche Belastung vs. allgemeine Problemwahrnehmung.....	139
5.2.2.6	Die Rolle von Verantwortungsattributionen	140
5.2.2.7	Sozioökonomische Moderatoren.....	141
5.2.2.8	Intentionen.....	142
5.2.2.9	Städtebezogene Analysen.....	143
5.3	<i>Diskussion</i>	145
5.3.1	Einstellungen und Bewertungen.....	145
5.3.2	Akzeptanzbedingungen und Modellzusammenhänge.....	147
5.3.2.1	Direkte Determinanten der Akzeptanz.....	147

5.3.2.2	Nutzen versus Moral	152
5.3.2.3	Von der Akzeptanz zum Verhalten	155
5.3.2.4	Modellstruktur	158
6	Integration und Schlußfolgerungen.....	161
6.1	<i>Zusammenfassung der zentralen Befunde</i>	<i>161</i>
6.2	<i>Weiterführende Forschungsfragen und Anforderungen für zukünftige Arbeiten.....</i>	<i>165</i>
6.3	<i>Implikationen und Empfehlungen.....</i>	<i>167</i>
7	Literatur.....	169
8	Anhang	189
8.1	<i>Studie I.....</i>	<i>190</i>
8.1.1	Fragebogen	190
8.1.2	Liste der Items zur Erfassung der Konstrukte des Akzeptanzmodells.....	193
8.1.3	Korrelationen.....	195
8.1.4	Meßmodell	196
8.1.5	Strukturmodell.....	203
8.1.6	Weitere Auswertungen	216
8.2	<i>Studie II</i>	<i>218</i>
8.2.1	Fragebogen	218
8.2.2	Items zur Erfassung der Konstrukte des erweiterten Akzeptanzmodells.....	225
8.2.3	Maßnahmenpakete	228
8.2.4	Deskriptive Kennziffern aller Variablen	229
8.2.5	Überprüfung der Normalverteilungsannahme.....	231
8.2.6	Korrelationen.....	232
8.2.7	Meßmodell	234
8.2.8	Strukturmodell: Ausgangsmodell.....	244
8.2.9	Modifiziertes Strukturmodell	256
8.2.10	Strukturmodell mit persönlichem Problembewußtsein	265
8.2.11	Weitere Auswertungen.....	275
	Tabellenverzeichnis.....	281
	Abbildungsverzeichnis	285
	Abkürzungsverzeichnis.....	287
	Versicherung.....	289

1 Einleitung

Ausgangspunkt dieser Arbeit sind die zahlreichen negativen Konsequenzen des motorisierten Individualverkehrs (MIV), dessen dramatisches Nachfragewachstum in den vergangenen Jahrzehnten zu beträchtlichen *sozialen, ökologischen* und *ökonomischen* Folgeerscheinungen geführt hat. Während bisher eine Politik des „*predict and provide*“ in Form der passiven Bereitstellung von Angeboten für die vorhergesagte, aber als nicht beeinflussbar angesehene Verkehrsnachfrage vorherrschte, hat sich zwischenzeitlich ein Paradigmenwechsel vollzogen (OECD, 2002b). Die Verkehrspolitik sieht nunmehr ihre Aufgabe in einem „*anticipate and manage*“, d.h. in der aktiven Gestaltung und Lenkung der Nachfrage anhand expliziter Kriterien. Dieser Politikwechsel beruht unter anderem auf der Einsicht, daß freiwillige Verhaltensänderungen der Nutzer, z.B. weniger zu fahren oder auf andere Verkehrsträger umzusteigen, nicht sehr wahrscheinlich sind. Ein wesentlicher Grund für das Ausbleiben dieser freiwilligen Verhaltensänderungen läßt sich auf die soziale Dilemmastruktur der individuellen Entscheidungssituation der Nutzer zurückführen. Während der Nutzen der Autonutzung intern und sofort anfällt, wird ein beträchtlicher Anteil der entstehenden Kosten an die Allgemeinheit und spätere Generationen externalisiert und somit nicht von den Verkehrsteilnehmern bei ihren Entscheidungen berücksichtigt. Es besteht ein eklatantes Mißverhältnis zwischen den von den einzelnen Verkehrsnutzern bezahlten Preisen und den verursachten „wahren“ Kosten. Dies wird als eine wichtige Ursache angesehen, daß zuviel Verkehr beim falschen Verkehrsträger (v.a. Auto), zur falschen Zeit und am falschen Ort entsteht (Verhoef, 1996). Schätzungen zufolge belaufen sich die ungedeckten Kosten des MIV (Pkw) im Jahr 2000 auf 281 Milliarden Euro (EU 15 + Norwegen und Schweiz); sie sind somit fast viermal höher als im Personenschienenverkehr (Schreyer et al., 2004).

Straßenbenutzungsgebühren stellen den vielversprechenden Versuch einer Internalisierungsstrategie dar, über flexible, variable und verhaltensnahe Systeme eine Anlastung der tatsächlich anfallenden Kosten der Autonutzung zu erreichen. Dies würde zum einen die Möglichkeit eröffnen, das Nachfragewachstum des MIV zu reduzieren (s. Tretvik, 2003), zum anderen wäre über eine Differenzierung der Preise in gewissem Ausmaß eine räumliche und zeitliche Lenkung der v.a. in städtischen Ballungsräumen problematischen MIV-Nachfrage zu erreichen (*Travel Demand Management*). Darüber hinaus ermöglichen sie über die Generierung von Einnahmen die Finanzierung angebotsorientierter Alternativen zum MIV, die aufgrund der angespannten Situation der öffentlichen Haushalte ansonsten nur schwer realisierbar sind. Doch trotz der vielen Argumente, die für eine stärkere Berücksichtigung von Preisinstrumenten im Rahmen eines integrierten Verkehrsnachfragemanagements sprechen, ist die Politik bisher kaum dazu in der Lage, solche Maßnahmen auch für den privaten Autoverkehr und in städtischen Ballungsräumen einzuführen. Es stellt sich die Frage, warum Straßenbenutzungsgebühren – trotz der bekannten Vorteile – so wenig in der Praxis umgesetzt werden.

Obwohl die Ursachen für die mangelnde Einführung von road pricing im Einzelfall unterschiedlich sein können, herrscht in der Literatur weitgehend Einigkeit, daß die *geringe Akzeptanz* von Straßenbenutzungsgebühren in der Bevölkerung und die deutliche Ablehnung bei den betroffenen Autofahrern die Hauptgründe für den mangelnden politischen Willen sind, road pricing einzuführen (z.B. BMU, 2002; Frey, 2003; Schlag, 1998). Zahlreiche Studien auf der ganzen Welt belegen, daß ein Großteil der Autofahrer, die in der Regel in industrialisierten Gesellschaften die Mehrheit der wahlberechtigten Bevölkerung stellen, Straßenbenutzungsgebühren deutlich negativ bewertet und entschieden ablehnt. Die Angst der Politik, mit massivem Stimmentzug für eine konsequent umweltverträgliche und nachhaltige Verkehrspolitik bestraft zu werden, ist eine der entscheidenden Barrieren bei der Einführung

dieser Maßnahmen (Monheim, 2001). Restriktive umwelt- und preispolitische Maßnahmen müssen in Demokratien mehrheitsfähig sein, damit sie von Politikern eingesetzt werden (Franzen, 1997). Sie lassen sich in der Regel nur dann realisieren, wenn sie von einer Bevölkerungsmehrheit getragen werden, denn ohne die Akzeptanz der Bürger können diese Maßnahmen nicht dauerhaft durchgesetzt werden (Becker, 2000; Rietveld, 1997).

Damit kommt der Suche nach den Ursachen für die geringe Akzeptanz von road pricing eine zentrale Bedeutung zu (European Commission, 2001b). Straßenbenutzungsgebühren stellen einen von Experten entwickelten Top-down-Ansatz zur Lösung bestimmter Probleme dar, der zwar auf der gesellschaftlichen Ebene mehr Nutzen als Kosten bringen mag, doch sind dabei (noch) nicht die Sichtweisen und Interessen der Betroffenen berücksichtigt. Die Untersuchung der Akzeptanzursachen und -barrieren hilft, die Bedingungen zu identifizieren, unter denen die Betroffenen möglicherweise bereit sind, Straßenbenutzungsgebühren zu akzeptieren. Darüber hinaus ermöglicht die Untersuchung, ggf. Änderungen am Konzept und seinen Varianten vorzunehmen, um so zu einer sozialverträglicheren, aber dennoch effektiven Lösung zu kommen (Jones, 2003). Ziel dieser Arbeit ist es somit, die individuellen Bedingungen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren zu untersuchen. Dies geschieht im wesentlichen mit Hilfe des bereichsspezifischen Akzeptanzmodells von Schlag (1997, 1998; Schlag & Teubel, 1997). Schlag hat ein heuristisches Modell zur Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren vorgeschlagen, welches aufbauend auf sozialpsychologischen Einstellungstheorien versucht, die zentralen kognitiven Bedingungen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren systematisch und theoriegeleitet zu identifizieren.

Die Arbeit ist wie folgt aufgebaut: Im nächsten Abschnitt wird die Ausgangslage und der Problemhintergrund dargestellt. Es wird erläutert, welche negativen Konsequenzen des MIV vorliegen, und mit welchen Maßnahmen ihnen begegnet werden kann. Der Fokus liegt dabei auf preispolitischen Maßnahmen wie Straßenbenutzungsgebühren, dessen ökonomische und verkehrswissenschaftliche Annahmen dargestellt werden. Dem gegenübergestellt wird die gesellschaftspolitische Realität: zum einen in Form der massiven Ablehnung von Straßenbenutzungsgebühren durch Bevölkerung und betroffene Autofahrer und zum anderen in Form der zahlreichen, erfolglosen und gescheiterten Versuche, Straßenbenutzungsgebühren einzuführen. Dies mündet in die Ableitung erster Forschungsfragen und in die Entwicklung des Untersuchungsansatzes. Im darauf folgenden Abschnitt werden die theoretischen Grundlagen zur Untersuchung der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren gelegt. Dabei wird zunächst geklärt, wie sich der Begriff ‚Akzeptanz‘ definieren läßt und in welche relevanten psychologischen Theorien er sich einordnet. Im Anschluß wird das Modell zur Akzeptanz von Schlag vorgestellt und analysiert. Darauf aufbauend werden die zentralen Variablen des Modells auf ihre theoretische und empirische Relevanz und unter Berücksichtigung potentiell konkurrierender Ansätze dargestellt und untersucht. Ziel ist die Klärung der logischen und kausalen Struktur des Modells und der Beziehungen der Variablen untereinander. Dies führt schließlich in die Ableitung überprüfbarer Hypothesen in Form eines erweiterten Akzeptanzmodells. Zur Überprüfung des Modells, der aufgestellten Hypothesen und Forschungsfragen werden zwei Untersuchungen berichtet ($N_1 = 923$, $N_2 = 667$), die inhaltlich aufeinander aufbauen. Diese wurden im Rahmen der EU-Forschungsprojekte *TransPrice* und *AFFORD* durchgeführt. Generelles Ziel ist die Validierung der Modellkonstrukte und ihrer angenommenen Beziehungen. Im letzten Abschnitt werden zusammenfassend und basierend auf den beiden Studien die wesentlichen Ergebnisse rekapituliert, sowie offene Forschungsfragen und Anforderungen abgeleitet, die sich zukünftigen Studien stellen. Schließlich soll diskutiert werden, welche Implikationen sich aus dieser Untersuchung ziehen lassen und welche Aspekte zu berücksichtigen sind, wenn Straßenbenutzungsgebühren der Öffentlichkeit präsentiert werden.

2 Ausgangslage und Problemhintergrund

2.1 Konsequenzen des motorisierten Individualverkehrs

Verkehr ist nicht nur eine wichtige Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit moderner Gesellschaften, er spielt auch im individuellen Leben eine zentrale Rolle (z.B. Freizeit, gesellschaftliche Teilhabe). Der dominierende Verkehrsträger im Personenverkehr ist der motorisierte Individualverkehr (MIV) v.a. in Form des Pkw. Seit den fünfziger Jahren ist der MIV absolut und relativ stark gewachsen und er trägt heute mehr als 80 % zur Verkehrsleistung des gesamten motorisierten Verkehrs bei (BMVBW, 2003b). Dabei hat sich die Verkehrsentwicklung bis zum Anfang des 21. Jahrhunderts mit einer Dynamik vollzogen, die den zeitlichen Entwicklungsgang fast aller Kenngrößen des wirtschaftlichen und sozialen Lebens übertrifft. Während die wirtschaftliche Entwicklung in den alten Bundesländern – gemessen am Bruttosozialprodukt– seit 1950 um das Sechsfache zugenommen hat, sind die Verkehrsleistungen im Personenverkehr (Personenkilometer pro Jahr) auf das Achtfache gestiegen, wobei diese Zuwächse in überdurchschnittlichem Maße durch den Straßenverkehr aufgebracht worden sind (Odendahl, Burchardt, Bierstedt, Guttmacher, Hollerith, Kiper, & Rachel, 1998). Daneben hat sich der Bestand an Pkw in Deutschland im Zeitraum 1960 bis 2002 von 4,4 Mio. auf knapp 45 Mio. verzehnfacht, so daß 2002 (1970) auf 1.000 Einwohner 543 (193) Pkw kommen (Follmer, Kunert, Kloas & Kuhfeld, 2004). Die Zahl der täglich pro Person zurückgelegten Wege hat sich mit durchschnittlich 3 in den vergangenen Jahrzehnten hingegen kaum geändert (Brög, 1997; vgl. Abb. 2.1).

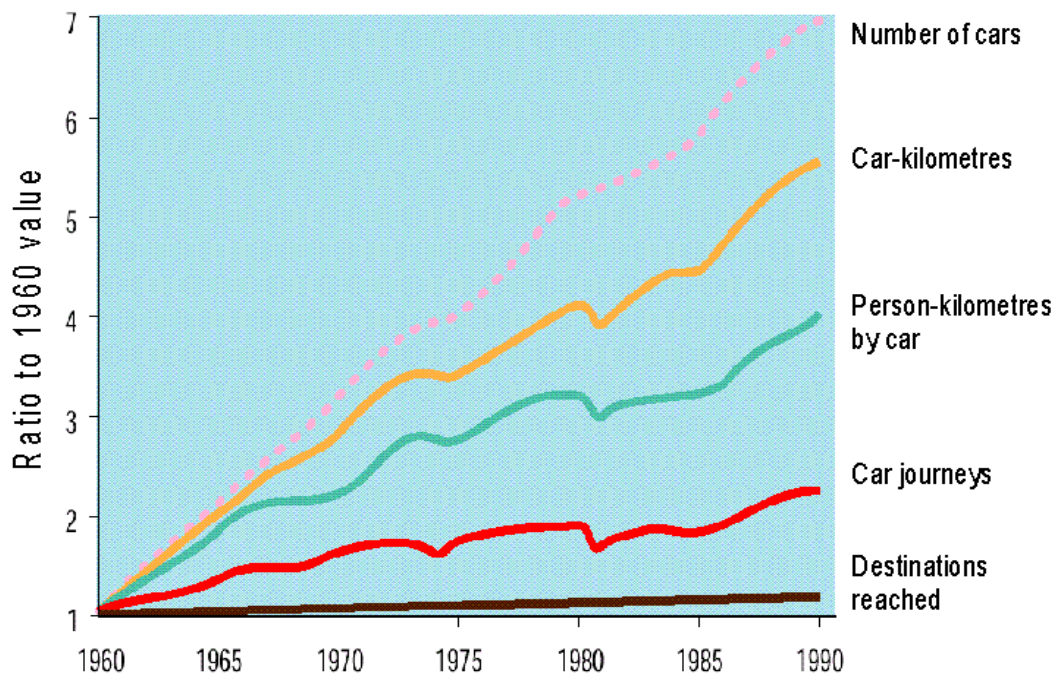


Abb. 2.1: Entwicklung verschiedener Mobilitätskennziffern in Deutschland (alte Bundesländer) 1960-1990 (OECD, 2004, S. 126).

Dieses beispiellose Wachstum hat, neben dem unbestreitbar großen Nutzen, jedoch auch zu beträchtlichen negativen *sozialen*, *ökologischen* und *ökonomischen* Folgeerscheinungen geführt. So starben 2004 in Deutschland 5.842 Menschen (EU 15 = 38.604, Jahr 2002) durch

Verkehrsunfälle und 440.126 Menschen (EU 15 = 1,25 Mio., Jahr 2002) wurden in Verkehrsunfällen z.T. schwer verletzt (European Commission, 2004; Statistisches Bundesamt, 2005). Daneben ist der Verkehr bedeutsamer Verursacher von Luftverschmutzung, Lärmbelästigung, Flächenverbrauch und Landschaftszerschneidung (Greene & Wegener, 1997). Ein Großteil der CO₂-Emissionen, des wichtigsten klimawirksamen Treibhausgases, ist auf den Energieverbrauch im Verkehrssektor zurückzuführen, wobei innerhalb des Verkehrsbereiches zu 84 % der Straßenverkehr der Hauptverursacher ist (IEA, 2001; OECD, 2001). Schließlich führt die anhaltende Verkehrsdichte zu Stau, dessen Zeit- und Effizienzverluste zunehmend als begrenzender Faktor der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung angesehen werden. Die vielfältigen negativen Konsequenzen des Verkehrs beeinträchtigen nicht nur Mensch und Umwelt, sondern sie verursachen in Form externer Kosten darüber hinaus enormen volkswirtschaftlichen Schaden. Schätzungen zufolge belaufen sich die ungedeckten Kosten des gesamten Verkehrs (Land, See, Luft) in der EU plus Norwegen und Schweiz im Jahr 2000 auf 650 Milliarden EUR, was durchschnittlich ca. 7 % des Bruttosozialprodukts dieser Länder ausmacht (Schreyer, Schneider, Maibach, Rothengatter, Doll & Schmedding, 2004)¹. Fast die Hälfte dieser externen Kosten (306 Mil. EUR = 47 %) wird allein durch den MIV verursacht.

Eine Vielzahl von Ursachen wird für das bisherige Verkehrswachstum verantwortlich gemacht: z.B. das Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum, steigende Einkommen und Pkw-Verfügbarkeit, eine veränderte Haushaltsstruktur („Single-Haushalt“), die Zunahme der Arbeitsteilung und die daraus resultierenden Personen- und Gütertransporte, die Ausdehnung und Trennung der Siedlungsgebiete (Suburbanisierung, Zersiedlung), geänderte Freizeitaktivitäten, und der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur, der dieses Wachstum erst ermöglicht hat (z.B. Crawford, 2000; ECMT, 1995; Kitamura, Nakayama & Yamamoto, 1999; OECD, 2002c). Stärker psychologische Gründe beziehen sich u.a. auf den intrinsischen Wert von Kraftfahrzeugen und ihrer Nutzung (Jensen, 1999; Steg, Vlek & Slotegraaf, 2001), die gewachsene Autoabhängigkeit (Goodwin, 1997) und die Habituation an die Autonutzung (z.B. Bamberg, 1996b; Gärling & Axhausen, 2003) infolge von Lernprozessen, die bei der Herausbildung bestimmter Mobilitätsprofilen offensichtlich durchlaufen werden (Schlag, 1998).

Die Erwartungen hinsichtlich der zukünftigen Verkehrsentwicklung sind, falls keine Gegenmaßnahmen getroffen werden, deutlich negativ (z.B. BMVBW, 2003a; EU, 2001; IEA, 2001). Zwar sind Prognosen über zukünftige Entwicklungen immer mit Unsicherheit behaftet, bisher wurde die Entwicklung jedoch meist deutlich unterschätzt. Viele derzeitige Prognosen gehen davon aus, daß der Pkw-Bestand und damit der Motorisierungsgrad weiter ansteigen wird (z.B. durch Frauen, Senioren, Einwanderer, Verkleinerung der Haushalte), wenn auch langsamer als in der Vergangenheit (z.B. Follmer et al., 2004; Hautzinger & Pfeifer, in Druck; Shell, 2004). Darüber hinaus wird die verkehrliche Entwicklung aufgrund der demographischen und wirtschaftlichen Veränderungen zwischen prosperierenden Agglomerationsräumen und peripheren ländlichen Räumen disperser verlaufen (Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2004).

Ein weiteres Wachstum des Verkehrs und insbesondere des dominierenden MIV kann nicht mehr automatisch als Voraussetzung für Wirtschaftswachstum, Wohlstand und Lebensqualität angesehen werden. Die bisherigen Ausführungen machen deutlich, daß dringend Maßnahmen zu einer effizienteren, umweltverträglicheren und nachhaltigeren Gestaltung des Verkehrs

¹ Für eine Erläuterung dieser Zahlen siehe Abschnitt 2.4.1

notwendig sind (Greene, 2001). Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Lösung der Verkehrsprobleme in städtischen Ballungsräumen, in denen ein Großteil der negativen Konsequenzen auftritt (ECMT, 1995).

2.2 Handlungsoptionen im sozialen Dilemma: Zur Notwendigkeit struktureller Interventionen

Die skizzierten Folgeerscheinungen des Verkehrs lassen sich auf einer allgemeinen Ebene mit zwei Ansätzen begegnen (vgl. Weizäcker, Lovins & Lovins, 1995). Zum ersten durch eine auf technologische Innovationen basierende Verringerung des Energie- und Ressourcenverbrauchs (*Effizienzstrategie*). Damit setzt diese Strategie an den Konsequenzen der Autonutzung an. Beispielhafte technologische Maßnahmen wären die Entwicklung neuer, effizienterer Motoren zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs bzw. der Emissionen („1-Liter-Auto“, „Zero Emission Vehicle“), der Einsatz von Telematik zur Routenoptimierung und Stauvermeidung oder der Einsatz passiver Sicherheitssysteme (z.B. Antiblockiersystem) zur Verringerung der Unfallfolgen. Es besteht jedoch weitgehend Einigkeit in der wissenschaftlichen Literatur, daß die negativen Folgen nicht allein durch technologische Innovationen bewältigt werden können (IEA, 2001; Greene, 2001; Weizäcker et al., 1995). Eine Ursache dafür liegt darin, daß die durch obige Maßnahmen angestrebte Verringerung des Ressourcenverbrauchs häufig durch Verhaltensadaptationen der Nutzer zumindest teilweise wieder aufgezehrt wird (OECD, 1990). Dieses auch als Reboundeffekt (vgl. Greene, Kahn & Gibson, 1999) bezeichnete Phänomen beschreibt, wie die einerseits durch z.B. verringerten Kraftstoffverbrauch erreichten Effizienzgewinne andererseits durch neue und unerwünschte Verhaltensweisen kompensiert werden (z.B. für längere und häufigere Fahrten). Dadurch kann sich der Nutzen technikbasierter Maßnahmen u.U. beträchtlich verringern (Litman, 2001). Prominentes Beispiel im vorliegenden Kontext ist die Frage, ob neuer Verkehr durch zusätzliche Straßen oder telematische Anwendungen induziert wird (Goodwin, 1996; Hills, 1996).

Die Effizienzstrategie wird durch einen zweiten, strukturellen Ansatz ergänzt (*Suffizienzstrategie*), im Verkehr meist zusammengefaßt als Travel Demand Management oder Mobilitätsmanagement, der auf eine Veränderung der umweltbelastenden Verhaltensweisen und damit auf die Determinanten der Autonutzung abzielt (Greene, 2001, OECD, 2004; Weizäcker et al., 1995)². Nur durch eine Modifikation des den negativen Folgen zugrundeliegenden Verhaltens (MIV-Nutzung) sind letztlich substantielle Verbesserungen in Form von Nachfragerückgängen im Verkehr zu erwarten (vgl. Schlag, Schade & Risser, in Druck). Daraus resultieren zwei unmittelbare Fragen:

- a) welche Verhaltensweisen tragen zu den negativen Auswirkungen des Verkehrs bei, und
- b) wie lassen sich diese Verhaltensweisen ändern?

Ein erster Schritt besteht in der Identifikation der direkten Verhaltensweisen, die zu den negativen Auswirkungen des Verkehrs beitragen (s. Tab. 2.1)³. Wichtige Verhaltensdimensionen sind allgemein Aspekte der Autonutzung, der Fahrzeug- und Standortwahl, die sich weiter aufgliedern lassen in z.B. gefahrene Kilometer (Fahrweite), Routenwahl, Fahrzeiten (z.B. während des Berufsverkehr), Fahrtenhäufigkeit, Fahrstil, die

² Eine genauere Darstellung von TDM-Maßnahmen findet im nächsten Abschnitt statt.

³ Prinzipiell könnte die Identifikation der umweltschädigenden Verhaltensweisen auch eine Analyseebene höher, bei den sie verursachenden internen Faktoren (z.B. Motiven, Werten, Lebensstilen etc.) und externen Faktoren (z.B. Raumstruktur, Verkehrsangebot, Kosten etc.) ansetzen (Schlag et al., in Druck).

verwendete Fahrzeugtechnologie und die gewählten Standorte für Wohnen, Arbeiten etc. (vgl. Flade & Wullkopf, 2000; Gärling, Jakobsson & Loukopoulos & Fujii, 2004; Milne, Niskanen & Verhoef, 2000; Rothengatter, 1994). So wird Stau v.a. durch den Zeitpunkt der Fahrt, die Routenwahl und den Fahrstil (gleichmäßiges Fahren verringert die Stauwahrscheinlichkeit) bestimmt. Die Emissionen hängen neben der verwendeten Fahrzeugtechnologie insbesondere von den Verkehrsleistungen (Fahrtweiten) ab.

	Autonutzung					Fahrzeugwahl	Standortwahl
	Fahrtweiten	Fahrtenhäufigkeit	Fahrtzeiten	Routenwahl	Fahrstil	Fahrzeugtechnologie	
Stau	*	-	**	**	**	-	**
Infrastrukturkosten	**	-	-	-	-	*	**
Unfälle	*	*	*	*	**	*	*
Lärm	*	*	*	**	**	**	**
Emissionen	**	*	*	*	**	**	**

** sehr wahrscheinliche starke und direkte Beziehung

* mögliche starke indirekte Beziehung, oder moderate starke und direkte Beziehung

- keine starke oder direkte Beziehung

Tab. 2.1: Heuristische Übersicht über die Abhängigkeit negativer Auswirkungen des Straßenverkehrs von verschiedenen Verhaltensdimensionen (in Anlehnung an Milne et al., 2000, S. 9).

Daraus folgt, daß z.B. weniger und kürzer gefahren werden muß, verstärkt umweltverträglichere Verkehrsträger als der Pkw genutzt werden sollten und die Fahrzeuge besser ausgelastet werden müssen (BMBF, 1996; Flade & Wullkopf, 2000). So hat die OECD (2002a; vgl. Bundesregierung, 2002) folgende konkreten Ziele bis 2030 aufgestellt, um zu einer nachhaltigen Verminderung der Umweltauswirkungen des Verkehrs zu kommen (Basisjahr 1990): Anstieg der Nutzung des ÖPNV um 139 % und nicht-motorisierter Verkehrsmittel um 82 % sowie Abnahme der Nutzung des Autos um 57 %.

Die Dimension der geforderten Verhaltensänderungen führt zur zweiten Frage, wie sich eine kollektive Verhaltensänderung von Millionen Verkehrsteilnehmern einleiten läßt (vgl. Schade & Schlag, 2003). Abseits aller moralischen Bewertung und neben allen Schwierigkeiten der Änderung des Mobilitätsverhaltens gilt die Erkenntnis: Der Versuch einer solchen Verhaltenskontrolle in Form von Zwang, äußerer Verordnung und strenger Reglementierung ist in den Ländern Osteuropas nachdrücklich fehlgeschlagen. Leichter ist dies in all den Fällen, in denen die betroffenen Menschen eine solche Änderung wünschen, wenn also das gesellschaftliche Interesse den Strom der individuellen Intentionen aufgreifen kann, oder zumindest die Notwendigkeit von Änderungen erkannt wird und damit eine Bereitschaft entsteht, unter geeigneten Voraussetzungen entsprechend zu handeln.

Als Kernaussage läßt sich somit an dieser Stelle festhalten, daß unabhängig davon, wie breit die Interventionsbasis zur Einschränkung der negativen Folgen des Autoverkehrs angelegt sein wird, den Einstellungen, Urteilen und Bereitschaften sowie dem Verhalten der Bürger eine überragende Bedeutung bei der Lösung der skizzierten Probleme zukommt (Homburg & Matthies, 1998; Hunecke, 2000; Kals, 1996; Schlag, 1998). Zum einen lassen sich Maßnahmen zur strukturellen Einschränkung des Verkehrs nur dann realisieren, wenn sie von einer Bevölkerungsmehrheit getragen werden, denn ohne die Akzeptanz der Bürger können diese Maßnahmen nicht dauerhaft durchgesetzt werden (Becker, 2000; Franzen, 1997). Zum anderen werden die Bürger nur dann zu freiwilligen Verhaltensänderungen bereit sein, wenn sie deren Notwendigkeit erkennen und sie diese zumindest in gewissem Ausmaß positiv bewerten.

Inzwischen liegen allerdings zahlreiche empirische Arbeiten vor, die belegen, daß die Bereitschaft für freiwillige Verhaltensänderungen insbesondere im Verkehrsbereich wie z.B. der Verzicht auf das Auto oder die Reduzierung der Autonutzung sehr gering ist (im Überblick Bamberg, in Druck; Schade & Stern, 1997). Die beobachtete Kluft zwischen Wissen bzw. Einstellungen (Umweltbewußtsein) und Verhalten (z.B. Autonutzung) hat auch im Umweltbereich zu der Einsicht geführt, daß umweltrelevante Verhaltensweisen stärker als ursprünglich angenommen von situativen, externen Bedingungen abhängig sind, als von innerpsychischen Prozessen der Informationsverarbeitung und -bewertung (Hunecke, 2000; Gerstenmaier & Mandl, 2000; Spada, 1990). Neben den im vorigen Abschnitt berichteten Ursachen werden als bedeutsame situative Determinante insbesondere die (psychologischen) Kosten von Verhalten und dessen Änderungen aufgeführt. Der Grundgedanke dieser von Diekmann und Preisendörfer (1992) formulierten „*Low-Cost-Hypothese*“ ist, daß Einstellungen (bzw. alle individuumsinternen Faktoren) Verhalten am ehesten in Situationen beeinflussen, die mit geringen Kosten bzw. Verhaltensanforderungen verbunden sind. Ist der objektive wie subjektive Kostendruck in einer Situation gering, dann führen Einstellungen häufig zu entsprechendem Verhalten. Ist der Kostendruck hingegen hoch (wie z.B. erwartete Bequemlichkeitseinbußen durch Autoverzicht), sollte der Einfluß von Einstellungen auf Verhalten sinken. Zahlreiche Studien zeigen nun, daß die Autonutzung i.d.R. als „*High-Cost*“-Situation charakterisiert werden muß und von den Betroffenen auch so wahrgenommen wird (Diekmann & Preisendörfer, 1998; Van Vugt, Van Lange & Meertens, 1996). D.h. die perzipierten Vorteile der Autonutzung (respektive die Nachteile der Alternativen) sind so hoch, daß eine Änderung des bestehenden Verhaltens entweder als gar nicht mehr möglich oder nur unter deutlichen Einschränkungen der Lebensqualität angesehen wird (Steg & Gifford, 2005). Recht anschaulich (wenn auch implizit) wird die Kostenträchtigkeit eines Autoverzichts von Praschl & Risser (1994) demonstriert. So gaben in ihrer Untersuchung 90 % der befragten Autofahrer (N = 342) an, daß insgesamt weniger mit dem Auto gefahren werden sollte („Man sollte ...“). Immerhin die Hälfte der Befragten bezog die Zustimmung zur Einschränkung des Autogebrauchs auf sich selbst („Ich sollte ...“). Jedoch nur noch knapp ein Drittel bekundete auch eine Verhaltensabsicht in diese Richtung (Ich werde ...“). Begründet wurde dies von der Mehrheit damit, daß sie den Autogebrauch ohnehin bereits auf ein Minimum reduziert hätten. Offen bleibt in dieser Untersuchung, wie viele Personen letztendlich diese Intention auch wirklich in Verhalten umgesetzt haben.

Negativ wirkt sich dabei aus, daß sich die Entscheidungssituation (freiwillig zu handeln oder nicht) für den einzelnen wie eine soziale Dilemma-Situation oder das aus der Spieltheorie bekannte Gefangenendilemma darstellt (Dawes, 1980; Frey, 1992). Unabhängig davon, was die anderen Akteure tun, ob sie einen Beitrag zur Reduzierung der negativen Folgen des Verkehrs leisten oder nicht, das einzelne Individuum hat nur einen sehr geringen Einfluß auf eine Verbesserung der allgemeinen Situation. Sind die negativen Verkehrsfolgen gering (z.B. gute Umweltqualität), dann wird der Beitrag eines einzelnen „*Vielfahrers*“ (Trittbrettfahrers) an diesem Zustand wenig ändern. Sind die Verkehrsfolgen hingegen wie derzeit gravierend, dann werden die umweltfreundlichen Verhaltensweisen des einzelnen auch daran wenig ändern. In jedem Fall stellt sich ein einzelnes Individuum schlechter, wenn es selbst die beträchtlichen Kosten für eine Verbesserung der Situation in Form von Autoverzicht auf sich nimmt, unabhängig was die anderen Akteure tun⁴.

⁴ Tatsächlich hat das Verhalten anderer (z.B. Kooperation) in Dilemmasituationen einen deutlichen Einfluß auf das individuelle Entscheidungsverhalten der Akteure (Ernst, 1997).

Fazit: So wünschenswert freiwillige Verhaltensänderungen zur Begrenzung der negativen Verkehrsfolgen sind, so wenig erscheint es derzeit aufgrund der oben grob umrissenen Umstände wahrscheinlich, daß diese in absehbarer Zeit und in nennenswertem Umfang realisiert werden. Obwohl die Bedingungen des Mobilitätsverhaltens bisher als keineswegs geklärt gelten können (Bamberg, in Druck; Gärling, Laitila & Westin, 1998; Schlag et al., in Druck), herrscht Einigkeit darin, daß dringend Gegenmaßnahmen von staatlicher Seite für einen effizienteren, umweltverträglicheren und nachhaltigeren Verkehr unternommen werden müssen. Substantielle Änderungen im Verhalten sind nur dann zu erwarten, wenn *gleichzeitig* die externen Bedingungen des Mobilitätsverhaltens wie situative (z.B. raum-strukturelle) und ökonomische Faktoren in Form von Handlungsanreizen in den Interventionsansatz miteinbezogen werden (vgl. Kutter, 2001; Messick & Brewer, 1983). Alle Impulse, die von außen auf eine Veränderung der internen wie externen Verhaltensbedingungen mit dem Ziel der Nachfragesteuerung im Verkehr abzielen, werden als Travel Demand Management Maßnahmen bezeichnet. Welche Maßnahmen das sind, welche Wirkungen sie haben und mit welchen Umsetzungsproblemen sie verbunden sind, soll in den nächsten Abschnitten dargestellt werden.

2.3 Travel Demand Management Strategien im Überblick

Die Steuerung der Nachfrage⁵ nach Verkehr (d.h. wann, wo und wie gefahren wird) wird im anglo-amerikanischen Raum als Transportation⁶ oder Travel Demand Management (TDM) bezeichnet. Litman (2003), der die umfangreiche „*Online TDM Encyclopedia*“ betreibt, definiert TDM wie folgt (vgl. Ohta, 1998):

„Transportation Demand Management (TDM, also called mobility management) is a general term for strategies and programs that encourage more efficient use of transport resources (road and parking space, vehicle capacity, funding, energy, etc). TDM refers to various strategies that change travel behavior (how, when and where people travel) in order to increase transport system efficiency and achieve specific objectives such as reduced traffic congestion, road and parking cost savings, increased safety, improved mobility for non-drivers, energy conservation and pollution emission reductions” (Litman, 2003; 245).

Zentral zur Erreichung der sozialen, ökologischen und ökonomischen Ziele ist demnach die Erhöhung der Effizienz des Verkehrssystems via die Veränderung von relevantem Verhalten. Deutlich wird in dieser ökonomisch motivierten Definition der Paradigmenwechsel von einer Verkehrspolitik des „*predict and provide*“ zu einer Gestaltung in Form eines „*anticipate and manage*“ (OECD, 2002). Ziel ist nicht mehr die passive Bereitstellung von Angeboten für die als nicht beeinflussbar angesehene Verkehrsnachfrage, sondern die aktive Gestaltung und Lenkung der Nachfrage anhand expliziter Kriterien (vgl. Fujii & Kitamura, 2000).

Welche Maßnahmen stehen zur Verfügung, um die oben umrissenen Ziele zu erreichen? Der marktbasierter, amerikanische TDM-Ansatz unterscheidet auf allgemeiner Ebene zwei ökonomische Prinzipien der Nachfragesteuerung: Zum einen die Verringerung der Kosten erwünschter Verhaltensweisen (*positive Anreize*), und zum anderen die Erhöhung der Kosten bzw. Verringerung des Nutzens unerwünschter Verhaltensweisen (*negative Anreize*). Unter positiven Anreizen versteht Litman (2003) zusätzliche Angebote, die die Attraktivität von MIV-Alternativen erhöhen sollen (z.B. Park & Ride-Anlagen, verbesserte Fuß- und Fahrradwege, Jobticket). Unter negativen Anreizen subsumiert Litman Maßnahmen, die die

⁵ Im Unterschied zur Angebots- und Infrastrukturgestaltung (*Transportation Supply Management / TSM*).

⁶ Die Begriffe *Transportation*, *Travel* oder *Traffic Demand Management* werden häufig synonym verwendet.

Pkw-Nutzung unattraktiver machen sollen wie Straßenbenutzungsgebühren oder Fahrtbeschränkungen. Es finden sich ähnliche Unterteilungen in der Literatur, die das einschränkende, reduzierende der Verkehrsnachfragesteuerung gegenüber dem angebotserweiternden Element betonen, wie „push and pull-measures“ (Steg & Vlek, 1997), „carrot and sticks-measures“ (Jones, 1995) oder „Zuckerbrot und Peitsche-Maßnahmen“ (Cerwenka, 1996).

Ein traditionell in der deutschsprachigen verkehrswissenschaftlichen Literatur geläufiges Klassifikationsschema unterscheidet vier politische Maßnahmetypen, da Verkehrspolitik bzw. Marktregulierung (bisher) als eine klassische Aufgabe des Staates verstanden wurde (Aberle, 2003; Odendahl et al., 1998; Schlag, 1998):

- Ordnungspolitische Maßnahmen („Enforcement“),
- Infrastrukturpolitische Maßnahmen / Angebotsgestaltung („Engineering“),
- Maßnahmen der Ausbildung, Aufklärung und Information („Education“),
- Preispolitische Maßnahmen („Economy“ oder „Encouragement“).

Ordnungspolitische Instrumente sind von staatlichen Institutionen (Bund, Länder, zunehmend EU) erlassene Ge- und Verbote, die eine direkte Verhaltensregelung bewirken (sollen). Sie können die Form von Gesetzen, Verordnungen, Richtlinien etc. annehmen. Traditionell wird im Verkehrsbereich zur Verhaltenssteuerung besonderer Wert auf ordnungsrechtliche Maßnahmen gelegt (z.B. zur Kontrolle eines reibungslosen Verkehrsablaufs), die allerdings an deutliche Grenzen stoßen, wenn es nicht mehr allein um die Beeinflussung des Fahrverhaltens (wie z.B. über Beschilderung, Geschwindigkeitsüberwachung), sondern um das Mobilitätsverhalten insgesamt geht (Schlag, 1998). *Infrastrukturpolitische Maßnahmen* bezeichnen alle Aktivitäten des Staates, die als direkte investive oder investitionsfördernde Maßnahmen in die Verkehrswege gehen (Straßen-, Binnen- und Seewasserwege). Diese verkehrsbezogenen Investitionen beziehen sich v.a. auf die Angebotsseite der Verkehrsträger wie Straßenausbau und –erhalt sowie öffentlichen Personenverkehr. Wichtigstes Instrument der Investitionsplanung ist der Bundesverkehrswegeplan. Das Infrastruktur-Investitionsprogramm der deutschen Regierung sieht für den Zeitraum 2001-2015 ein Finanzvolumen von 150 Mrd. EUR für die Bereiche Schiene, Bundesfernstraßen und Bundeswasserstraßen vor (BMVBW, 2003). *Maßnahmen der Ausbildung, Aufklärung und Information* umfassen ein breites Spektrum an Maßnahmen der Mobilitätsorganisation, des Mobilitätsmanagements, der Mobilitätsinformation und der Mobilitätsberatung (Beckmann, 2002; OECD, 2004). Sie beziehen sich u.a. auf die Bereitstellung von Informationen z.B. über das Verkehrsgeschehen nach denen der Verkehrsteilnehmer sein konkretes Verhalten einrichten kann. Sie können aber auch weit darüber hinausgehen (z.B. Informationen zur Wohnort-/Standortwahl etc.) Weiterhin werden darunter Aufklärungs-, Appell-, Schulungs- und Beratungsmaßnahmen verstanden (z.B. Mobilitätszentralen). Eine genaue Eingrenzung dieser Maßnahmen ist schwierig (vgl. Ahrens, 2002). Ein zentrales Kriterium ist die Freiwilligkeit der Nutzung bzw. Inanspruchnahme. *Preispolitische Maßnahmen* für den Verkehrsbereich umfassen alle staatlichen Instrumente zur Höhe und Struktur von Preisen im Zusammenhang mit dem Transport von Personen und Gütern. Sie erstrecken sich von der Fahrpreis- und Transportpreisgestaltung, über die Mineralöl- und Kraftfahrzeugsteuer bis zur emissions- oder immissionsabhängigen Straßenbenutzungsgebühr.

In der konkreten Umsetzung sind diese Maßnahmetypen nicht immer deutlich zu trennen. So ist z.B. Information und Aufklärung fast immer erforderlich bei der Einführung einer neuen Maßnahme. Weiterhin steht z.B. die Variation der Verkehrspreise in Bezug zum jeweiligen Verkehrsangebot. Darüber hinaus sind auch andere Einteilungen denkbar. Tab. 2.2 gibt einen

Überblick über beispielhafte Maßnahmen eines „Push & Pull“- Konzepts mit dem Ziel der Attraktivierung des ÖPNV bzw. Restriktivierung des MIV (unterschieden in ruhenden und fließenden MIV).

	Attraktivierung des ÖPNV	Restriktivierung des MIV	
		Fließender MIV	Ruhender MIV
Ordnungspolitische Maßnahmen (Enforcement)	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrplanattraktivierung (Taktverdichtung, Fahrplankoordinierung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrbeschränkungen (zeitlich/örtlich) - Geschwindigkeitsbeschränkungen - Festlegung von Besetzungsgraden (High-Occupancy Lane) 	<ul style="list-style-type: none"> - Änderung der Vorschriften zur Einrichtung von Parkplätzen - Vorschriften zur Begrenzung der Parkdauer
Angebotsorientierte Maßnahmen (Engineering)	<ul style="list-style-type: none"> - Ausbau von ÖPNV-Netzen - Busspuren - Trennung ÖPNV-MIV - Verkehrsverbünde - Car-Sharing - Park & Ride Angebote 	<ul style="list-style-type: none"> - Rückbau von Straßen - Verkehrsberuhigung 	<ul style="list-style-type: none"> - Parkraumkontingentierung (Rückbau von Parkplätzen)
Informatorische Maßnahmen (Education)	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrgastinformationen im ÖPNV - Kampagnen zur Verbesserung des ÖPNV-Image - Mobilitätszentralen (z.B. via Internet) - „Social Modelling“ (z.B. Prominente nutzen ÖPNV) 	<ul style="list-style-type: none"> - Anzeigen durch MIV verursachter Umweltbelastungen - Informationskampagnen über die Schädlichkeit des MIV 	
Preispolitische Maßnahmen (Economy)	<ul style="list-style-type: none"> - Tarifsenkung - Reform des Tarifsystems (Umweltpässe, Jobtickets, Übertragbarkeit, Anwendbarkeit, Transparenz) 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebühren für Kfz-Nutzung: - Mineralölsteuer - Aufhebung der Pendlerpauschale - Areale - Zufahrtsgebühren - Autobahnggebühren - Straßenbenutzungsgebühren 	<ul style="list-style-type: none"> - Parkraumbewirtschaftung - Einführung bzw. Erhöhung der Parkgebühren
		- Gebühren für Kfz-Besitz (Zulassung, Kfz-Steuer)	

Tab. 2.2: Beispielhafte Maßnahmen zur Verlagerung von MIV-Anteilen auf den ÖPNV (in Anlehnung an Cerwenka, 1996; Nielsen, 2001; Odenthal et al., 1998; Wermuth, 1994).

Maßnahmen für eine Attraktivitätsverringern der MIV-Nutzung sind z.B. Erhöhungen der Mineralölsteuer und Parkgebühren, die Abschaffung der Pendlerpauschale, die Einführung von Straßenbenutzungsgebühren, aber auch Geschwindigkeitsbegrenzungen oder die Einführung von verkehrsberuhigten Zonen. Beispiele für attraktivitätserhöhende Maßnahmen von MIV-Alternativen sind der Ausbau des ÖPNV-Angebotes, Taktverdichtungen, der Bau neuer Fahrrad- und Fußgängerwege, Park & Ride-Angebote oder eine Senkung der ÖPNV-Tarife.

2.3.1 Kriterien für die Auswahl von TDM-Strategien

Eine zentrale Frage ist, nach welchen Kriterien die Auswahl der verschiedenen verkehrspolitischen Instrumente stattfinden soll. Als wichtige Kriterien werden i.d.R.

Effektivität, Effizienz (Kostenwirksamkeit), Fairneß (Verteilungsgerechtigkeit), die Beachtung möglicher (negativer) Nebenwirkungen, Zeitdauer bis zur Wirksamkeit und neuerdings die Akzeptanz der Maßnahmen v.a. bei den Betroffenen genannt (z.B. Europäische Kommission, 1995; Gärling, Gärling & Loukopoulos, 2002; OECD, 2002; Ohta, 1998; Rommerskirchen, 2000).

Effektivität bezieht sich auf den Grad der absoluten Zielerreichung (z.B. Reduktion der Fahrleistungen oder CO₂-Emissionen um 5 %), unabhängig von den nötigen Kosten zur Realisierung der Maßnahme. *Effizienz* gibt die Relation zwischen eingesetzten Kosten (der Umsetzung) und erreichter Wirksamkeit wieder. D.h. eine Maßnahme sollte bei einem Minimum an Aufwand (Kosten) wirksam zur Lösung der zugrunde liegenden Verkehrsprobleme beitragen. In der Regel sind mit einer neuen Maßnahme nicht nur Vorteile, sondern auch Nachteile verbunden. Die möglichen negativen *Nebenwirkungen* (z.B. Rebound-Effekte) und ihre Kosten müssen berücksichtigt werden. *Fairneß* ist bei der Bewertung der Instrumente ebenfalls von Bedeutung: Die Auswirkungen der Maßnahmen auf die Verteilung von Kosten und Nutzen z.B. für die verschiedenen Einkommensgruppen müssen bewertet und gegebenenfalls Korrekturmaßnahmen ergriffen werden (Europäische Kommission, 1995). Die *Akzeptanz* einer Maßnahme wird aufgrund von Entwicklungen seit den achtziger Jahren zunehmend als ein weiteres zentrales Entscheidungskriterium für den Maßnahmeneinsatz mitaufgeführt (z.B. Ohta, 1998). Insbesondere der Widerstand von Bürgergruppen und Anwohnern gegen den Ausbau von Straßen und Flughäfen hat dazu geführt, daß viele Projekte entweder gar nicht oder nur nach sehr langen und kostenintensiven Verzögerungen realisiert werden konnten. Dies hat in der Praxis dazu geführt, daß die antizipierte Akzeptanz v.a. der Betroffenen aber auch darüber hinaus, ein weiteres wichtiges Entscheidungskriterium für verkehrspolitische (Groß-) Projekte darstellt.

Je nach zu erreichendem Ziel lassen sich die einzelnen Maßnahmentypen unterschiedlich bewerten. Im vorliegenden Kontext geht es v.a. um die Reduktion und Effizienzsteigerung von Verkehr, d.h. es geht um konkrete Verhaltensänderungen der einzelnen Verkehrsteilnehmer. Ein zentrales Kriterium zur Bewertung der Maßnahmen ist folglich die Verhaltenswirksamkeit der Maßnahmen. Es sind jedoch kaum Studien zu finden, die überzeugende empirische Belege für die Verhaltenswirksamkeit *verkehrspolitischer* Maßnahmen liefern (Bamberg, Niestroj & Weber, 2000). Begünstigt wird dies v.a. durch die Schwierigkeit, die Wirksamkeit einzelner Maßnahmen beschreiben und quantifizieren zu können (vgl. Wermuth, 1994). So können Maßnahmen in verschiedenen räumlichen Gebieten unterschiedlich wirksam sein. Die Effekte von Einzelmaßnahmen sind i.d.R. so gering, daß sie kaum feststellbar sind. Daneben brauchen Veränderungen im Verkehrssystem häufig sehr lange Zeiträume, bis sie ihre volle Wirksamkeit entfalten. Diese lassen sich über kurzfristige Evaluationen nur schwer abschätzen. Darüber hinaus werden häufig nicht Einzelmaßnahmen, sondern Maßnahmenkombinationen eingesetzt, so daß die isolierte Wirksamkeit einer Maßnahme kaum festzustellen ist (Cerwenka, 1996). Schließlich ist die kausale Zurechnung konkreter Wirkungsbeziehungen zu bestimmten Instrumenten in einem Makrosystem wie dem Verkehr sehr schwierig (Rommerskirchen, 2000).

Bamberg et al. (2000) haben vor dem Hintergrund fehlender empirische Belege Verkehrsexperten 56 verschiedene verkehrspolitische Maßnahmen nach der Verhaltenswirksamkeit hinsichtlich Verkehrsvermeidung beziehungsweise Verlagerung (Maßnahmeneffektivität) bewerten lassen (Tab. 2.3). Von den 56 Maßnahmen werden die beiden preispolitischen Maßnahmen „*Erhöhung des Benzinpreises auf fünf DM*“ und „*Null-Tarif im ÖV*“ als am wirksamsten eingestuft, geringere MIV-Fahrleistungen zu erreichen. Dann folgen angebotsorientierte und ordnungspolitische Maßnahmen. Informatischen

Maßnahmen wird die geringste Verhaltenswirksamkeit zugeschrieben. Dabei sind die Urteile zwischen den Experten erstaunlich konsistent.

Maßnahmen zur Verringerung der MIV-Nutzung	MW*	SD
Erhöhung des Benzinpreises um 5 DM	3,22	1,72
Kostenloser ÖV (Null-Tarif)	3,00	1,66
Ausbau des ÖPNV-Schienennetzes	2,80	1,36
Verringerung des städtischen Parkangebotes	2,25	1,36
Mittelwert aller Maßnahmen	1,37	0,63

* Skala (siebenstufig) reicht von 0 = keine Wirksamkeit bis 6 = über 20 % geringere MIV-Fahrleistungen (km).

Tab. 2.3: Von den Experten als besonders verhaltenswirksam eingestufte Maßnahmen (Mittelwerte/Standardabweichungen). (Ausschnitt aus Bamberg et al., 2000, S. 504).

Zusammenfassend lassen sich auf einer allgemeinen Ebene folgende Charakteristika der vier verschiedenen Maßnahmentypen festhalten (vgl. Wermuth, 1994):

- Infrastrukturelle Maßnahmen erfordern einen hohen Finanz- und Zeitbedarf. Ihre Wirkung kann in Abhängigkeit von Alternativen hoch sein.
- Ordnungspolitische Maßnahmen haben einen mäßigen finanziellen Bedarf und können i.d.R. schnell umgesetzt werden, wenn Einigkeit unter den Entscheidern herrscht. Sie sind in ihrer Wirkung den infrastrukturellen Maßnahmen nur dann entsprechend, wenn ihre Einhaltung konsequent überwacht wird, was in bestimmten Fällen hohe Kosten verursachen kann. Darüber hinaus besteht eine Tendenz zur Überregulierung, da tendenziell eher neue Vorschriften angeschafft als abgeschafft werden (Frey, 1992, Quinet, 1994).
- Informatorische Maßnahmen haben einen sehr geringen finanziellen und zeitlichen Bedarf. Sie haben aber allein in der Regel nur geringe und wenig stabile Verhaltenseffekte (Homburg & Matthies, 1998; Mosler & Gutscher, 1998; OECD, 2003b; Stern, 1999; Wortmann, 1994). Sie sind jedoch wichtig als begleitende und unterstützende Maßnahmen.
- Preispolitische Maßnahmen sind sehr flexibel und erfordern je nach Bedarf an technischer Infrastruktur einen geringen bis mittleren Zeitaufwand und einen geringen bis hohen Finanzaufwand. Je nach Ausgestaltung der Maßnahme (Preishöhe, Variabilität etc.) sind sie wenig bis stark wirksam.

2.4 Straßenbenutzungsgebühren: Integraler Bestandteil eines Nachfragemanagements im Verkehr?

In der verkehrs- und umweltpolitischen Instrumentendiskussion nehmen preisbasierte Maßnahmen wie Straßenbenutzungsgebühren zunehmend einen höheren Stellenwert ein (z.B. Europäische Kommission, 1995; Button & Verhoef, 1998). Man verspricht sich durch sie prinzipiell ein umweltfreundlicheres Verhalten der Nutzer ohne direkte staatliche Eingriffe (Odenthal et al., 1998). Im Vergleich zu ordnungsrechtlichen Instrumenten ermöglichen umweltschutzbedingte Preisänderungen auf der Konsum- bzw. Nutzerebene dezentrale, vielfältige und somit letztlich kostensparende Anpassungsreaktionen (Frey, 1992). Daneben bieten sie die Möglichkeit, simultan mehrere Ziele zu erreichen. Zum einen eröffnet sich über eine Erhöhung der Transportpreise die Möglichkeit, das Nachfragewachstum des MIV reduzieren (s. Tretvik, 2003). Zum anderen ist über eine Differenzierung der Preise in gewissem Ausmaß eine räumliche und zeitliche Lenkung der v.a. in städtischen Ballungsräumen problematischen MIV-Nachfrage zu erreichen (TDM). Darüber hinaus ermöglichen preispolitische Instrumente über die Generierung von Einnahmen die

Finanzierung teurer, angebotsorientierter Alternativen zum MIV, die aufgrund der angespannten Situation der öffentlichen Haushalte nur schwer realisierbar sind. Die zunehmende Popularität preispolitischer Maßnahmen ist u.a. auf folgende Gründe und Entwicklungen zurückzuführen (vgl. Nelissen, 2002; Schwaab & Thielmann, 2001):

- Aus den USA kommende und durch die fortschreitende Integration innerhalb der EU verstärkte Deregulierungsprozesse (Aberle, 2003; Button, 1993);
- Existenz *negativer externer Effekte* insbesondere im Transportbereich (De Borger & Proost, 2001; Friedrich & Bickel, 2001);
- Preispolitische Maßnahmen sind in der Regel volkswirtschaftlich *effizienter*, d.h. der Wirkungsgrad pro eingesetzter Geldeinheit ist häufig höher als bei anderen Maßnahmen (Johansson & Mattson, 1995; Verhoef, 1996);
- Sie sind *flexibler* und lassen sich schneller und kostengünstiger an sich ändernde Bedingungen anpassen (Odenthal et al., 1998);
- Sie werden häufig als „*gerechter*“ beurteilt (im Sinne eines normativen Ansatzes), da sie am Verursacherprinzip orientiert sind. Derjenige sollte für die Beseitigung eines Schadens verantwortlich sein, der ihn verursacht hat.

Zusammenfassend lassen sich folgende (teilweise sich überschneidenden) Ziele für Straßenbenutzungsgebühren identifizieren (vgl. May, 1992; Nielsen, 2001):

- Finanzierung bestehender oder zukünftiger Straßeninfrastruktur und Begleichung der Betriebskosten (Wegekosten),
- Steuerung der Nachfrage nach dem Gut „Straße“ mit dem Ziel der Staureduktion bzw. dessen effizientere Nutzung (TDM);
- Entlastung der Umwelt (z.B. Verringerung von CO₂ Emissionen etc.) durch Reduktion der motorisierten Verkehrsteilnahme,
- Generierung von zusätzlichen Einnahmen für die öffentlichen Haushalte,
- Internalisierung der externen Kosten.

2.4.1 Die Kosten des Verkehrs

Jede Verkehrsleistung beinhaltet einen bestimmten Nutzen (i.d.R. das Erreichen eines Ziels) und damit verbundene Kosten (Button, 1993). Vor allem die Kosten fallen allerdings nicht immer vollständig bei denjenigen an, die die Verkehrsleistung in Anspruch nehmen (der Nutzen kommt den Verursachern meist selbst zugute). Einige dieser Kosten werden anderen Personen bzw. der gesamten Gesellschaft angelastet. Es wird daher zwischen "*internen*" oder privaten Kosten, die von der an der Verkehrsleistung beteiligten Person getragen werden (z.B. Zeitaufwand, Fahrzeug- und Kraftstoffkosten) und "*externen* Kosten" (den Kosten, die von anderen getragen werden) unterscheiden. Die Summe aus beiden Kostenarten wird als "*soziale* Kosten" bezeichnet.

Externe Kosten entstehen dann, wenn das Wohlbefinden eines Individuums durch die Tätigkeiten eines anderen Individuums beeinträchtigt wird, das diese "Nebeneffekte" bei seinen Entscheidungen nicht berücksichtigt. Das Kriterium für die Unterscheidung der internen von den externen Kosten einer Fahrt ist der Kostenträger. Wenn Verkehrsnutzer für die Nutzung einer Ressource (z.B. Energie, Infrastruktur usw.) bezahlen müssen, können die damit verbundenen Kosten als interne Kosten bezeichnet werden. Wenn dagegen durch den Verkehrsnutzer das Wohlbefinden anderer Personen (z.B. durch Luftverschmutzung) beeinträchtigt wird, ohne daß dafür bezahlt wird, so handelt es sich bei entstehenden Kosten um externe Kosten. Die wichtigsten externen Kosten betreffen Überlastung (Stau), Unfälle,

Luftverschmutzung und Lärm. In Tab. 2.4 sind die im Verkehr existierenden, intern und extern getragenen Kostenarten dargestellt.

Kostenarten	Soziale Kosten	
	Interne/private Kosten	Externe Kosten
Verkehrsausgaben	Kraftstoff- und Fahrzeugkosten; Fahrscheine/Tarife	von anderen getragene Kosten (z.B. unentgeltliche Bereitstellung von Parkplätzen)
Infrastrukturkosten	Benutzungsgebühren, Kraftfahrzeug und Mineralölsteuern	Teile der Kosten für Bau und Instandhaltung der Infrastruktur
Unfallkosten	von der Versicherung getragene Kosten, eigene Unfallkosten	Reproduktionskosten, Ressourcenausfallkosten, immaterielle Kosten (z.B. Schmerzen und Leid Dritter)
Umweltkosten (Lärm, Luftverschmutzung, Klima)	eigene Nachteile	Wirkungen auf die menschliche Gesundheit, Gebäudeschäden, Schäden an der Vegetation, gesundheitliche Folgen erhöhter Lärmexposition, CO ₂ -Schadenskosten
Kosten der Verkehrsüberlastung	eigene Zeitverluste	Verzögerungen/Zeitverluste Dritter

Tab. 2.4: Klassifizierung der Verkehrskosten modifiziert nach Europäische Kommission (1995, S. 5) und Becker, Gerike, Rau & Zimmermann (2002, S. 9).

Die Feststellung der externen Kosten ist schwierig und basiert auf Schätzungen. Da es unterschiedliche Methoden zur Feststellung gibt (z.B. welche Kosten, Art des verwendeten Schätzmodells, Qualität der verwendeten Daten), unterscheiden sich die Schätzungen zum Teil erheblich. Für einen Überblick über verschiedenen Schätzmethode und ihre Vor- und Nachteile siehe z.B. Europäische Kommission (1995), Becker et al. (2002) und Nash (2003).

Die von Schreyer et al. (2004)⁷ durchgeführte Schätzung für die 15 Länder der EU (EU 15) plus Schweiz und Norwegen kommt zu dem Ergebnis, daß sich die externen Kosten im gesamten Verkehr (ohne Staukosten) auf 650 Milliarden EUR für das Jahr 2000 belaufen (s. Abb. 2.2). Dabei sind folgende externe Kostenkategorien in die Analyse eingegangen: Unfälle, Lärm, Luftverschmutzung, Risiken des Klimawandels und andere umweltbezogene Effekte. Damit entsprechen sie 7,3 % des Bruttoinlandsproduktes (BIP) der 17 untersuchten Länder.

⁷ Link, Stewart, Doll, Bickel, Schmid, Friedrich, Krüger, Droste-Franke & Krewitz (2002) schätzen die Gesamtkosten des Straßenverkehrs in Deutschland für das Jahr 1998 auf 74 Mil. € inkl. Staukosten. Dem stehen ca. 41 Mil. € an staatlichen Einnahmen aus Steuern und Gebühren gegenüber (z.B. Mineralölsteuer, Kfz-Steuer, Umsatzsteuer auf Treibstoff)

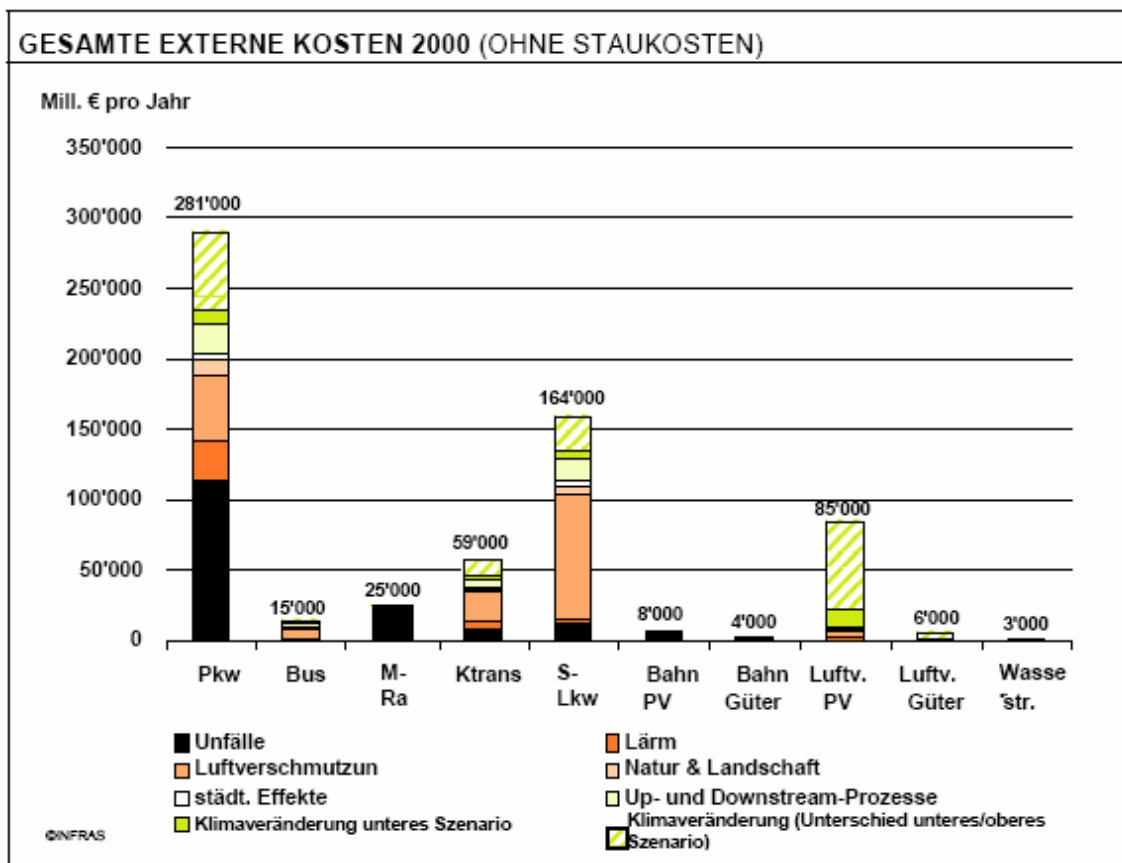


Abb. 2.2: Geschätzte externe Kosten verschiedener Verkehrsträger in 17 europäischen Ländern für das Jahr 2000 (Schreyer et al., 2004, S. 8).

Mit 30 % an den Gesamtkosten erweisen sich die externen Klimakosten als die bedeutsamste Kostenart. Luftverschmutzung (27 %) und die Unfallkosten (21 %) stellen die Hälfte der Gesamtkosten. Der größte Teil der externen Kosten wird mit ca. 83% vom Straßenverkehr verursacht, gefolgt vom Luftverkehr mit ca. 15%. Der Schienenverkehr und die Schifffahrt sind nur von geringer Bedeutung. Knapp zwei Drittel der externen Kosten werden durch den Personenverkehr und ein Drittel durch den Güterverkehr verursacht. Die durchschnittlichen externen Kosten für den Personenstraßenverkehr (Auto) von 76 Euro pro 1.000 Pkm sind fast viermal höher als die durchschnittlichen externen Kosten des Eisenbahnverkehrs, die bei 23 Euro pro 1.000 Pkm liegen. Von 1995 bis 2000 stiegen die gesamten externen Kosten um 16,4% an (vgl. Banfi, Doll, Maibach, Rothengatter, Schenkel, Sieber & Zuber, 2000). Den Hauptgrund für diese Entwicklung sehen Schreyer et al. (2004) in den steigenden Verkehrsmengen, welche zu höheren Umweltwirkungen führen. Von dieser Entwicklung besonders betroffen sind der Straßenpersonenverkehr sowie der Luftpersonenverkehr.

Hinsichtlich der räumlichen Lokalisation der externen Effekte besteht weitgehend Einigkeit, daß ein Großteil der (direkten) Kosten in städtischen Agglomerationen auftritt (vgl. Becker et al, 2002; ECMT, 1995, 2003; Hensher, 1998). Dies ist insbesondere auf die Dichte der Städte in Bezug auf Bewohner, damit zusammenhängender Verkehrsleistungen und ihrer direkten Folgen (Unfälle, Gebäudeschäden, gesundheitliche Auswirkungen etc.) zurückzuführen. In anderen Studien werden die aggregierten externen Kosten des Landverkehrs mit bis zu 5% des BIP veranschlagt, wobei ebenfalls über 90 % dieser Kosten durch den Straßenverkehr verursacht werden (z.B. ECMT/OECD, 1994; Friedrich & Bickel, 2001). Obwohl die Schätzungen der einzelnen externen Kosten mit zahlreichen Unsicherheiten behaftet sind, da

die Kosten zwischen und innerhalb der Verkehrsträger sowie in bezug auf Zeit und Ort der Verkehrsnachfrage stark schwanken, erreichen die Gesamtkosten eine Größenordnung, die insgesamt mit dem direkten Beitrag des Verkehrs zum BIP vergleichbar sind (Europäische Kommission, 1995).

Fazit: Es besteht ein eklatantes Mißverhältnis zwischen dem von den einzelnen Verkehrsnutzern bezahlten Preisen und den verursachten „wahren“ Kosten, sowohl in der Zusammensetzung als auch in der Höhe. Die Kosten insbesondere der Autonutzung werden kaum dort angelastet, wo sie anfallen und die für eine Fahrt bezahlten Preise liegen meistens deutlich unter den tatsächlich anfallenden Kosten. Dies wird als eine wichtige Ursache angesehen, daß zuviel Verkehr beim falschen Verkehrsträger (v.a. Auto), zur falschen Zeit und am falschen Ort entsteht (Verhoef, 1996). Dasselbe gilt für die Tatsache, daß ein Großteil der Kosten, die von den Verkehrsnutzern verursacht werden, von der Gesellschaft getragen wird und somit nicht von den Verkehrsteilnehmern bei ihren Entscheidungen berücksichtigt wird.

„ ... in no other major area are pricing practices so irrational, so out of date, and so conducive to waste as in urban transportation.“ (William S. Vickrey, 1963, S. 452, Nobelpreisträger 1996)

2.4.2 Ansätze zur Verringerung der externen Effekte: Von den Kosten zu preispolitischen Maßnahmen

Ziel einer Internalisierungsstrategie muß es somit sein, die gesamten Kosten (einer Fahrt) in den Preisen widerzuspiegeln. Das Ausmaß der externen Effekte fällt jedoch je nach Verkehrsträger, Zeit und Ort sehr unterschiedlich aus (Europäische Kommission, 1995). So verursacht eine Pkw-Fahrt im Berufsverkehr in einem Ballungsraum deutlich mehr externe Kosten, als eine zeitgleich durchgeführte Fahrt im ländlichen Raum (ECMT, 2003; Hautzinger, Heidemann & Krämer, 2000; Nash, 2003). Eine Anlastung der tatsächlich anfallenden sozialen Kosten kann daher nur über sehr flexible, variable und verhaltensnahe Systeme erreicht werden (Verhoef, 2000)⁸. In Verbindung mit der Internalisierung externer Kosten ist die kontingente Variabilisierung der individuell getragenen Kosten nach dem Verursacherprinzip ein wichtiges Moment der Verhaltensbeeinflussung (Jakobsson, Fujii & Gärling, 2002; Schlag, 1998). Unter psychologischem Blickwinkel stellen direkte, auf den jeweiligen Umfang der Straßenbenutzung bezogene Entgelte insofern ein potentiell wirksames Mittel zur Verhaltensbeeinflussung dar, als daß das aktuell gezeigte Verhalten (Autonutzung) kontingent mit seinen Konsequenzen (internalisierten Kosten) verknüpft wird, was sowohl aus lern- als auch aus handlungstheoretischer Perspektive sinnvoll erscheint (Heckhausen, 1989). Verhaltensnahe Konsequenzen werden leichter mit dem betreffenden Verhalten assoziiert und eher in das Kosten-Nutzen-Kalkül planvollen Handelns einbezogen als in fernerer Zukunft auftretende Folgen.

Ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl von Maßnahmen zur Senkung externer Kosten ist der Bezug zu den jeweiligen Kostenkomponenten. Es gibt keine Maßnahme, welche sämtliche externe Effekte verringert. So werden z.B. Lärmemissionen und Unfälle durch Mineralölsteuern nur indirekt verringert. Für diese Effekte wären andere Maßnahmen wie im Falle von Unfällen z.B. die Erweiterung einer risikodifferenzierten Haftpflichtversicherung zielführender (Schade, Kämpfe, Kecsksés & Schlag, 2003, vgl. Trimpop, 1998).

⁸ Über eine Erhöhung der Treibstoffsteuern läßt sich z.B. die zeitliche Verteilung der Nachfrage, die stark zum Stauproblem beiträgt, nicht steuern (Rush-hour).

Straßenbenutzungsgebühren dienen v.a. zur Internalisierung der Infrastruktur- und Staukosten, also der Kosten, die mit räumlichen und zeitlichen Aspekten der Fahrzeugnutzung in Zusammenhang stehen (s. Tab. 2.5).

Externe Kosten	Preisinstrumente
Infrastrukturkosten und Verkehrsüberlastung	Elektronische Straßennutzungsgebühren mit räumlicher und zeitlicher Differenzierung
Unfälle	Versicherungssysteme zur Deckung der volkswirtschaftlichen Kosten und Differenzierung nach Risiko (z.B. Bonus-/Malus-System)
Luftverschmutzung und Lärmbelästigung	Gebühren, die sich nach den tatsächlichen Schadstoff- / Lärmemissionen richten, z.B. durch emissionsabhängige Kraftfahrzeugsteuern, Lärmemissionsabgabe als Aufschlag zu den Kfz- Steuern etc.

Tab. 2.5: Mögliche Preisinstrumente zur Internalisierung externer Kosten (basierend auf Europäische Kommission, 1995, 54).

2.4.3 Straßenbenutzungsgebühren: Charakteristika und Beispiele

Unter Straßenbenutzungsgebühren⁹ werden im engeren Sinn Abgaben verstanden, die für die Nutzung eines bestimmten Straßenraums erhoben werden und sich auf fließenden Verkehr beziehen (im Gegensatz zu z.B. Parkgebühr). Dabei wird zwischen *urbanen* (städtischen) und *interurbanen* Gebühren (für Autobahnen und Landstraßen) unterschieden. Städtische Straßenbenutzungsgebühren bezeichnen die Erhebung von Gebühren für die Nutzung innerstädtischer Straßen in der Regel für Lkw und Pkw (Innenstadtmaut oder auch City-Maut). Interurbane Gebühren werden in Deutschland getrennt nach Pkw und Lkw auch als Pkw-Maut bzw. Lkw-Maut bezeichnet. In Tab. 2.6 sind Kernelemente von Straßenbenutzungsgebühren dargestellt, weitere Differenzierungen sind möglich. Sie betreffen u.a. Aspekte, wer, wann, wo und wie bepreist werden soll und wie die Einnahmen verwendet werden könnten.

Verkehrsträger	Bemessung der Preise/Gebühren	Räumliche Implementation	Technik der Gebührenerhebung	Verwendung der Einnahmen
– Pkw – Lkw – ÖV etc.	– Zeitabhängig – Streckenabhängig – Gebietsabhängig – Immissionsabhängig – Fahrzeugkategorie	– Zonensystem – Kordonsystem – Streckensystem – Bestimmte Punkte und Netze	– Vignette – Mautstation (bemannt vs. unbemannt) – Fahrzeugintern (on-board-unit) – Fahrzeugextern (Post-pay-Verfahren)	– Straßeninfrastruktur – Infrastruktur anderer Verkehrsträger – Verbesserung der städt. Lebensbedingungen – Staatshaushalt

Tab. 2.6: Charakterisierung von Road pricing-Systemen (in Anlehnung an Crest et al., 1999; Nielsen, 2001).

Es gibt verschiedene Modelle, die sich hinsichtlich Bemessung und Zahlung der Preise/Gebühren, der räumlichen Implementation und Technik der Gebührenerhebung unterscheiden. Bisher realisierte städtische Vorhaben haben häufig ein Kordonsystem implementiert, d.h. die Einfahrt in einen bestimmten innerstädtischen Bereich ("Gebührenring") wird mit einer Gebühr belegt (und z.T. Ausfahrt). Während das Kordonsystem nur den Ring kreuzenden Verkehr mit Gebühren belegt, gilt das Gebietsystem (area charging/licensing) für alle Fahrzeuge, die in dem definierten Gebiet fahren (z.B. auch

⁹ Im anglo-amerikanischen Sprachraum werden folgende Begriffe weitgehend synonym verwendet: road pricing, road charging, congestion charging, road user charging (Brit.), value pricing (US).

für Bewohner im Kordon). Punktsysteme belegen einzelne Brücken, Tunnels oder Straßenabschnitte mit Gebühren. Darüber hinaus gibt es kontinuierliche Gebührensysteme, die Fahrten nach zurückgelegter Entfernung oder Reisezeit erheben können. Die Erhebung der Gebühren kann z.B. via Vignette, Mautstation (bemannt vs. unbemannt), fahrzeugintern (on-board-unit) oder fahrzeugextern (Post-pay-Verfahren) erfolgen.

Tab. 2.7 gibt einen Überblick über wichtige städtische Straßenbenutzungsgebühren, die derzeit aktiv betrieben werden. Das älteste System ist in Singapur, das 1975 eingeführt und 1998 beträchtlich erweitert worden ist. Für lange Zeit waren die Systeme in den norwegischen Städten Oslo, Bergen und Trondheim die einzigen Straßenbenutzungsgebühren ihrer Art in Europa. Diese sind mit dem Ziel der Finanzierung von Straßeninfrastruktur in den späten achtziger Jahren eingeführt worden und sind auf eine Laufzeit von knapp 15 Jahren begrenzt.

	Singapur	Bergen	Oslo	Trondheim	London
Einwohner	2,6 Mio.	213.000	456.000	138.000	7,1 Mio.
Zweck	Verkehrslenkung	Finanzierung der Straßeninfrastruktur	Finanzierung der Straßeninfrastruktur	Finanzierung der Straßeninfrastruktur	Verkehrslenkung bzw. Staureduzierung
Art	Area Licensing Scheme (ALS), elektronisches Road pricing-System (ERP)	Cordon Pricing	Cordon Pricing	Cordon Pricing	Cordon Pricing (21 km ² Gebiet im Stadtzentrum) (1,3 % des Stadtgebiets)
Betrieb seit	1975-1998 (ALS), ERP seit Sept. 1998	Jan. 1986	Febr. 1990	Okt. 1991	Febr. 2003
Zeitliche Regelung	Mo-Fr 7.30-19.00 samstags 7.30 – 14.00 Uhr	Mo-Fr 6-22 Uhr	0-24Uhr täglich	Mo-Fr 6-17 Uhr	Mo-Fr 7:00-18:30
Gebührenhöhe für PKW	ALS: Ganztagsvignette : 3S-\$ (ca. 1,70€); ERP (1,50-3,00 S-\$ pro Einfahrt)	Einfache Fahrt: 5 NOK (ca. 0.67€)	Einfache Fahrt 11 NOK (ca. 1,50€)	Einfache Fahrt 10 NOK	5 Pfund (ca. 7,30 €) aber zahlreiche Ausnahmeregelungen
Wirkungen	ERP: Verringerung der Einfahrten um 15 %, Anstieg der Einfahrten zwischen 7.00-7.30 (+10%) (Menon, 2000)	Verringerung des PKW-Verkehrs in der Innenstadt um 6-7 % (Larsen, 1988)	Verringerung des PKW-Verkehrs am Mautring um ca. 5-10% (1991) (Meland, 1995)	3-4 % Reduktion der Einfahrten in den Gebührenring (Ramjerdi, 1995)	Durchschnittliche Reduktion des Verkehrs um 15 % innerhalb des Kordons und 18 % weniger Einfahrten in den Kordon in den ersten 12 Monaten (Dix, 2004; Transport for London, 2004)

Tab. 2.7: Vergleichende Charakteristik von städtischen road pricing-Systemen basierend auf Tretvik (2003), Kolb (1995), Menon (2000) und Dix (2002, 2004) (Daten für Norwegen von 1992).

Die Überlegungen, Straßenbenutzungsgebühren in London einzuführen, gehen bis in die sechziger Jahren mit der Veröffentlichung des „Smeed-Reports“ zurück (Dix, 2002). Dies ist u.a. darauf zurückzuführen, daß London eine der am stärksten von Stau betroffenen Städte

Europas ist (EU, 1995). Seitdem hat es zahlreiche Studien gegeben, die die Einführung von road pricing in London untersucht haben (HMSO, 2000). Während in der Vergangenheit alle Versuche erfolglos waren, road pricing in London einzuführen (zuletzt 2001), existieren seit Februar 2003 in London Straßenbenutzungsgebühren in Form eines 21 km² umfassenden Kordonsystems im Stadtzentrum (vgl. Transport for London, 2004). Die Einführung der Londoner Maut ist dabei v.a. auf das Bestreben des Bürgermeisters Ken Livingstone zurückzuführen, der in seinem Wahlprogramm zum Bürgermeister im Jahr 2000 explizit die Einführung von road pricing in London ankündigte¹⁰ und gewählt wurde (Livingstone, 2004). Eine Einfahrt in das Stadtzentrum kostet von Mo-Fr (7:00-18:30h) 5 Pfund. Diese Gebühr fällt einmal pro Tag an, d.h. die weitere Durchfahrt ist kostenlos. Es bestehen zahlreiche Ausnahmeregelungen bzw. Gebührenbefreiungen oder Ermäßigungen (z.B. für Taxis, Anwohner etc.). Im Rahmen des von Transport for London (2004) verfolgten integrierten Mobilitätsmanagement-Konzepts, wurden vor der Einführung der Maut zahlreiche flankierende Maßnahmen zur Verbesserung des öffentlichen Verkehrs durchgeführt (z.B. eine deutliche Ausweitung des Busangebotes).

2.4.4 Verhaltenswirksamkeit von Straßenbenutzungsgebühren

Die umwelt- und verkehrspolitischen Ziele von Straßenbenutzungsgebühren lassen sich nur dann erreichen, wenn diese auch zu Reduktionen in den Fahrleistungen bzw. zu einer besseren Verteilung des Verkehrs führen. Die Wirksamkeit der Maßnahmen ist somit abhängig von der Reaktion der Nutzer auf Straßenbenutzungsgebühren. Allerdings ist die Reaktion der Verkehrsteilnehmer von zahlreichen Faktoren abhängig wie von der konkreten Ausgestaltung des Systems (z.B. räumlich, zeitlich, Höhe der Gebühren), der Verfügbarkeit alternativer Strecken, Verkehrsmittel und Ziele als auch individuellen Eigenschaften (z.B. Einkommen) und Präferenzen der Verkehrsteilnehmer (Kremers, Nijkamp & Rietveld, 2002). Schließlich benötigen die Verbraucher Zeit, um sich auf eine veränderte Preissituation einzustellen, so daß die langfristigen Verhaltensanpassungen in der Regel größer ausfallen als die kurzfristigen (Button, 1993; Graham & Glaister, 2002). Dies erschwert die Vergleichbarkeit und Transferierbarkeit der Ergebnisse.

Die Reaktion der Nutzer (Sensitivität) auf Änderungen in den Preisen läßt sich mit Hilfe von Preiselastizitäten messen, die prozentuale Veränderungen in der Nachfrage nach einem Gut infolge einer Preisänderung von 1% anzeigen. Ein Elastizitätswert der Autonutzung von -0,5 in bezug auf die gesamten Kfz-Kosten bedeutet beispielsweise, daß eine Erhöhung der Kfz-Kosten um 1 % zu einen Rückgang der Autonutzung (Fahrzeugkilometer) um 0,5 % führt. Eine hohe Elastizität zeigt somit, daß eine geringe Preisänderung eine große Veränderung in der Nachfrage herbeiführt, während eine geringe Elastizität einen relativ geringen Einfluß von Preisänderungen auf die Nachfrage anzeigt. Der praktische Wert, aus hoch aggregierten Daten (z.B. statistischen Zeitreihen) allgemeingültige „Reaktionstendenzen“ zu ermitteln, ist jedoch umstritten (Bamberg et al, 2000; Cerwenka, 2002).

Hinweise auf die Verhaltenswirksamkeit von road pricing beziehen sich v.a. auf die wenigen Befunde aus Norwegen¹¹. Ramjerdi (1995) berichtet einen Rückgang von 3-4 % der Einfahrten in den Gebührenring von Oslo, der allerdings ohne Auswirkung auf die ÖPNV-

¹⁰ Drei der vier Bürgermeisterkandidaten der Londoner Bürgermeisterwahl im Jahr 2000 sprachen sich für die Einführung von road pricing in London aus (Dix, 2002). Ken Livingstone ist 2004 gegen einen konservativen Kandidaten, der die Abschaffung der Londoner Maut versprochen hat, wiedergewählt worden.

¹¹ Daneben gibt es zahlreiche Modellprojekte, die die Nutzerreaktionen auf (städtische) Straßenbenutzungsgebühren untersucht haben. Z.B. in Stuttgart Mobilpass (Mock-Hecker & Würtenberger, 1998), in Göteborg und Kopenhagen (Nielsen, 2004; Progress, 2004) und in Leicester (Eurotoll, 1998).

Nutzung bleibt. Larsen (1988) schätzt, daß der Gebührenring in Bergen die Einfahrten während der Bepreisungszeiten um 6-7 % reduziert hat. Meland (1995) weist nach, daß der Gebührenring in Trondheim zu teilweise substantiellen zeitlichen Verschiebungen von bestimmten Fahrten (z.B. Einkaufsfahrten) geführt hat. Längerfristige Analysen zeigen, daß durch die Einführung der Straßenbenutzungsgebühren in Trondheim der Anstieg der Verkehrsnachfrage im Vergleich zu umliegenden Regionen deutlich verringert werden konnte (Tretvik, 2003). Es ist anzumerken, daß die Gebührenhöhe aller norwegischen road pricing-Modelle relativ gering im Verhältnis zum durchschnittlichen Haushaltsnettoeinkommen ist. Das Hauptziel besteht in der Generierung neuer Einnahmen und nicht in der Lenkung oder Reduzierung des MIV. Dies dürfte die geringen Effekte zumindest teilweise erklären. Modellrechnungen zeigen, daß mit höheren Gebühren ein substantiellerer Rückgang an Autofahrten zu erreichen wäre (May & Milne, 2000).

Die Auswirkungen der Londoner Maut sind vergleichsweise drastisch (Dix, 2004). Der Verkehr ist in den ersten 12 Monaten innerhalb der Zone um ca. 15-20 % zurückgegangen, wobei sich 50-60 % der unterlassenen MIV-Fahrten auf den ÖPNV verlagert haben (Transport for London, 2004, s. Tab. 2.8).

	Fahrten pro Tag	Änderung in %
Gesamtreduktion von einfahrenden Kfz in die Gebührenzone	-65.000	-18%
<i>davon ...</i>		
Verkehrsverlagerung auf <i>Bus</i> und <i>Ungergrundbahn</i>	35.000 – 40.000	50-60 %
Verkehrsverlagerung auf <i>Rad</i> , zu <i>Fuß</i> , <i>Motorrad</i> , <i>Taxi</i> etc.	5.000 – 10.000	5-10 %
Reduktion der Durchfahrten durch die Gebührenzone (<i>umfahren der Zone</i>)	15.000 – 20.000	-25 %
Verkehrsverlagerung auf <i>Zeiten ohne Gebühren</i>	unter 5.000	5 %
Verkehrsverlagerung/ -vermeidung auf <i>andere Ziele</i> bzw. <i>Unterlassung</i>	unter 5.000	5 %

Tab. 2.8: Wirkungen der Londoner Maut nach einem Jahr (Änderungen pro Tag nach Transport for London, 2004).

Zwar gibt es einen leichten Anstieg der Fahrten außerhalb des Gebührenrings (ca. 3-7 %), aber es sind ca. 65.000 MIV-Fahrten / Tag weniger in den Innenstadtbereich durchgeführt worden. Neben einer Verflüssigung des Verkehrs werden ebenfalls Reduktionen in den Unfallzahlen und Emissionen (Stickoxide, Feinstaub) berichtet (Transport for London, 2004). Allerdings läßt sich derzeit nicht mit Sicherheit sagen, ob diese ursächlich auf die Maut zurückgeführt werden können. Insgesamt hat die Maut zu einer deutlich sichtbaren Verbesserung der Verkehrssituation geführt, so daß das System allgemein als Erfolg bewertet wird¹². Der Nettonutzen wird mit 70. Mio. € bewertet, obwohl die Einnahmen – aufgrund der starken Verhaltensreaktionen der Nutzer- geringer als erwartet ausgefallen sind (Transport for London, 2004). Derzeit wird die Erweiterung des Systems diskutiert. Eine abschließende Bewertung ist aber erst nach einer sorgfältigen Evaluation möglich.

Neben den wenigen “Real-World”-Erfahrungen gibt es zahlreiche Machbarkeitsstudien und Modellrechnungen, die die positiven ökonomischen, sozialen und ökologischen Wirkungen von Straßenbenutzungsgebühren demonstrieren (z.B. Johansson & Mattson, 1995; Milne,

¹² Transport for London (2004, 2005) liefert ebenfalls eine Analyse zu den sozialen und ökonomischen Effekten der Londoner Maut sowie zu Problemen an den Mautgrenzen („boundary effects“).

Niskanen & Verhoef, 2000; Nash, Mackie, Shires & Nellthorp, 2004; Sikow-Magny, 2003; Verhoef, 1996). Als Quintessenz läßt sich festhalten, daß Straßenbenutzungsgebühren, insbesondere wenn sie in ein Mobilitätsmanagement-Konzept integriert sind, welches durch Pull-Maßnahmen wie die Verbesserung des öffentlichen Verkehrs ergänzt wird, insgesamt zu deutlich positiven Ergebnissen führen können (Banister, 2004; Goodwin, 2004).

Nun ist dieser Befund keineswegs neu: Ökonomen (z.B. Vickrey, 1963) betonen die Wohlfahrtsgewinne von Straßenbenutzungsgebühren schon seit mehr als 40 Jahren. Doch trotz der vielen Argumente, die für eine stärkere Berücksichtigung von Preisinstrumenten im Rahmen eines integrierten Verkehrsnachfragemanagements sprechen und trotz der Popularität von Straßenbenutzungsgebühren in der verkehrswissenschaftlichen Literatur, sieht die praktische Wirklichkeit völlig anders aus. Bis auf die wenigen oben dargestellten Ausnahmen sind städtische Straßenbenutzungsgebühren in Europa kaum realisiert¹³. Es stellt sich die Frage, warum Straßenbenutzungsgebühren – trotz der bekannten Vorteile – so wenig in der Praxis umgesetzt werden.

Schon Lave (1994, S. 83) merkte dazu an:

“It has been a commonplace event for transportation economists to put the conventional diagram on the board, note the self-evident optimality of pricing solutions, and then sit down waiting for the world to adopt this obviously correct solution. Well, we have been waiting for seventy years now, and it’s worth asking what are the facets of the problem that we have been missing. Why is the world reluctant to do the obvious?”

Die Gründe für die mangelnde Einführung von road pricing in der Praxis sind sicherlich vielfältig und können im Einzelfall unterschiedlich sein. In der Vergangenheit wurde sie v.a. auf technische und rechtliche Probleme zurückgeführt. Diese lassen sich jedoch größtenteils als gelöst bezeichnen (z.B. Banister, 1998; Glazer, Link, May, Milne & Niskanen, 2001). Während beträchtliche institutionelle Barrieren weiterhin bestehen (vgl. Klinski, 2001), herrscht in der Literatur inzwischen Einigkeit, daß die *geringe Akzeptanz* von Straßenbenutzungsgebühren in der Bevölkerung und die deutliche Ablehnung bei den betroffenen Autofahrern die Hauptgründe für den mangelnden politischen Willen sind, road pricing einzuführen (z.B. Emmerink, Nijkamp & Rietveld, 1995; Frey, 2003; Keuchel, 1992; Rothengatter, 1994; Schlag, 1998). Jones (1998, S. 263) kritisiert die bisher unzureichende Berücksichtigung dieses Aspekts:

“There have been many attempts to introduce urban road pricing around the world over the last 40 years – and most have failed. [...] In most cases extensive professional studies had demonstrated the technical feasibility and economic benefits of introducing the scheme, but the stumbling block was public and political acceptability. Too often this aspect was given inadequate attention, in the mistaken belief that a scheme which showed strong social and economic benefits would sell itself.”

Wie und in welchem Umfang sich die mangelnde Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren manifestiert und auswirkt, wird im folgenden Abschnitt dargestellt.

¹³ Der Fokus liegt hier auf städtischen Straßenbenutzungsgebühren. Autobahnggebühren für private Pkw existieren z.B. in Frankreich, Italien, Portugal und Spanien.

2.5 Manifestationen der mangelnden Akzeptanz

Zahlreiche Studien auf der ganzen Welt belegen, daß ein Großteil der Bevölkerung und insbesondere der Autofahrer, Straßenbenutzungsgebühren zur Lösung der Probleme des MIV deutlich negativ bewertet und entschieden ablehnt (s. Tab. 2.9 für einen Überblick über zentrale Studien). Verbesserungen des öffentlichen Personenverkehrs (z.B. Ausbau des Netzes, Gebührensenkung) liegen in der Zustimmung fast immer an erster Stelle, gefolgt von Vorschlägen zur Zugangskontrolle zu Innenstädten (access restriction), und - mit Abstand - eine Reduzierung des Parkraumes (vgl. Abb. 2.3). Die geringste Akzeptanz finden generell Entgelte, die sowohl ruhenden Verkehr (Parkgebühren) als auch die Benutzung von Straßen betreffen (distance based pricing), und sei dies nur in Zeiten besonders hoher Verkehrsdichte (congestion pricing).

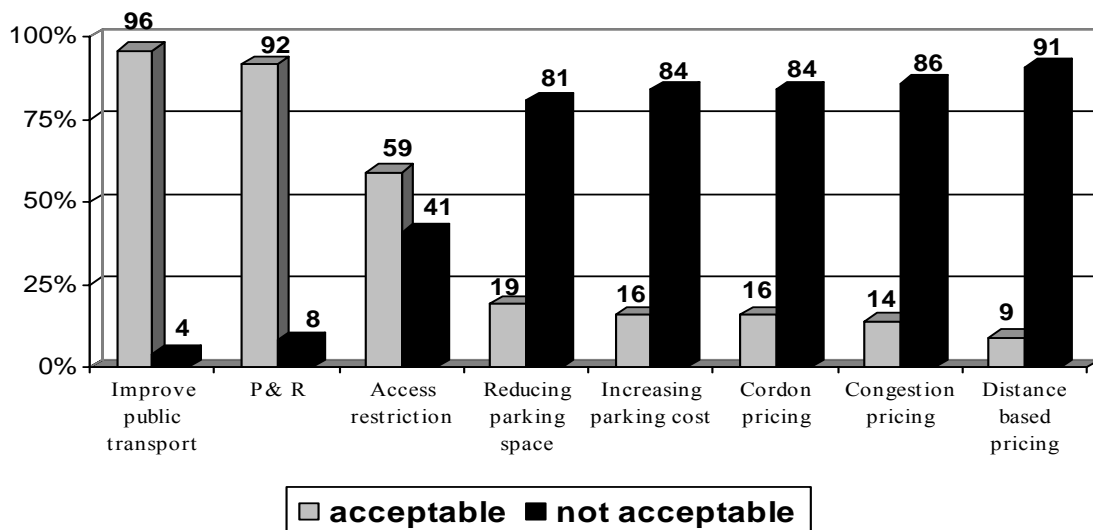


Abb. 2.3: Akzeptanz verschiedener TDM-Maßnahmen (Schade, 2003, S. 111).

Während die Präferenzrangfolgen in fast allen untersuchten Städten gleich bleiben, gibt es jedoch Unterschiede in den absoluten Zustimmungssätzen. Zum einen scheint es regionale Besonderheiten zu geben. In England und insbesondere in London ist die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren teilweise deutlich höher als in anderen Ländern¹⁴ (Jaensirisak, 2002; Jones, 1991a). Darüber hinaus werden ökonomische Maßnahmen in den nordeuropäischen Ländern tendenziell weniger stark abgelehnt als in südeuropäischen Ländern. Diese bevorzugen hingegen stärker ordnungspolitische Maßnahmen wie Zugangsbeschränkungen (Güller, 2000).

¹⁴ Z.B. Lyons, Dudley, Slater & Parkhurst (2004) und Rye, Ison & Santos (2003) bewerten die hohe öffentliche Akzeptanz der „congestion charge“ in London als wichtige Voraussetzung für deren erfolgreichen Einführungsversuch durch Bürgermeister Livingstone.

Quelle	Stichprobe	Jahr	Ergebnisse	Zielgruppe
Eurobarometer (INRA, 1991)	N = 13.149 in 12 EG-Ländern	1991	5-29 % schätzen Mineralölsteuererhöhungen als effektiv für Staureduzierungen ein; 19-40 % Straßenbenutzungsgebühren	Bevölkerung ab 15 Jahre
Eurobarometer (Europäische Kommission, 1999)	N = 16.144 in EU 15	1999	7 % schätzen EU15 weit Mineralölsteuererhöhungen als effektiv zur Lösung der Umweltprobleme ein; 17 % schätzen Straßenbenutzungsgebühren als effektiv zur Lösung der Umweltprobleme ein	Bevölkerung ab 15 Jahre
Jones (1991a)	Review 9 englischer und 3 London-basierter Surveys (N=109 - 2.446)	1988 - 1990	Akzeptanz von road pricing in England im Mittel zwischen 25-30 %; Akzeptanz in London im Mittel zwischen 30-50 %	verschieden
Jones (1991b)	N=2.400 (UK)	n.b.	30 % Akzeptanz für eine Stauegebühr; 57 % Akzeptanz einer „Paketlösung“ inkl. Einnahmenverwendung	Erwachsene
Bartley (1995)	Barcelona, Bologna, Dublin, Marseille, Trondheim, Cambridge, Götheburg, Thessaloniki (N=5.607)	1994 - 1995	Aus 6 verschiedenen TDM-Maßnahmen geringste Akzeptanz für road und congestion pricing (Ranking)	Bevölkerung
Franzen (1997)	„Schweizer Umweltsurvey“ (N=3.019)	1993	42% unterstützen eine Benzinpreiserhöhung inkl. Ökobonus	Bevölkerung
Luk & Chung (1997)	Verschiedene Städte in Australien (Melbourne, Sydney etc.) (N=n.b.)	n.b.	Zwischen 7-26 % Zustimmung für verschiedener Preismodelle	n.b. (nicht berichtet)
Schade (1999)	Dresden (N=91)	1998	8-15 % Zustimmung zu 3 verschiedenen road pricing Modellen	Autofahrer
BMU/UBA (2000)	Deutschland (N=2.018)	2000	65 % Zustimmung zu Innenstadtsperren für PKW	Bevölkerung
Rölle, Bamberg & Weber (2001)	Baden-Württemberg (N=1.178)	2001	Maßnahmenpaket aus Benzinpreiserhöhung und ÖV-Preissenkung die am geringsten akzeptierte Option aus sechs präsentierten (MW .48 auf Skala von -2 bis +2)	Bevölkerung
Güller (2000)	Oslo, Stockholm, Rotterdam, Zürich Bern, Genf, Lyon, Marseille, Barcelona (N=500 pro Stadt)	1999	Im Mittel 18 % Akzeptanz für Mineralölsteuererhöhung, 26 % Akzeptanz für städtisches road pricing	Einwohner
Thorpe, Hills & Jaensirisak (2000)	Newcastle upon Tyne (N = 227)	1998	48 % Zustimmung für eine städtische Straßenbenutzungsgebühr	Bevölkerung
Jaensirisak (2002)	Leeds (N=660), London (N=170)	2001	60 % bewerten road pricing als ineffektiv, Stau- und Umweltprobleme zu lösen	Autofahrer und Nichtautofahrer
Link (2003)	Österreich, Frankreich, Deutschland, Niederlande, Schweden (N=1.300)	1999	Zwischen 20-40 % Unterstützung im Mittel für preispolitische Maßnahmen	Personen zwischen 18-75 Jahren

Tab. 2.9: Einige zentrale Akzeptanzuntersuchungen preis- und verkehrspolitischer Maßnahmen.

Zum anderen sind die Unterschiede in den Zustimmungsraten teilweise auf verschiedene Stichproben zurückzuführen. So scheinen direkt betroffene Gruppen wie Autofahrer

preispolitische Maßnahmen erwartungsgemäß stärker abzulehnen als repräsentative Bevölkerungsstichproben, in denen auch viele ÖPNV-Nutzer sind. Allerdings gibt es, unabhängig von den konkret präsentierten Preismaßnahmen, konstant 10-20 % befragte Autofahrer, die Straßenbenutzungsgebühren positiv bewerten. Schließlich variiert die Akzeptanz mit der Charakteristik (Gebührenhöhe, zeitlicher, räumlicher Umfang etc.) der präsentierten Straßenbenutzungsgebühren. Aus vielen Studien geht jedoch nicht hervor, wie die Preismaßnahmen präsentiert worden sind. Ist z.B. die Akzeptanz von isolierten Gebührensystemen gemessen worden oder umfassen diese Maßnahmen darüber hinaus auch eine Beschreibung der Einnahmenverwendung (die z.B. in den ÖV oder in Straßenausbau fließen können)? Je nachdem, wie konkret (z.B. Angabe von Preisen/Gebühren) und umfassend die Maßnahmen präsentiert werden, lassen sich unterschiedliche Akzeptanzraten erzielen (Brügemann & Jungermann, 1998; Jones, 1991a).

Neben Befragungen gibt es zahlreiche Beispiele, in denen Städte aus Gründen mangelnder Akzeptanz die Einführung von Straßenbenutzungsgebühren zurückgestellt haben oder in denen der Einführungsversuch gescheitert ist, wie z.B. in London (bis 2001), Rotterdam/Randstad ('Rekeningrijden'), Stockholm (Dennis-Agreement 1997 gescheitert), Toulouse, Minnesota, San Francisco und Hongkong (z.B. Borins, 1988; Emmerink et al., 1995; Evans, Bhatt, & Turnbull, 2003; Harsman, 2003; Jones, 2003, Keränen, Schade, Schlag & Vougioukas, 1999). In Stuttgart wurde ein Modellversuch zu Straßenbenutzungsgebühren durchgeführt ("Mobilpass"), aber diese wurden v.a. aus Akzeptanzgründen nicht eingeführt (Mock-Hecker & Würtenberger, 1998). In Lyon wurden Gebühren für die Nutzung eines 10 km langen Straßenabschnitts nach teilweise gewalttätigen Demonstrationen wieder zurückgenommen (Raux & Souche, 2003). In Edinburgh und Stockholm ist der derzeitige Versuch, städtische Straßenbenutzungsgebühren einzuführen, mit einem Referendum verbunden. Die Bürger der beiden Städte dürfen über die Einführung von road pricing abstimmen. Es ist evident, daß die Akzeptanz bzw. die Bewertung dieser Maßnahmen durch die Wähler entscheidend für den Ausgang der Abstimmungen ist (vgl. Schahn, 1993; Diekmann & Preisendörfer, 1992). Ken Livingstone, Bürgermeister von London, bewertet die Situation kurz vor der Wahl in Edinburgh wie folgt:

"If Edinburgh votes against congestion charging, it will kill off the prospects of the government introducing national road pricing. Ministers will be far too nervous to proceed"- Ken Livingstone, The Scotsman, 18.01.2005.

Die eindeutige Ablehnung¹⁵ preispolitischer Maßnahmen sowie die Tatsache, daß fast alle Versuche gescheitert sind (Jones, 1998), städtische Straßenbenutzungsgebühren einzuführen, haben zur Folge, daß sich die Politik trotz der finanzpolitischen Notwendigkeit und der theoretischen Vorteile von Straßenbenutzungsgebühren bisher kaum zu einer nennenswerten Umsetzung von Straßenbenutzungsgebühren hat entschließen können (z.B. BMU, 2002). Demzufolge sieht Monheim (2001) die Angst der Politik, mit massivem Stimmentzug für eine konsequent umweltverträgliche Verkehrspolitik bestraft zu werden, als eine der entscheidenden Barrieren bei der Durchsetzung entsprechender Maßnahmen an. Restriktive umwelt- und preispolitische Maßnahmen müssen in Demokratien mehrheitsfähig sein, damit sie von Politikern eingesetzt werden (Franzen, 1997). Sie lassen sich in der Regel nur dann realisieren, wenn sie von einer Bevölkerungsmehrheit getragen werden, denn ohne die

¹⁵ Neben der Bevölkerung sind weitere Gruppen vorstellbar, die Straßenbenutzungsgebühren ablehnen (z.B. Handel in der Innenstadt). Diese werden aber hier nicht betrachtet (vgl. Seidel, Schade & Schlag, 2004)

Akzeptanz der Bürger können diese Maßnahmen nicht dauerhaft durchgesetzt werden¹⁶ (Becker, 2000; Rietveld, 1997). Demzufolge läßt sich annehmen, daß die Akzeptanz ebenfalls eine wichtige Vorbedingung für die spätere Effektivität der Maßnahme ist (Van der Laan, 1998). Beispiele u.a. aus Lyon und Rom zeigen, daß sich die mangelnde Akzeptanz (der Nutzer) auch nach der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren negativ auf das Funktionieren des Systems auswirken kann (s. Abschnitt 3.2.10 Intentionen).

2.6 Ableitung erster Forschungsfragen und Entwicklung des Untersuchungsansatzes

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß trotz aller regionalen und methodischen Unterschiede der berichteten Studien Straßenbenutzungsgebühren in weiten Teilen Europas in den meisten Fällen (mit Ausnahme einiger britischer Städte) mehrheitlich deutlich abgelehnt werden. Es stellt sich die Frage nach den Gründen für die deutliche Ablehnung von Straßenbenutzungsgebühren insbesondere durch die betroffenen Autofahrer. Die Untersuchung der Ursachen und Bedingungen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren ist aus mehreren Gründen sinnvoll. Wie dargelegt, lassen sich Maßnahmen zur strukturellen Einschränkung des Verkehrs in größerem Ausmaß nur dann realisieren, wenn diese von einer Bevölkerungsmehrheit akzeptiert und getragen werden. Ohne die Akzeptanz der Bürger können diese Maßnahmen nicht dauerhaft eingeführt werden. Die Erforschung der Akzeptanzursachen hilft, die Bedingungen zu identifizieren, unter denen die Menschen bereit sind, Straßenbenutzungsgebühren zu akzeptieren. Straßenbenutzungsgebühren stellen einen von Experten entwickelten Top-down-Ansatz zur Lösung bestimmter Verkehrsprobleme dar (Langmyhr, 1999). Zwar mögen sie auf der gesellschaftlichen Ebene mehr Nutzen als Kosten bringen, doch sind dabei (noch) nicht die Sichtweisen und Interessen der Betroffenen berücksichtigt. Dies kann zu Widerstand bei bestimmten Akteuren und letztlich zum Scheitern einer an sich nützlichen Innovation führen (Bauer, 1995). Die Erforschung der Akzeptanzhintergründe ermöglicht es, ggf. Änderungen am Konzept und seinen Varianten vorzunehmen, um so zu einer sozialverträglicheren, aber dennoch effektiven Lösung zu kommen (Jones, 2003). Zudem können so geeignete Interventionen entwickelt werden, die helfen, ein besseres Verständnis über die Hintergründe und Notwendigkeiten von Straßenbenutzungsgebühren zu erreichen.

Folgende erste Forschungsfragen lassen sich an dieser Stelle formulieren:

- a) Was verbirgt sich konkret hinter dem Konstrukt „Akzeptanz“? Bisher wird sehr allgemein von Zustimmung vs. Ablehnung gesprochen. Wie läßt sich dieser in der Psychologie bisher uneinheitlich verwendete Begriff (vgl. z.B. Hayes, 2001; Häcker & Stapf, 2004) genau definieren?
- b) Mit welchen (psychologischen u.a.) Theorien läßt sich die individuelle Akzeptanz und ihre Determinanten adäquat beschreiben bzw. erklären?
- c) Wie kommt es, daß unabhängig von der konkreten Ausgestaltung der Preismaßnahmen im Einzelfall in der Regel die Mehrheit der Befragten Straßenbenutzungsgebühren negativ bewertet und ablehnt, während auf der anderen Seite eine relativ konstante Minderheit von knapp 1/5 der Befragten, Straßenbenutzungsgebühren positiv bewertet? Wie lassen sich die Unterschiede in den Bewertungen erklären?

¹⁶ Für eine genauere Analyse der Bedingungen der politischen Akzeptanz siehe z.B. Frey (2003), Giuliano, (1992), Feitelson & Salomon (2004), Oberholzer-Gee & Weck-Hannemann (2002). Allerdings gibt es auch andere Standpunkte, die die Relevanz der Akzeptanz in Frage stellen (z.B. Grunwald, 1999). Für eine kritische Diskussion solcher Argumente siehe Abschnitt 3.1.

- d) Welche Kriterien sind für die individuelle Bewertung von Straßenbenutzungsgebühren allgemein relevant und wie stehen diese in Zusammenhang?
e) Wie werden die entscheidungsrelevanten Kriterien ggf. gewichtet?

Diese Arbeit rückt somit die individuellen Determinanten der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren in den Mittelpunkt. Gleichzeitig markiert die Auswahl obiger Forschungsfragen eine erste Fokussierung des Untersuchungsansatzes. Insbesondere bei neuen und bisher kaum untersuchten Phänomenen sind prinzipiell verschiedene theoretische wie methodische Zugänge möglich, aus denen sich unterschiedliche Forschungsfragen und Ansätze ableiten lassen. Erstens, in dieser Arbeit wird ein subjektspezifischer Zugang gewählt, d.h. das Interesse liegt v.a. auf den individuellen Bedingungen der Akzeptanz. Dahinter steht die Annahme, daß objektive Umweltmerkmale nur insoweit handlungsrelevant sind, wie sie als subjektive Informationen bei den handelnden Individuen verfügbar sind (vgl. Bamberg & Bien, 1995). Daraus folgt, daß die kulturellen, historischen, regionalen und sozialen Kontextbedingungen von Straßenbenutzungsgebühren, sowie die zahlreichen objektspezifischen Eigenheiten und Kombinationen von Straßenbenutzungsgebühren wie die konkrete Gebührenhöhe oder andere Komponenten von Preissystemen (z.B. Zweck, Art der Gebührenerhebung, Einnahmenverwendung) in dieser Arbeit nur modellhaft und nicht vertiefend betrachtet werden. Zweitens, ist die empirische wie theoretische Ausgangslage dieser Arbeit sehr heterogen (vgl. ausführlich in Kapitel 3). Zum einen gibt es keine allgemeine, überprüfbare Theorie der Akzeptanz (mit Ausnahme der „Metatheorie“ von Lucke, 1995). Es erscheint zudem fraglich, ob es jemals eine allgemeine Akzeptanztheorie geben wird, die auf alle gesellschaftlichen und technologischen Bereiche anwendbar sein wird. Eine auf alle Phänomene applizierbare Akzeptanztheorie müßte zwangsläufig so allgemein bzw. abstrakt sein, daß sie letztlich wertlos würde. Zum anderen liegen, trotz der Vielzahl o.g. Studien, die die niedrige Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren beschreiben, größtenteils nur wenige, stark partikuläre empirische und theoretische Arbeiten vor, die die Hintergründe und Ursachen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren untersuchen (vgl. Jones, 1998). Häufig genannte Gründe für die negative Bewertung von road pricing sind z.B.:

- die Einschätzung, daß preispolitische Maßnahme ungerecht seien, da sie zur Benachteiligung sozial schwacher Gruppen führen (Teubel, 2000);
- unzureichende Wirksamkeit von road pricing, da viele Autofahrer angeben, aufgrund nicht vorhandener Alternativen auf ihr Auto angewiesen zu sein (Jones, 2003). Darüber hinaus können die Probleme durch die Bereitstellung von Alternativen zur Autonutzung (ÖPNV) besser bekämpft werden (Jones, 1998);
- mangelnde Notwendigkeit, drastische Maßnahmen wie Straßenbenutzungsgebühren einzuführen, da die Probleme nicht so schwerwiegend seien (Jones, 1991b);
- fehlendes Wissen über die Hintergründe und Notwendigkeiten von road pricing (Frey, 2003; Rietveld & Verhoef, 1998);
- sie werden als Freiheitseinschränkung wahrgenommen, da nun für die Nutzung von Straßen bezahlt werden muß. Dies wird bisher als kostenlos angesehen (Jakobsson, Fujii & Gärling, 2000; Jones, 1995);
- Befürchtungen vor einer Verletzung der Privatsphäre in Folge der eingesetzten technischen Systeme („Nachzeichnung von Mobilitätsverhalten“) (Keuchel, 1992);
- ungenügende Transparenz der Einnahmenverwendung, so daß road pricing als versteckte Steuererhöhung wahrgenommen wird (Rothengatter, 1994);

In der Literatur werden somit zwar zahlreiche mögliche Gründe für die negative Bewertung von road pricing genannt und diese Argumente klingen in weiten Teilen plausibel und weisen

eine hohe Augenscheinvalidität auf. Jedoch stehen diese Argumente bisher weitgehend unverbunden dar und es gibt nur wenige Arbeiten, die die Gültigkeit dieser Annahmen in adäquater und überzeugender Weise empirisch untersuchen. Es existiert somit kein einheitlicher theoretischer Rahmen zur Untersuchung der Akzeptanz (vgl. Lucke, 1995, Renn, 1984).

Prinzipiell bieten sich zwei unterschiedliche Herangehensweisen zur Lösung dieses Problems an. Zum einen besteht die Möglichkeit der Übertragung etablierter (psychologischer) Modelle zur Erklärung der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren¹⁷. Der Vorteil würde in der Anwendung bereits andernorts bewährter Modelle liegen, welche zum systematischen Aufbau theoriebezogenen Wissens beitragen und damit der wissenschaftlichen Forderung nach sparsamer Verwendung von Erklärungsstrukturen entgegenkommen. Allerdings klärt dieser Ansatz nicht, welche psychologische Theorie gewählt werden sollte. Je nach Konzeptualisierung und Definition des Akzeptanzkonstruktes ist beispielsweise eine Anwendung sozialpsychologischer oder entscheidungstheoretischer Theorien denkbar. Doch selbst innerhalb einer Theorierichtung (z.B. Sozialpsychologie) stehen zahlreiche unterschiedliche Ansätze zur Verfügung. Neben z.B. der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991) erscheinen für diese Arbeit weitere, alternative Erklärungsansätze wie z.B. die Reaktanztheorie (Brehm, 1966) oder die Theorie der kognitiven Dissonanz (Festinger, 1957) ebenfalls denkbar. So adaptieren z.B. Davis (1986) und Van der Laan (1998) die Theorie des geplanten Verhaltens auf die Akzeptanz von Informationstechnologien. Greitemeyer, Jonas & Frey (2001) vergleichen bei der Akzeptanz zur Einführung des Euro dagegen die Reaktanztheorie mit der kognitiven Dissonanz, während Müller-Peters (2001) das Konzept der nationalen Identität verwendet, welches sie auf der Theorie der sozialen Identität (Tajfel & Turner, 1979) aufbaut. Bisher hat sich keine Theorie bei (psychologischen) Akzeptanzuntersuchungen durchgesetzt. Die verschiedenen Theorien sind demnach unterschiedlich geeignet, die jeweiligen Akzeptanzphänomene angemessen zu beschreiben. Ein weiterer Nachteil dieses Vorgehens besteht darin, möglicherweise wichtige bereichsspezifische Besonderheiten des untersuchten Phänomens zu vernachlässigen.

Eine zweite Möglichkeit besteht in der Entwicklung bzw. Anwendung eines spezifischen Erklärungsansatzes, in dem neben einschlägigen empirischen Befunden, potentiell relevanten und bereits erforschten Konstrukten auch inhaltlich relevante Theorien für die Bildung eines neuen, gegenstandsspezifischen Modells herangezogen und integriert werden. Mit dem Entwurf eines bereichsspezifischen Modells scheint ein sinnvoller Weg zur möglichst breiten Erfassung relevanter Akzeptanzfaktoren beschritten werden zu können, indem in einer modellgenerierenden Phase zunächst möglichst viele Spezifika des Untersuchungsgegenstands identifiziert und anschließend auf ihre bereichsspezifische Bedeutung überprüft werden. Der Nachteil dieser eher explorativen und induktiven Modellkonzeption liegt generell in einer ungenügenden Einbindung in bereits bestehende Theoriegerüste. Dies ist aber im vorliegenden Fall eher zu vernachlässigen, da diese in der Form bisher nicht existieren.

Einen vielversprechenden Ausgangspunkt für diesen zweiten Weg stellt das bereichsspezifische Akzeptanzmodell von Schlag dar. Schlag (1997, 1998; Schlag & Teubel, 1997) hat ein heuristisches Modell zur Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren vorgeschlagen, welches aufbauend auf sozialpsychologischen Einstellungstheorien versucht, die zentralen Bedingungen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren systematisch und

¹⁷ Vgl. z.B. die Anwendung der Theorie des geplanten Verhaltens auf Verkehrsmittelwahlentscheidungen (Bamberg & Schmidt, 1993).

theoriegeleitet zu identifizieren. Dabei integriert er zahlreiche einschlägige Befunde der verkehrsrelevanten Forschung zur Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren (z.B. Jones, 1991a,b; 1995; Banister, 1994; Bartley, 1995; Giuliano, 1994). Er liefert dabei ein kognitives Modell, welches v.a. mit der Berücksichtigung antizipierter persönlicher (Verhaltens-) Konsequenzen auf der Tradition der Theorien des vernünftigen und geplanten Verhaltens (Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen, 1991) aufbaut. Schlag (1998) sieht dabei das Akzeptanzurteil einstellungsbasiert und primär als eine im Rahmen der individuellen Wahrnehmung und Rationalität vernunftgeleitete Abwägung persönlicher und gesellschaftlicher Vor- und Nachteile. Durch die Identifizierung zentraler kognitiver Voraussetzungen für die Evaluation der Maßnahmen wie der Nennung spezifischer Evaluationskriterien erweitert er jedoch den rein verhaltensbasierten Ansatz der Theorie geplanten Verhaltens beträchtlich. In Vorarbeiten zu dieser Arbeit liegen inzwischen erste Hinweise vor, die die Gültigkeit wichtiger Annahmen hinsichtlich der Akzeptanzprädiktoren anzeigen (Schade, 1999; Lindemann & Spindler, 1998; Krumrey, 2001; Langner & Leiberg, 2002; Schulze & Eschner, 2002; Spindler, 2002; Forkert, 2003; Baum, 2005). Allerdings waren die Stichproben dieser Studien i.d.R. sehr klein, darüber hinaus wurden nur Ausschnitte des komplexen Modells überprüft. Eine angemessene empirische Überprüfung des Gesamtmodells steht bisher noch aus.

Damit läßt sich an dieser Stelle festhalten: Zentrales Ziel dieser Arbeit ist es, die wichtigsten Determinanten der individuellen Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren zu identifizieren. Dabei erfolgt die theoretische Orientierung, unter Berücksichtigung potentiell konkurrierender Ansätze, am heuristischen Akzeptanzmodell von Schlag, dessen Entwurf basierend auf dem derzeitigen Forschungsstand am aussichtsreichsten scheint, die Bedingungen der Akzeptanz von road pricing adäquat abzubilden¹⁸. Daraus läßt sich als weiteres Ziel für diese Arbeit ableiten, die Entwicklung des Akzeptanzmodells fortzuführen, widerspruchsfreie, empirisch testbare Hypothesen abzuleiten und theoretische wie empirische Belege für dessen Validität zu liefern. Im Einzelnen lassen sich folgende Teilziele formulieren:

- Überprüfung der bisher im Akzeptanzmodell von Schlag identifizierten Einflußfaktoren auf ihre theoretische wie empirische Relevanz und Untersuchbarkeit;
- Überlegungen bezüglich der Suffizienz des Modells: Möglicherweise sind weitere wichtige Einflüsse bisher nicht berücksichtigt;
- Klärung der logischen und kausalen Struktur des Modells und der Beziehungen der Variablen untereinander;
- Ableitung eindeutiger, widerspruchsfreier und überprüfbarer Hypothesen;
- Gestufte Validierung und Konsolidierung des Modells an mehreren Stichproben;
- Einsatz geeigneter statistischer Analysemethoden.

¹⁸ Eine Diskussion der Vor- und Nachteile verschiedener theoretischer Ansätze erfolgt in Kapitel 3.

3 Zur Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren

3.1 Definitoriale Eingrenzung des Akzeptanzbegriffs

Die Untersuchung der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren und ihrer Bedingungen setzt die Klärung und Definition zentraler Begriffe voraus. Generell stellen sich Akzeptanzfragen dann, wenn es erstens etwas zu akzeptieren gibt, (das nicht auch ohne Akzeptanz durch andere seine Existenzberechtigung hätte und seine Legitimitätsgrundlagen ausschließlich in sich selbst trüge) und zweitens, wenn dem jemand gegenübersteht, der auch nicht akzeptieren kann (vgl. Lucke, 1995). In der Praxis beginnt somit Akzeptanzforschung in der Regel dann, wenn etwas nicht akzeptiert wird. Prominente Beispiele dafür sind die Nutzung der Kernenergie und der Bio- und Gentechnologie (Renn, 1998; Siegrist, 2000).

Der Versuch, einen integrativen Überblick zum Stand der Akzeptanzforschung zu leisten, ist nicht möglich. Dafür sind die Ansätze zu heterogen und zu viele Disziplinen beteiligt (u.a. Politikwissenschaft, Psychologie, Philosophie, Geschichts- und Staatswissenschaften, Kultur- und Sozialanthropologie, Rechts-, Sprach- und Wirtschaftswissenschaften). Darüber hinaus ist die Anzahl der Publikationen inzwischen nicht mehr überschaubar. Eine Recherche in zentralen sozialwissenschaftlichen Datenbanken ergibt mehrere tausend Publikationen, in denen der Begriff Akzeptanz im Titel oder als Keyword aufgeführt wird (vgl. Tab. 3-1).

Datenbank	Fach	Zeitraum	Akzeptanz/ Acceptance (Titel)	Akzeptanz/ Acceptance (keyword)
Psyindex	Psychologie	ab 1977	185	1.644 (Titel + Abstrakt)
Psycinfo	Psychologie, Physiologie, Anthropologie, Pharmakologie, Soziologie, Medizin	ab 1980	1.526 527 (acceptability)	11.447 2.099 (acceptability)
WISO III	Politikwissenschaften, Soziologie	ab 1978	392	
EconLit	Wirtschaftswissenschaften (amerikan.)	ab 1969	124 (acceptance)	--
ZBW	Wirtschaftswissenschaften (deutsch)	ab 1986	186 (Akzeptanz)	--

Tab. 3-1: Begriffsrecherche in ausgewählten Datenbanken nach Stichwort ‚Akzeptanz‘/ ‚Acceptance‘.

Jede dieser Wissenschaften arbeitet mit anderen Terminologien und Theorien, so daß zahlreiche Ansätze der Akzeptanzforschung vorhanden sind (vgl. Lucke, 1995, S. 255). Die zentrale Frage lautet jedoch in vielen Fällen übereinstimmend,

„warum bestimmte Dinge und Meinungen sich durchsetzen und von den Mitgliedern einer Gesellschaft oder einzelnen Bevölkerungsgruppen „angenommen“ werden, während andere – manchmal sogar die alltagssprachlich zweckmäßigeren, objektiv vernünftigeren, sozial gerechteren, wissenschaftlich fruchtbareren oder technisch fortschrittlicheren – abgelehnt oder ignoriert werden“ (Lucke, 1995, S. 236).

Der Akzeptanzbegriff geht auf das lateinische ‚accipere¹⁹‘ – annehmen, empfangen in der Regel eines Vorschlags – zurück (Lucke, 1998). Das Deutsche Universalwörterbuch

¹⁹ Pfeifer (1997) führt es auf das lateinische ‚acceptare‘ zurück und übersetzt es mit „annehmen, anerkennen, einwilligen“.

(Drosdowski, 1989) beschreibt 'Akzeptanz' als „Bereitschaft, etwas zu akzeptieren“. Der Brockhaus (1986) definiert 'Akzeptanz' als „zunächst bejahende oder tolerierende Einstellung von Personen oder Gruppen gegenüber normativen Prinzipien oder Regelungen, auf materiellem Bereich gegenüber der Entwicklung und Verbreitung neuer Techniken oder Konsumprodukte; dann auch das Verhalten und Handeln, in dem sich diese Haltung ausdrückt“. In dieser Definition wird 'Akzeptanz' (zunächst) als (positive) Einstellung beschrieben, dann erfolgt allerdings eine vom psychologischen Standpunkt aus zweifelhaft Gleichsetzung mit Verhalten. Unklar bleibt auch, welches Verhalten gemeint ist bzw. wie ein entsprechendes Verhalten aussehen würde.

In psychologischen Wörterbüchern kommt der Begriff 'Akzeptanz' entweder gar nicht vor oder er wird knapp beschrieben als „Billigung; Anerkennung; wichtige Voraussetzung dafür, dass neue Informationen verhaltenswirksam werden“ (Lexikon der Psychologie, 2000, S. 41) oder als „Annahme und Gegenteil von (sozialer) Ablehnung“ (Häcker & Stapf, 2004, S. 24 / vgl. aber Hayes, 2001). Die ausführlichste Definition findet sich im Wörterbuch der Soziologie (Endruweit, 2002, S. 6f.), die den Begriff 'Akzeptanz' definiert als

„die Eigenschaft einer Innovation, bei ihrer Einführung positive Reaktionen der davon Betroffenen zu erreichen. Sozialverträglichkeit ist die Eigenschaft einer Innovation, sich funktional in eine bestehende Sozialstruktur einpflanzen zu lassen (evolutionärer Wandel) oder eine gegebene Sozialstruktur so verändern zu können, daß sie funktional in die neue Sozialstruktur paßt (revolutionärer Wandel). ... Damit liegt der methodologische Grundunterschied im subjektiven Ansatz bei Akzeptanz und im objektiven Ansatz bei Sozialverträglichkeitsanalysen.“

Diese Definition betont den Einführungsprozeß, d.h. etwas Neues ist als akzeptiert zu betrachten, wenn bei der Einführung zustimmend reagiert wird. Darüber hinaus wird in der Beschreibung von ‚Sozialverträglichkeit‘ deutlich, daß Anpassung sowohl aktive als auch passive Aspekte beinhaltet. Kritisch ist hingegen die Verwendung des Eigenschaftsbegriffes zu sehen, weder von Personen noch von Dingen, Maßnahmen oder Entscheidungen, denn dabei werden wichtige Aspekte wie die freiwillige und rationale Einsicht von Betroffenen, die z.B. unter Abwägung weiterer Alternativen zustande gekommen ist, nicht berücksichtigt (vgl. Lucke, 1995, 1998). Nützlich erscheint allerdings die Feststellung, daß Akzeptanz durch einen subjektiven, zumindest deskriptiven Ansatz gekennzeichnet werden kann. Dadurch läßt sie sich gegenüber den in der (deutschsprachigen) Technikfolgenabschätzung geläufigen normativen Begriffen der ‚Akzeptabilität‘ bzw. ‚Akzeptierbarkeit‘ abgrenzen (Grunwald, 1999; Meyer-Abich & Schefold, 1986). Diese beschreiben, was (z.B. gesellschaftliche Risiken) aufgrund objektiverer, wissenschaftlicher Maßstabskriterien (wie z.B. Vernünftigkeit, Tradition, beste verfügbare Praxis, Kosten-Nutzen-Überlegungen etc.) prinzipiell als akzeptierbar gelten sollte (Fritzsche, 1986)²⁰.

Die für den deutschsprachigen Raum grundlegenden Arbeiten zur Akzeptanz hat Lucke geleistet, die eine soziologische Theorie der Akzeptanz zu entwickeln versucht (Lucke, 1995; Lucke & Hasse, 1998). Sie gibt einen für diese Arbeit nützlichen ersten Bezugsrahmen durch die Unterscheidung in Akzeptanzsubjekt, Akzeptanzobjekt und Akzeptanzkontext (s. Abb. 3.1).

²⁰ Eine Abgrenzung der Akzeptanz zu Begriffen wie Vertrauen, Glaubwürdigkeit, Autorität, Konformität, Legitimität, Toleranz und Konsens findet sich u.a. bei Lucke (1995).

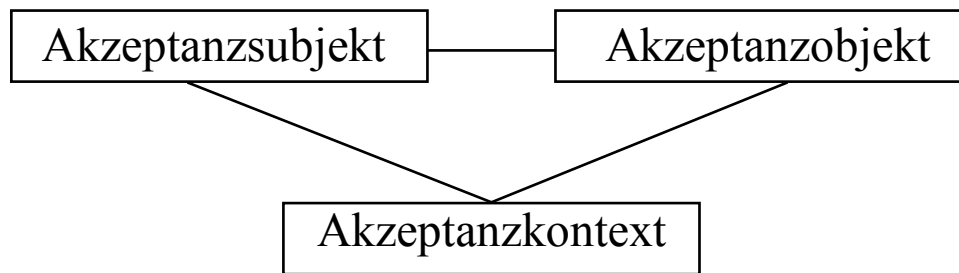


Abb. 3.1: Akzeptanz als Beziehung zwischen Akzeptanzsubjekt, -objekt und -kontext (Lucke, 1995, 89).

Dabei ist Akzeptanz erstens auf ein Objekt bezogen und bezeichnet die Aneignung und das spätere Angeeignetsein von Angebotenem oder Vorgeschlagenem. Dies kann sich laut Lucke (1995, 89) „auf prinzipiell alle gesellschaftlichen Observationen und kulturellen Entäußerungen“ beziehen, darunter auch politische Maßnahmen. Wichtig ist demnach die Frage nach der Akzeptanz als „Akzeptanz wovon?“. Zweitens ist Akzeptanz ein subjektbezogener Begriff, d.h. sie ist an akzeptierende Personen gebunden. Dies mündet in die Frage „Akzeptanz durch wen?“ Beide, die Objekte wie die Subjekte der Akzeptanz, stehen drittens ihrerseits in wechselnden sozialen Kontexten. Diesen Akzeptanzkontext stellen z.B. maßgebliche Bezugsgruppen dar, die die Zielgruppe normativ beeinflussen (Lucke, 1995). Damit wäre die Akzeptanz durch die Frage „Akzeptanz von was durch wen und unter welchen Voraussetzungen und Bedingungen?“ näher beschrieben.

Lucke (1995) entwickelt darauf aufbauend verschiedene Akzeptanzdefinitionen. Eine psychologische auf dem Einstellungskonzept basierende Definition beschreibt ‚Akzeptanz‘ als

„die im Prinzip affirmative, jedoch nach Kontext, Situation und Bezugsobjekt verschiedene Einstellung von in ihrer Annahmefähigkeit ebenfalls zu spezifizierenden Akzeptanzsubjekten gegenüber politischer Herrschaft, Gesetzen, Kunstwerken, Einkommensunterschieden und Geschlechterverhältnissen. Dieser Definitionsvorschlag beinhaltet auch die Bereitschaft der jeweiligen Akzeptanzsubjekte, sich den betreffenden Gegenständen gegenüber in einer konstruktiven Art und Weise zu verhalten, mit ihnen selbstverständlich umzugehen, sich positiv über sie zu äußern etc..“ (Lucke, 1995, S. 103)

In dieser Definition wird der Unterschied von Einstellung und Verhalten, der in vielen Definitionen unterlassen wird, deutlich herausgestellt (vgl. Anstadt, 1994). ‚Akzeptanz‘ wird als Einstellung beschrieben, die allenfalls die Bereitschaft (Intention) beinhaltet, sich der Einstellung gemäß verhalten zu wollen. Sie impliziert aber nicht, ob es tatsächlich zu diesem Verhalten kommen wird.

Für die vorliegende empirisch orientierte Arbeit erfolgt eine pragmatische Akzeptanzdefinition, die die psychologisch relevante Unterscheidung in Einstellungs- und Verhaltensaspekte berücksichtigt²¹. Im Kontext von Straßenbenutzungsgebühren als in

²¹ Zur Lösung des Einstellungs-Verhaltensproblems haben Schade & Schlag (2001) den Begriff „Akzeptierbarkeit“ vorgeschlagen. Dieser beschreibt die prospektive Einschätzung von Maßnahmen, deren Einführung für die Zukunft geplant ist und mit denen die Zielgruppe deshalb bisher keine Erfahrungen haben kann; er ist insofern ein Einstellungskonstrukt. „Akzeptanz“ bezeichnet demgegenüber die nach erfolgter Einführung einer Maßnahme festzustellenden Stellungnahmen einschließlich ihrer verhaltensmäßigen

Zukunft einzuführende Maßnahme wird deutlich, daß Akzeptanz (vorerst) nur als *Einstellung* untersuchbar ist (analog dem Umweltbewußtsein, vgl. Bamberg, 2003). Akzeptanz im Verhalten gegenüber Straßenbenutzungsgebühren ist solange nicht direkt meßbar, bis diese implementiert sind. Damit läßt sich Akzeptanz für diese Untersuchung definieren als

„die positive, bejahende Einstellung eines Akzeptanzsubjektes gegenüber einem Objekt (road pricing), diese drückt sich in der verbalen (schriftlichen) Zustimmung aus, darüber hinaus in der Äußerung der Bereitschaft (Intention) sich „im Sinne von road pricing“ verhalten zu wollen. Dabei ist zu spezifizieren, welche Verhaltensweisen im Zusammenhang mit road pricing stehen. Weiterhin ist zu bestimmen, wer road pricing zu akzeptieren hat (Akzeptanzsubjekt)“ (Schade, 1999, S. 230).

Laut Lucke (1995, S. 118) ist die Akzeptanz bei den Betroffenen *“die Voraussetzung für die Durchsetzung, Aufrechterhaltung und Weiterverbreitung von Techniken, Politiken ... und Gesetzen”*. Die Betroffenen von Straßenbenutzungsgebühren sind in erster Linie die Autofahrer. Aus diesem Grund sollen in dieser Arbeit ausschließlich Autofahrer betrachtet werden. Prinzipiell lassen sich aber weitere (indirekt betroffene) Gruppen in die Untersuchung einbeziehen (z.B. ÖV-Nutzer, Interessenverbände, Handel etc.).

Der Vergleich mit angewandten Akzeptanzarbeiten zeigt, daß sich das Einstellungskonzept der Akzeptanz weitestgehend durchgesetzt hat (z.B. Anstadt, 1994; Bamberg & Rölle, 2003; Dinse, 2000; Link, 2003; Renn, 1984; Stoll, 1999; Schlag & Schade, 2000; Van der Laan, Heino & De Waard, 1997). Vereinzelt wird Akzeptanz intentionsnah als „Bereitschaft, restriktive Maßnahmen zu unterstützen“ definiert bzw. als „Absicht, bei einer Abstimmung, für die Einführung der Maßnahme zu stimmen“ (Jaensirisak et al., 2003; Jakobsson et al., 2000; Langner & Leiberg, 2002)²².

Abschließend soll kurz auf einige kritische Einwände gegen das Akzeptanzkonzept und dessen Verwendung eingegangen werden (z.B. Grunwald, 1999; für eine ausführliche Replik auf diese und andere Einwände siehe Renn, 1984). So argumentiert Grunwald (1999), daß die Akzeptanz einer Maßnahme keine notwendige Bedingung für deren Einführung sei. Er verweist auf zahlreiche Beispiele, wo gegen die mehrheitliche Ablehnung in der Bevölkerung Politiken eingeführt und durchgesetzt wurden (etwa der Euro in Deutschland). Obwohl diese Einschätzung generell zutreffen mag, ist zu fragen, ob dies für jede Politik gilt. Es besteht durchaus die Möglichkeit, daß für bestimmte Politikmaßnahmen diese Aussage nicht gilt. Allerdings ist bisher nicht klar, warum die Akzeptanz eine unterschiedliche Bedeutung für verschiedene Politiken hat. Darüber hinaus vernachlässigt die Konzentration auf die Einführung den wichtigen Aspekt des erfolgreichen Funktionierens der Politik. Zahlreiche Autoren sehen die Akzeptanz als eine notwendige Bedingung für den Erfolg und die Wirksamkeit von Politikmaßnahmen an (z.B. Bonsall, Shires, Matthews, Maule & Beale, 2004; Evans et al., 2003; Van der Laan, 1998; Renn, 1984; Renn & Zwick, 1997; Schlag 1998, Siegrist, 2004). Dahinter steht die Annahme, daß eine Regelung oder Maßnahme, die nicht die Zustimmung der Betroffenen findet, nur mit sehr hohem Überwachungsaufwand und gegen möglichen Widerstand der Betroffenen durchgesetzt werden kann (Bauer, 1995). Dies kann dazu führen, daß der Nettonutzen der Maßnahme negativ wird. Unklar ist allerdings, wie

Reaktionen. Allerdings kollidiert diese Definition der Akzeptierbarkeit mit der im deutschsprachigen Raum verbreiteten normativen Verwendung des Begriffs (Fritzsche, 1986). Aus diesem Grund wird in dieser Arbeit ausschließlich der Terminus „Akzeptanz“ verwendet.

²² Die Problematik der mangelnden Konsistenz zwischen Einstellungen und Verhalten, die auch für die Akzeptanz gilt, wird in Abschnitt 3.2.10 diskutiert.

hoch die „compliance rate“ für das erfolgreiche Funktionieren einer Maßnahme sein muß. Die Angaben variieren zwischen 30 – 70 %, dürften sich aber je nach vorhandenen bzw. wahrgenommenen Ausweichmöglichkeiten unterscheiden (z.B. Schlag, 1998; Siegrist, 2004).

Ein weiterer Vorwurf gegen die Akzeptanzforschung lautet, daß diese v.a. auf Akzeptanzsicherung und Beschaffung aus sei (Grunwald, 1999). Hier wird im Sinne der kritischen Psychologie (z.B. Holzkamp, 1972) unterstellt, daß Akzeptanzforschung v.a. der Herrschaftssicherung diene. Ziel sei es, fragwürdige Strategien und Manipulationstechniken zu finden, um die Ungewillten zu überreden. M.E. trifft dieser Vorwurf nicht zu, wenngleich ein Mißbrauch der Akzeptanzforschung für dieses Ziel nicht per se ausgeschlossen werden kann. Vielmehr ermöglicht sie durch die frühzeitige Identifizierung von „Akzeptanzbarrieren“ eine Adaptation der Maßnahmen auf ein gesellschaftlich verträgliches Maß (Schade & Schlag, 2003a). Sie orientiert sich somit ähnlich wie die Technikgeneseforschung nicht erst an der Schadensminimierung negativer Politikfolgen, sondern versucht durch eine frühzeitige Verschränkung (technologischer) Entwicklungen mit gesellschaftlichen Zielsetzungen und Erfordernissen das Ausmaß negativer Politikfolgen von vorneherein zu reduzieren (Dinse, 2000). Daraus folgt schließlich, daß die Betonung auf die gegenwärtige Akzeptanz keineswegs anti-innovativ ist (Grunwald, 1999). Selbst wenn die Berücksichtigung der Akzeptanz eher zu schrittweisen Neuerungen anstatt zu Innovationssprüngen führt, verhindert sie eine Entwicklung an den Menschen vorbei (vgl. Frey, 2003). Denn ohne die Partizipation und grundlegende Akzeptanz bei den Betroffenen werden Innovationen, zu deren Erfolg Verhaltensänderungen notwendig sind, kaum effizient sein können.

3.1.1 Das Einstellungskonzept

In dieser Arbeit wird „Akzeptanz“ als Einstellung verstanden. Eagly & Chaiken (1993, S. 155) definieren Einstellungen als „*tendencies to evaluate an entity with some degree of favor or disfavor*“. Dabei werden auf der Ebene der abstrakten Bewertung zwei Basiskomponenten unterschieden: Richtung der Einstellung (positiv vs. negativ) und Intensität, die die Stärke der Einstellung angibt (Chaiken, 2001). Das zentrale Element der Einstellungen ist ihr bewertender Charakter. Im Unterschied zu anderen psychologischen Konzepten bezieht sich diese Bewertung immer auf ein bestimmtes Objekt. Als Einstellungsobjekt kann prinzipiell alles aus der internen und externen Umgebung einer Person herangezogen werden. So stellt Chaiken (2001, S. 900) fest: „*Persons hold attitudes, or evaluations, towards an endless variety of objects, including the self, another person or group of persons, social and political policies, goals, and behaviors*“. Prominente Einstellungskonzepte in der Psychologie stellen bspw. Einstellungen gegenüber Minderheiten („Vorurteile“), Einstellungen gegenüber anderen Personen („Interpersonale Attraktion“) und Einstellungen gegenüber der eigenen Person (Selbstwertgefühl/self-esteem) dar. Einstellungen gegenüber relativ abstrakten Zielen oder Zuständen menschlicher Existenz wie z.B. Gleichheit oder Freiheit werden in der Regel als *Werte* bezeichnet.

Es gibt verschiedene Modelle von Einstellungen, die vor allem der Struktur der Einstellungen nachgehen. Zum einen das sogenannte Drei-Komponenten-Modell von Rosenberg & Hovland (1960), welches auf der Vorstellung basiert, daß eine Einstellung eine Kombination von drei konzeptuell unterscheidbaren Reaktionen auf ein bestimmtes Objekt ist (*kognitive, affektive* und *verhaltensbezogene* Reaktionen). Das eindimensionale Einstellungskonzept trennt das Konstrukt Einstellung von Verhaltensweisen einerseits und Meinungen über das Einstellungsobjekt andererseits (s. Fishbein & Ajzen, 1975). Diese Betrachtungsweise sieht die affektive Einstellungskomponente als den einzig relevanten Indikator für die bewertende Natur der Einstellungen an (Stroebe, Jonas & Hewstone, 2002). Die empirischen

Überprüfungen dieser beiden Modelle führten zu widersprüchlichen Ergebnissen, so daß derzeit keinem der Vorrang gegeben werden kann (vgl. Eagly und Chaiken, 1993). Es wird angenommen, daß die Einstellungsdimensionalität sowohl nach betrachtetem Einstellungsobjekt als auch von der Person, die die Einstellung bildet, unterschiedlich ausfallen kann. In den Fällen jedoch, in denen die bewertende Komponente einer Einstellung die gesamte Einstellungsstruktur wiedergibt (*Konsistenz*), können eindimensionale Einstellungsmaße z.B. angemessen zur Vorhersage von Verhalten verwendet werden (Frey et al, 1993).

Eine zentrale Frage bezieht sich darauf, wie Einstellungen entstehen bzw. gebildet werden. Wie kommt jemand dazu, eine bestimmte Politik „gut“ zu finden oder eine Person abzulehnen? Traditionelle Ansätze gehen davon aus, daß Einstellungen gelernt sind. So sieht Allport (1935, zit. nach Chaiken, 2001, S. 900) Einstellungen an als „*learned predispositions to respond favorably or unfavorably toward objects in the environment*“. Neben behaviouristischen Ansätzen haben sich kognitive Lerntheorien als einflußreich bei der Erklärung der Einstellungsbildung gezeigt. Ein sehr verbreiteter Ansatz beruht auf Fishbein (1963) und Fishbein und Ajzen (1975), der besagt, daß die Bewertungen von Objekten auf den Meinungen (*beliefs*) basieren, die über diese Objekte gebildet werden (direkt oder indirekt). In diesem Erwartungs*Wert-Ansatz werden Einstellungen als die Summe der Bewertungen der Meinungen über die verschiedenen Attribute des Objektes verstanden. Die Meinungen über ein Objekt repräsentieren die Erwartungskomponente (oder subjektive Wahrscheinlichkeit), während die Bewertungen der Meinungsattribute die Wertkomponente darstellen. In formalisierter Weise läßt sich die Einstellung A gegenüber dem Einstellungsobjekt v als die Summe der mit ihrer Auftretenswahrscheinlichkeit (e_i) gewichteten Bewertungen (b_i) der verschiedenen Attribute ($i= 1, \dots, n$) des Objektes darstellen (Fishbein & Ajzen, 1975):

$$A_v = \sum_{i=1}^n b_i e_i \quad (1)$$

Fishbein und Ajzens Ansatz betont die zentrale Rolle von Meinungen oder Kognitionen als die Grundlage von Einstellungen und impliziert eine bewußte und mehr oder weniger kontrollierte Verarbeitung der relevanten Informationen, um zu einem Einstellungsurteil zu kommen²³. Neben Einstellungen, die durch kognitive oder affektive Reaktionen auf ein Einstellungsobjekt gebildet werden, können Einstellungen ebenfalls durch Verhalten hervorgerufen werden. V.a. die Dissonanztheorie von Festinger (1957) und die Selbstwahrnehmungstheorie von Bem (1972) werden herangezogen, um zu erklären, wie Personen von ihrem gezeigten Verhalten auf ihre „inneren“ Einstellungen schließen.

Die Relevanz des Einstellungskonstrukts für die Psychologie besteht v.a. in der Annahme, daß Einstellungen eine wichtige Rolle bei der *Erklärung* und *Vorhersage* von *Verhalten* spielen. Die Untersuchungen z.B. zu Einstellungen gegenüber Minoritäten (LaPiere, 1934 zit. nach Stroebe et al., 2002) wurden u.a. deshalb durchgeführt, weil man annahm, daß diese Einstellungen (hier Vorurteile gegenüber Chinesen in den USA) mit einem bestimmten Verhalten korrelieren würden, wie z.B. der Ablehnung bzw. Abweisung der Chinesen in einem Hotel. Die Ergebnisse der frühen Studien waren jedoch ernüchternd, denn es konnte

²³ Dieser wird durch Überlegungen in Frage gestellt, die die Relevanz von automatischen Einstellungsbildungen herausstellen, die schnell, mit wenig kognitiver Kapazität, größtenteils unbewußt und ohne Absicht oder Kontrolle ablaufen (z.B. Bargh, 1997).

nur eine äußerst geringe Konsistenz zwischen Einstellungen und Verhalten festgestellt werden. In einer klassischen Arbeit von Wicker (1969) wird eine durchschnittliche Korrelation von .15 zwischen Einstellungen und Verhalten berichtet und nur wenige Studien zeigen einen Koeffizienten von .30. Ähnliche Befunde gibt es z.B. für den Umweltbereich, wo Hines, Hungerford und Tomera (1986/87) Werte von .30 bis .37 für den Zusammenhang zwischen umweltbezogenen Einstellungen und umweltrelevanten Verhaltensweisen finden.

Die Ursachen für die geringe Konsistenz zwischen Einstellungen und Verhalten wurden zum einen auf methodische Probleme zurückgeführt und zum anderen darauf, daß in der frühen Einstellungsforschung häufig der soziale Kontext nicht berücksichtigt wurde (Eagly & Chaiken, 1993). So wiesen Ajzen und Fishbein (1977) darauf hin, daß in vielen Untersuchungen versucht wurde, spezifische Verhaltensweisen durch vergleichsweise unspezifische allgemeine Einstellungen vorherzusagen. Sie entwickelten zwei Prinzipien, die die Beziehung zwischen Verhalten und Einstellungen deutlich verbessern sollten (Manstead, 2001). Das *Prinzip der Aggregation* besagt, daß der Zusammenhang zwischen Einstellungen und Verhalten dann steigt, wenn aggregierte Verhaltensmaße verwendet werden, die auf mehreren, ähnlichen und vergleichbaren Verhaltensbereichen basieren. Nach dem *Kompatibilitäts- oder Korrespondenzprinzip* ist der Zusammenhang zwischen einer Einstellung und einer Verhaltensweise um so größer, je stärker Einstellungs- und Verhaltensmaß in den vier Facetten Art der *Handlung* (Um welches Verhalten geht es genau?), *Ziel* (Auf welches Objekt ist das Verhalten gerichtet?), *Kontext* (In welchem Kontext wird das Verhalten ausgeführt?) und *Zeit* (Zu welchem Zeitpunkt soll das Verhalten ausgeführt werden?) übereinstimmen. Empirische Befunde belegen die Wirksamkeit der zwei Prinzipien (Eagly & Chaiken, 1993). Der zweite Kritikpunkt bezog sich v.a. auf die Nichtbeachtung von sozialen Faktoren auf Verhalten, insbesondere der impliziten oder expliziten Erwartungen anderer Personen auf Verhalten (Manstead, 2001), auf den im folgenden eingegangen wird.

3.1.2 Die Theorie des geplanten Verhaltens

Die Theorie des geplanten Verhaltens²⁴ (Ajzen, 1988; 1991), eine der prominentesten Einstellungstheorien, stellt eine Erweiterung und Verallgemeinerung der Theorie des überlegten Handelns²⁵ (Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen & Fishbein, 1980) dar. Die Theorie des überlegten Verhaltens geht davon aus, daß es keinen direkten Einfluß von Einstellungen auf Verhalten gibt, sondern daß die Intention einer Person, eine Handlung auszuführen oder zu unterlassen, alleinige Determinante des Verhaltens ist. Die Absicht wiederum wird zum einen bestimmt durch die Einstellung zu dem spezifischen Verhalten und zum anderen durch die subjektive Norm, welche den wahrgenommenen sozialen Druck, das Verhalten zu zeigen oder zu unterlassen, beschreibt. Im Unterschied zu den meisten früheren Einstellungstheorien werden hier Einstellungen gegenüber Verhaltensweisen berücksichtigt, und nicht Einstellungen gegenüber Objekten, Personen oder Politiken (Frey et al., 1993). Darüber hinaus werden Einstellungen nicht mehr als alleinige Determinante von Verhalten bzw. Intentionen angesehen, sondern der soziale Kontext in Form von wahrgenommenen Erwartungen anderer in bezug auf das eigene Verhalten explizit miteinbezogen (s.o.). Die Einstellung gegenüber dem Verhalten ist ihrerseits das Resultat der kognitiven Bilanzierung verhaltensbezogener Erwartungen und deren Bewertungen. In der subjektiven Norm spiegeln sich die wahrgenommenen Erwartungen des sozialen Umfelds in bezug auf die Verhaltensweise und die Bereitschaft, diesen Erwartungen zu entsprechen, wider. Somit steht das Modell von Fishbein und Ajzen in der Tradition der Erwartungs*Wert-Theorien. Die

²⁴ Theory of Planned Behaviour (TPB)

²⁵ Theory of Reasoned Action (TRA)

Theorie des überlegten Handelns hat durch eine Vielzahl von Anwendungen auf die unterschiedlichsten Verhaltensbereiche beträchtliche empirische Unterstützung erhalten (Ajzen, 1985; Ajzen & Fishbein, 1980; Sheppard, Hartwick & Warshaw, 1988). Sie bezieht sich allerdings nur auf Verhaltensbereiche, die voll der willentlichen Kontrolle unterliegen. So können Verhaltensweisen, die nur teilweise der willentlichen Kontrolle unterliegen (z.B. Familienplanung, Prüfungsleistungen im Studium) oder zusätzliche Ressourcen, Fähigkeiten und Kooperation benötigen, nicht zufriedenstellend vorhergesagt werden (Liska, 1984)²⁶.

In der Theorie des geplanten Verhaltens nimmt Ajzen (1988, 1991) diesen Kritikpunkt auf und erweitert sie mit dem Konzept der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle auf Verhaltensbereiche, die nicht ausschließlich der willentlichen Kontrolle unterworfen sind (s. Abb. 3.2). Es wird nun angenommen, daß Intentionen als alleinige Prädiktoren für Verhalten dann unzureichend sind, wenn die persönliche Kontrolle über das Verhalten eingeschränkt ist. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle berücksichtigt somit, ob das vorherzusagende Verhalten überhaupt von der Person uneingeschränkt kontrolliert werden kann. Dabei unterscheidet Ajzen zwischen der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle als der subjektiven Einschätzung einer Person, wie leicht oder schwer ein Verhalten für sie auszuführen ist und der tatsächlichen Verhaltenskontrolle, die die objektiven Möglichkeiten der Person widerspiegelt. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle ist wie die Einstellung und die subjektive Norm Erwartungs*Wert-theoretisch konzipiert und auf die Überzeugung zurückzuführen, in einer Situation über verhaltensermöglichende interne (Fähigkeiten, Wissen) und externe Ressourcen (Zeit, Geld, etc.) verfügen zu können. Diese drei Komponenten können sich auch wechselseitig beeinflussen (Ajzen, 1988).

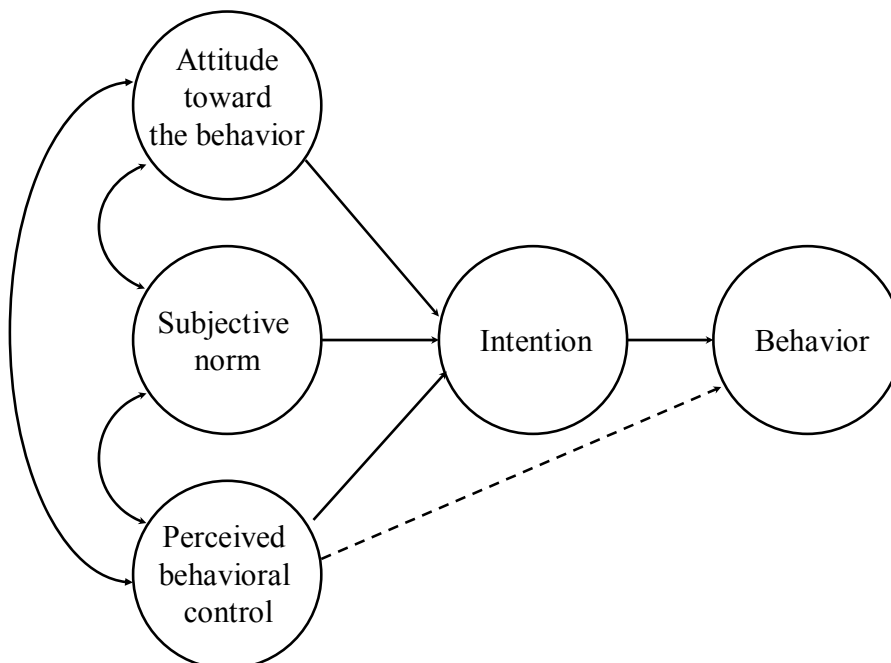


Abb. 3.2: Die Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1988, 1991).

²⁶ Für weitere Diskussionspunkte und offene Fragen im Rahmen dieser Theorie wie z.B. zur Rolle von vergangenem Verhalten und Gewohnheiten siehe Eagly & Chaiken (1993). Für den Verkehrsmittelwahlbereich siehe z.B. Aarts, Verplanken & Knippenberg (1997).

Die Theorie des geplanten Verhaltens wird durch viele Untersuchungen gestützt (z.B. Ajzen, 1991; Armitage & Conner, 2001)²⁷. In diesen und weiteren konnte überwiegend gezeigt werden, daß durch die Aufnahme der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle als Prädiktor für Verhaltensweisen, die Fertigkeiten und Ressourcen erfordern und somit nicht rein volitional sind, mehr Verhaltensvarianz aufgeklärt werden kann als ohne diese neue Komponente. Erfolgreiche Applikationen im Verkehrsbereich zur Vorhersage von (Verkehrsmittelwahl-) Verhalten berichten z.B. Bamberg & Schmidt (1993).

Die Übertragung der Theorie des geplanten Verhaltens auf den hier vorliegenden Akzeptanzkontext bzw. die Ableitung wichtiger Anregungen für eine Strukturierung der Akzeptanzproblematik bietet sich aus mehreren Gründen an (vgl. Schlag, 1998; Schlag & Teubel, 1997). Erstens postuliert sie, daß sich Menschen die Folgen ihrer Handlungen überlegen, bevor sie sich für ein Verhalten entscheiden und daß dies für die meisten (sozialen) Verhaltensbereiche und Personen gelten soll. D.h., jemand der Straßenbenutzungsgebühren positiv bewertet, sollte bestimmte Gründe und Überlegungen damit verbinden und dies nicht ausschließlich auf Basis unbewußter, affektiver Konditionierungsprozesse tun. Zweitens identifiziert sie mit soziale Normen und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle neben Einstellungen weitere wichtige (indirekte) Verhaltensdeterminanten. Drittens ist die Theorie „in principle, open to the inclusion of additional predictors“ (Ajzen, 1991, S. 199)²⁸, d.h. die Hinzufügung weiterer Prädiktoren ist nicht per se ausgeschlossen. Viertens, gibt die TPB auf ihrer dritten Erklärungsebene zusätzlich wichtige Hinweise auf die Determinanten von Einstellungen, Normen etc.. In dieser Arbeit geht es v.a. um die Erklärung der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren, d.h. wie es zu den negativen bzw. positiven Einstellungen kommt. Fünftens gibt sie wertvolle Anstöße durch ihre stringente methodische Konzeptionalisierung bis hin zu Operationalisierungsvorschlägen (Ajzen & Fishbein, 1980). Schließlich erscheint ein Strukturmodell, wie es die TPB darstellt, besser geeignet, den in dieser Arbeit gewählten Querschnittsansatz (s. Abschnitt 3.2 für weitere Erläuterungen zum Ansatz) abbilden zu können als alternative Prozeßmodelle (z.B. Schwartz, 1977; Fazio, 1986), die für den Kontext dieser Arbeit nicht zu realisierende Experimentalanforderungen stellen.

Die einfache Übertragung oder Anwendung der TPB ist dennoch aus verschiedenen Gründen nicht ohne weiteres möglich. Die TPB ist eine allgemeine Handlungstheorie deren vorrangiges Ziel die Erklärung und Vorhersage von Verhalten ist. Dies ist dann vergleichsweise gut möglich, wenn ein einfach zu identifizierendes und operationalisierendes Verhaltenskriterium vorliegt (z.B. Einsatz eines Verhütungsmittels, Teilnahme an einer Wahl oder Demonstration, Anschaffung eines Konsumguts etc.)²⁹. Welche Verhaltensweisen bzw. Intentionen sollen aber im Zusammenhang mit der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren angenommen werden? Erstens ist road pricing bisher kaum eingeführt, zweitens sind zahlreiche Verhaltensreaktionen auf road pricing möglich (vgl. Abschnitt 3.2.10). Straßenbenutzungsgebühren können einen Einfluß auf direkte Verkehrsentscheidungen (z.B. Verkehrsmittelwahl, gewählte Strecke, Zeit, Häufigkeit etc.) wie auf eher indirekte Entscheidungen wie Aktivitäten- und Wohnortwahl oder politisches Stimmverhalten haben, darüber hinaus sind auch Kombinationen möglich (vgl. Gärling et al., 2002)³⁰. Selbst eine Aggregation von Verhaltensweisen erscheint nicht angemessen, denn je

²⁷ Für offene Fragen der TPB siehe ebenfalls Eagly & Chaiken (1993) und Jonas & Doll (1996).

²⁸ Beispiele für Erweiterungen gibt z.B. Bamberg (1996b).

²⁹ Selbst in einfachen Fällen können Probleme auftreten, da häufig auch die alternativen Verhaltensmöglichkeiten (keine Pille nehmen, nicht an der Wahl teilnehmen) für eine korrekte Vorhersage mit erhoben werden müßten (z.B. Schade & Stern, 1997).

³⁰ Einige Akzeptanzarbeiten (Jakobsson et al, 2000; Jaensirisak et al, 2003, Langner & Leiberger, 2002) wählen als abhängige Variable das Stimmverhalten bei einem Referendum über die Einführung. So sehr dieses Kriterium

nach Ziel eines road pricing-Systems kann ein- und dieselbe Handlung unterschiedlichen Kategorien zugeordnet werden. Selbst wenn man sich nur auf die wichtigsten Verhaltensweisen beschränken würde, müßte für eine Vielzahl von Verhaltensweisen jedesmal die Einstellung, subjektive Norm, Verhaltenskontrolle und ihre Determinanten erhoben werden. Dies erscheint nicht praktikabel.

Ein weiterer Punkt betrifft die erwarteten Verhaltenskonsequenzen als die Determinanten der Einstellungen. Obwohl Ajzen und Fishbein (1980) detaillierte Anweisungen für die Erhebung der Verhaltenskonsequenzen geben, erscheinen diese oft arbiträr und inhaltsleer (*empty construct*). In der Regel werden sie utilitaristisch operationalisiert (Eagly & Chaiken, 1993). Es ist allerdings fraglich, ob ausschließlich Kosten-/Nutzenüberlegungen eine Rolle spielen (vgl. Sears & Funk, 1991), obwohl Ajzen und Fishbein (1980) dies nicht explizit ausschließen. Indem aber keine inhaltlichen Angaben über die erwarteten Verhaltenskonsequenzen gemacht werden, ist es möglich, daß in jeder untersuchten Stichprobe andere Verhaltenskonsequenzen für dieselbe Verhaltensweise erhoben werden.

Der letzte Punkt bezieht sich auf die Konzentration der TPB auf Einstellungen gegenüber Verhalten, der jedoch dazu führt, daß das Einstellungskonzept so spezifisch wird, daß *„es strenggenommen nur noch die Vorhersage desselben Verhaltens in derselben Situation erlaubt“* (Bamberg, 1996a, S. 49). Die Frage, wie sich Einstellungen gegenüber Objekten (wie z.B. Straßenbenutzungsgebühren) auswirken bzw. diese gebildet werden, wird von der TPB nicht explizit berücksichtigt. Ajzen (1991) subsumiert sie unter der Kategorie „modell-externe“, distale Variablen, die Verhalten nur indirekt über die behavioralen, normativen und Kontrollüberzeugungen beeinflussen können. Es lassen sich aber nur wenig Hinweise darüber finden, welche weiteren Einflüsse auf die proximalen Variablen der TPB wirken könnten (demographische Variablen, Persönlichkeitseigenschaften wie Introversion/Extroversion).

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß die TPB zur Vorhersage spezifischer, vergleichsweise einfacher Verhaltensweisen sehr gut geeignet ist. Darüber hinaus gibt sie wertvolle Hinweise für eine Strukturierung der vorliegenden Problematik und die methodische Herangehensweise. Es erscheint allerdings nicht angemessen, die TPB ohne weiteres auf die Bewertung von Straßenbenutzungsgebühren zu übertragen. So besteht die Schwierigkeit, relevante und in Zusammenhang mit Straßenbenutzungsgebühren stehende Verhaltensweisen zu identifizieren. Darüber hinaus stellt sich die Frage, ob allein utilitaristische Verhaltenskonsequenzen ausreichen, das Meinungsspektrum gegenüber diesen Maßnahmen, die immer auch eine soziale Dimension haben, abzudecken (Stroebe et al, 2002). Aspekte wie Gerechtigkeit, Verantwortungsnormen oder Wissen über die Maßnahmen werden in der TPB nicht berücksichtigt. Arbeiten aus angewandten Feldern wie z.B. der Umweltforschung, zeigen jedoch, daß diese Variablen eine bedeutsame Rolle bei der Einstellungsbildung von gesellschaftlichen Phänomenen spielen können (s. z.B. Samuelson & Messick, 1995). Aus diesem Grund soll nun ein Modell vorgestellt und entwickelt werden, welches aufbauend auf der TPB weitere wichtige Variablen bei der Bewertung von Einstellungsobjekten wie Straßenbenutzungsgebühren identifiziert.

diese Untersuchungen vereinfacht hat, so wenig realistisch erscheint es, daß eine solche Wahlmöglichkeit für die meisten Menschen jemals direkt existieren wird, wenn man z.B. berücksichtigt, daß in den meisten EU-Ländern kein Referendum über die Einführung des Euro stattgefunden hat.

3.2 Ein psychologisches Akzeptanzmodell

3.2.1 Überblick

Schlag (1997, 1998, Schlag & Teubel, 1998) hat ein heuristisches Modell zur Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren vorgeschlagen, welches aufbauend auf v.a. den Theorien des überlegten und geplanten Verhaltens versucht, die zentralen kognitiven Bedingungen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren zu identifizieren.

Schlag strukturiert das Akzeptanzproblem auf mehreren Ebenen (Abb. 3.3). Ausgangspunkt ist die Annahme, daß die individuelle Beschäftigung mit (verkehrspolitischen) Maßnahmen ein gewisses Maß an *Problembewußtsein* voraussetzt. Er betrachtet die Wahrnehmung von aus Verkehr resultierenden Problemen (wie z.B. Stau-, Umweltproblemen) als eine notwendige, wenn auch nicht hinreichende Bedingung, damit es überhaupt zu einer Auseinandersetzung mit möglichen Lösungsoptionen kommen kann. Die Problemwahrnehmung sieht Schlag in Abhängigkeit von den jeweils angestrebten Zielen der Personen (*Zielvorstellungen*), die er wiederum durch allgemeine mobilitätsbezogene Einstellungen und soziale Normen beeinflußt sieht. Unter Zielvorstellungen versteht Schlag die jeweils angestrebten (Lösungs-) Zustände, die mit den möglichen Optionen entweder übereinstimmen oder konkurrieren können. So wünscht sich möglicherweise der Anwohner eines attraktiven Naherholungsgebietes eine andere Lösung für das dortige wochenendliche Verkehrsproblem als dessen städtische Besucher oder dort ansässige Gewerbetreibende. Voraussetzung, damit es zu einer Bewertung möglicher Lösungsoptionen kommen kann, ist die Bekanntheit der verschiedenen verfügbaren Lösungsoptionen. Die Menschen können sich nur mit denjenigen Maßnahmen auseinandersetzen, die sie kennen bzw. mit denen sie konfrontiert werden.

Nach welchen Kriterien werden die vorhandenen und bekannten Lösungsmaßnahmen bewertet? Schlag (1998, S. 310) identifiziert auf einer nächsten Ebene fünf zentrale Kriterien, die er wie folgt bezeichnet: „Information; die wahrgenommene Effektivität und Effizienz der Maßnahme; der persönliche Bezug zum Fahrzeug (und die Privatheit); die Verwendung der durch road pricing erzielten Einnahmen; und equity im Sinn einer als gerecht empfundenen Verteilung von Kosten und Nutzen“.

Als erstes Evaluationskriterium sieht Schlag einen zweiten Aspekt von Wissen als bedeutsam an, der über die bereits erwähnte reine Bekanntheit möglicher Lösungsmaßnahmen hinausgeht und den er als ‚*Information*‘ bezeichnet. Die Kernaussage ist: Je besser das *Wissen* über eine einzuführende Maßnahme ist (z.B. über die Problemhintergründe, Ziele und die konkrete Umsetzung), desto realistischer sollte die Maßnahme beurteilt werden können und desto eher sollten z.B. die aus der Maßnahme resultierenden Vorteile erkannt werden (Schlag, 1998). Das zweite Bewertungskriterium einer Maßnahme betrifft, inwiefern vorgeschlagene Maßnahmen als besonders effektive und effiziente Lösungsmöglichkeiten wahrgenommen werden. Effektivität bezieht sich auf den Grad der Zielerreichung einer Maßnahme, während Effizienz die Kosten-Nutzen-Relation umfaßt. Die *wahrgenommene Effektivität* stellt laut Schlag ein zentrales kognitives Evaluationskriterium der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren dar. Wird eine Maßnahme als wirksam zur Verringerung der wahrgenommenen Umwelt- und Verkehrsprobleme eingeschätzt, so sollte dies zu einer höheren Akzeptanz der Maßnahme führen (vgl. Bartley, 1995).

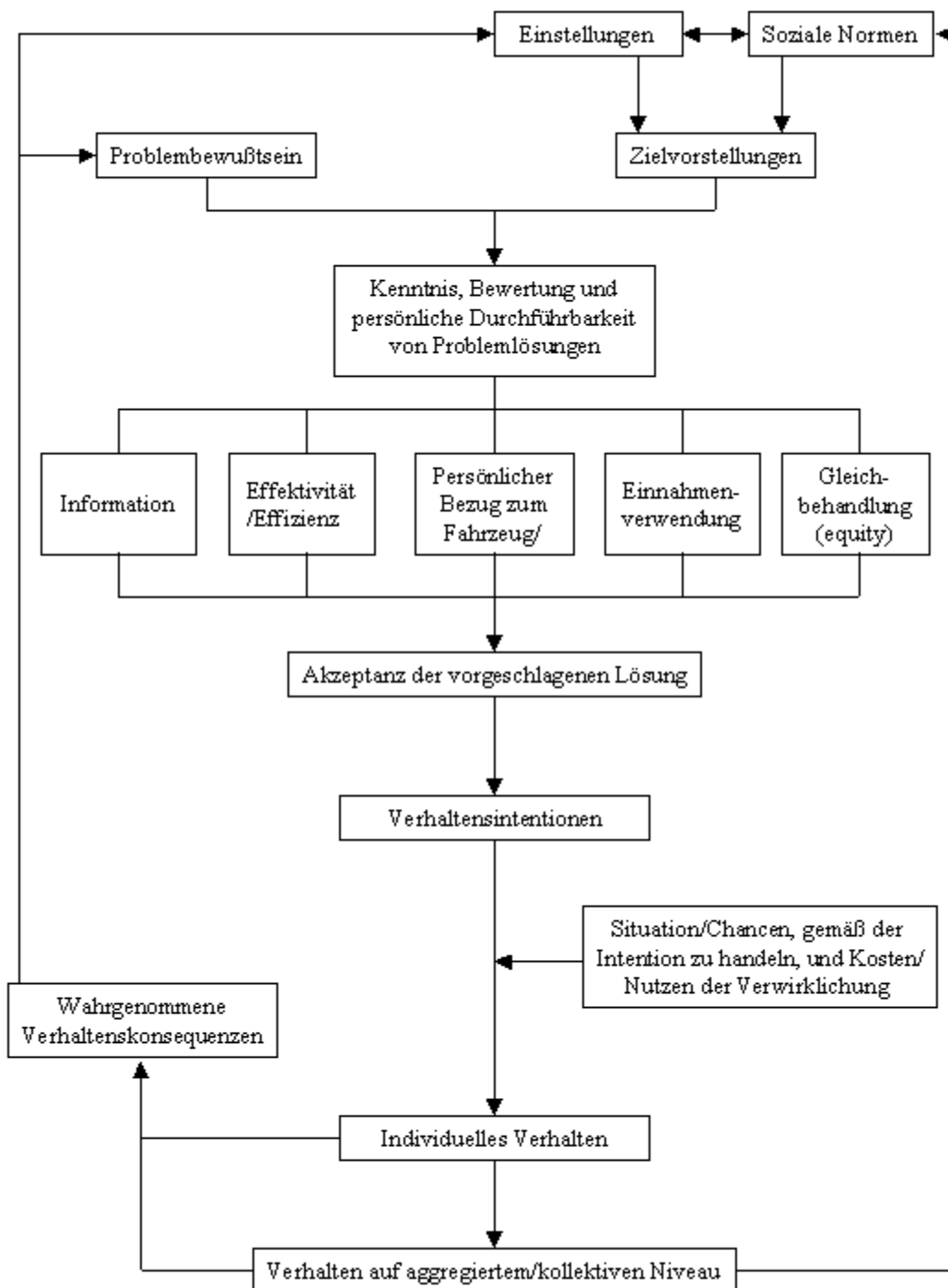


Abb. 3.3: Graphische Darstellung des Akzeptanzmodells von Schlag (1998, S. 310).

Schlag sieht die Bewertung einer vorgeschlagenen Maßnahmen weiterhin durch einen Faktor beeinflusst, den er als *persönlichen Bezug zum Fahrzeug* und *Privatheit* bezeichnet. Zu diesem heterogenen Konzept macht er nur wenige Ausführungen. Unter dem Bezug zum Fahrzeug versteht Schlag jene Bedeutungsaspekte, die neben der rein instrumentellen Transportmittelfunktion des Autos sogenannte Zusatznutzenbereiche betreffen, wie das Auto als Symbol des erreichten Status und der eigenen Unabhängigkeit (vgl. Goodwin, 1997;

Heine, 1995). Schlag nimmt an, daß die Wahrnehmung einer Bedrohung des Zusatznutzens ohne ausreichende Alternativen Reaktanz und Ablehnung entstehen läßt. Damit in Zusammenhang sieht er die Befürchtung eines Eindringens in die Privatsphäre, die z.B. durch die technisch mögliche Nachzeichnung von individuellem Mobilitätsverhalten bestehen könnte und die sich akzeptanzmindernd auswirken könnte. Insgesamt aber bleibt unklar, was sich hinter diesem Konzept verbirgt und wie es sich im Akzeptanzkontext auswirkt. Da Schlag nur vage Angaben macht, was er unter dem persönlichen Bezug zum Fahrzeug / Privatheit versteht, soll in dieser Arbeit auf eine Elaboration dieses Faktor vorerst verzichtet werden. Als viertes, sehr spezifisches und auf Straßenbenutzungsgebühren bezogenes Kriterium nennt er die *Einnahmenverwendung* der jeweiligen road pricing-Maßnahme. Damit berücksichtigt Schlag Befunde zahlreicher Studien, die zeigen, daß die durch road pricing erzielten Einnahmen einen beträchtlichen Einfluß auf die Akzeptanz der Maßnahmen haben (z.B. Jones, 1991; Schade, 1999; Schlag & Schade, 2000).

Als letztes Kriterium nennt Schlag die wahrgenommene Gerechtigkeit („equity“) einer Maßnahme als wichtige Bedingung für deren Akzeptanz. Dabei unterscheidet er in für die individuelle Akzeptanzbewertung interpersonal und intrapersonal relevante Aspekte von Gerechtigkeit. Unter *interpersonaler* Gerechtigkeit versteht er jene Gerechtigkeitsaspekte, die sich auf einen Vergleich des Verhältnisses zwischen erzielten Erträgen und geleisteten Beiträgen verschiedener Personen beziehen. Dieses Verständnis stimmt mit der Gerechtigkeitskonzeption der Equity-Theorie überein (Walster, Walster & Berscheid, 1978). Mit der *intrapersonalen* Gerechtigkeitsdimension, die postuliert, daß (Un-)Gerechtigkeit nicht nur bei Vergleichen mit anderen Personen auftritt, sondern auch bei Vergleichen mit austauschrelevanten Erfahrungswerten der urteilenden Person selbst, greift Schlag Befunde auf, die zeigen, daß häufig egoistische bzw. eigennutz-orientierte Interessen der Nutzenmaximierung von allgemeinen Gerechtigkeitsbewertungen nur schwer zu trennen sind (vgl. Montada, 1998). Bezogen auf road pricing bedeutet dies, daß die erwartete persönliche Kosten-Nutzen-Relation unter road pricing-Bedingungen als stimmig erlebt werden muß. Die Nutzen, die die Menschen aus einem veränderten Verhalten für sich selbst sehen, müssen ihre Kosten zumindest auf eine immaterielle Art ausbalancieren und der Vergleich mit der derzeitigen persönlichen Kosten-Nutzen-Rechnung darf nicht zu ungünstig ausfallen (Schlag, 1998).

Bezüglich der Prädiktoren der Akzeptanz postuliert Schlags Modell zusammenfassend demnach folgendes:

- Je stärker die wahrgenommenen verkehrs- und umweltbezogen relevanten Probleme sind, desto stärker sollte die Motivation sein, sich mit problemlösenden Optionen auseinanderzusetzen.
- Je weniger Ziele verfolgt werden, die mit den Maßnahmezielen konkurrieren bzw. je eher Ziele verfolgt werden, die mit ihnen übereinstimmen, desto stärker sollte sich mit den Maßnahmen (positiv) auseinandergesetzt werden.
- Prinzipiell können Maßnahmen individuell nur berücksichtigt werden, wenn sie den Menschen in irgendeiner Weise bekannt sind. Je mehr Wissen darüber hinaus über Hintergründe, Ansätze und Folgen der Maßnahmen vorhanden ist, desto adäquater sollten die Maßnahmen und ihre Konsequenzen beurteilt werden können. Je weniger über eine Maßnahme bekannt ist, desto eher sollte sie ablehnend bewertet werden.
- Je effektiver und effizienter eine Maßnahme zur Lösung der Probleme wahrgenommen wird, desto positiver sollte sie bewertet werden.

- Je enger der persönliche Bezug zum Fahrzeug und je höher die Befürchtung, daß mit einer Maßnahme (und ihrer nötigen technischen Umsetzung) ein Eindringen in die persönliche Privatsphäre möglich ist, desto geringer sollte die Akzeptanz sein.
- Je stärker eine Maßnahme als gerecht wahrgenommen wird, sowohl im Vergleich zu anderen (relevanten) Personen als auch bezogen auf die eigene Kosten-Nutzenrechnung, desto größer sollte die Zustimmung zu der Maßnahme ausfallen.

Als letzten für diese Arbeit relevanten Punkt nimmt Schlag an, daß die Akzeptanz einer Maßnahme auch einen Einfluß auf Verhalten und dessen Intentionen hat. Allerdings stellt er hier ebenfalls nur wenige Überlegungen an, die die angenommene Beziehung zwischen Akzeptanz und Verhalten spezifizieren oder belegen. Grundsätzlich postuliert er, daß, je größer die Zustimmung zu einer Maßnahme ist, desto eher sie auch genutzt werden sollte. Da er die Akzeptanz als ein globales Einstellungsmaß konzipiert, welches sowohl Voraussetzungen für die Bewertung (z.B. Wissen, Problembewußtsein) als auch die Evaluation der Maßnahme selbst (z.B. Effektivität) wie auch deren antizipierte persönliche Konsequenzen umfaßt, sollte es laut Schlag in der Lage sein, Verhalten vorherzusagen³¹. Die weitere Nutzung der Maßnahme und ihrer Akzeptanz hängt im folgenden Verlauf v.a. von den Erfahrungen ab, die mit der Maßnahme und den veränderten Verhaltensbedingungen einhergehen. Obwohl sich Schlag darüber hinaus kaum zu dem kritischen Punkt der Verhaltensrelevanz der Akzeptanzeinschätzung äußert, gibt es empirische Belege, die seine Annahme stützen (z.B. Davis, 1993; Van der Laan, 1998; Siegrist, 2004; vgl. Abschnitt Intentionen).

Mit dem hier umrissenen Modell zur Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren liefert Schlag ein kognitives, bereichsspezifisches Modell, welches v.a. mit der Berücksichtigung antizipierter persönlicher Verhaltenskonsequenzen auf der Tradition der Theorien des vernünftigen und geplanten Verhaltens aufbaut. Er sieht somit das Akzeptanzurteil primär als eine im Rahmen der individuellen Wahrnehmung und Rationalität vernunftgeleitete Abwägung persönlicher und gesellschaftlicher Vor- und Nachteile. Durch die Identifizierung zentraler kognitiver Voraussetzungen für die Evaluation der Maßnahmen sowie der Nennung wichtiger Evaluationskriterien erweitert er jedoch den rein verhaltensbasierten Ansatz der TPB. Schade (1998, 1999) berichtet in einer Vorstudie zu dieser Arbeit erste Ergebnisse, die die Gültigkeit zentraler Annahmen hinsichtlich der Akzeptanzprädiktoren belegen (vgl. die folgenden Abschnitte). Es ist festzuhalten, daß Schlag keine geschlossene Theorie vorgelegt hat, sondern ein offenes, heuristisches Modell mit Leerstellen, welches zusätzlicher Spezifikationen und Erweiterungen bedarf. Obwohl es größtenteils ermöglicht, empirisch testbare Hypothesen abzuleiten, läßt es einige ungeklärte Punkte offen, auf die im folgenden eingegangen werden soll.

Der erste Punkt betrifft den angenommenen Charakter des Modells. Schlag differenziert mehrere Ebenen, beginnend mit Problembewußtsein und Zielvorstellungen über die Kenntnis der Maßnahmen bis hin zu konkreten Evaluationskriterien der Maßnahmen als Prädiktoren der Akzeptanz. Er expliziert die verschiedenen Ebenen aber nicht. So wird nicht klar, ob es sich um einen schrittweisen, zeitlichen Entwicklungsprozeß von der Wahrnehmung über die Akzeptanz zum Verhalten handelt, oder um ein sogenanntes Strukturmodell (Homburg & Matthies, 1998), welches ein System distaler und proximaler Einflußfaktoren umfaßt. Dies ist insofern relevant, als daß ein Prozeßmodell ganz andere (höhere) Anforderungen an die

³¹ Schlag nimmt keineswegs an, daß die Akzeptanz alleiniger Prädiktor des Verhaltens ist, sondern weitere Faktoren wie die wahrgenommene Verhaltenskontrolle, situationale Einflüsse etc. ebenfalls eine Rolle spielen können (vgl. Abschnitt Intentionen).

Überprüfung stellt als ein Strukturmodell. Eine empirische Prüfung der zeitlichen Abläufe ist strenggenommen nur experimentell möglich. Damit in Zusammenhang steht die Frage der angenommenen Kausalitäten, die in Abb. 3.3 impliziert werden. Schlag trifft jedoch zumindest nicht in allen Fällen eindeutige Festlegungen bezüglich der kausalen Struktur. So ordnet er beispielsweise die Zielvorstellungen graphisch in den vorgelagerten Einflußbereich, während er aber feststellt: *„Dennoch sind verschiedene Möglichkeiten zur Problemlösung durchaus öffentlich bekannt; sie werden jedoch je nach Zielvorstellung unterschiedlich bewertet ...“* (Schlag, 1998, S. 310). Dieses Problem betrifft ebenso die von ihm erwähnten ‚Einstellungen‘ und ‚sozialen Normen‘, deren Rolle er nicht weiter ausführt. Fraglich ist darüber hinaus, ob der Faktor ‚Einnahmenverwendung‘ ein eigenständiger Prädiktor der Akzeptanz ist, oder ob er ein Teil des zu bewertenden Akzeptanzobjekts darstellt. Neben der Preis- bzw. Sollseite gibt es auch eine Einnahmen- bzw. Habenseite, die festlegt, was mit den Einnahmen aus road pricing gemacht werden soll. Es wird nun davon ausgegangen, daß sowohl die Preisaspekte einer Maßnahmen (Wofür muß ich bezahlen?) als auch die Einnahmenseite (Wofür wird das Geld verwendet?) nach den im Akzeptanzmodell identifizierten Kriterien bewertet werden. Neben der subjektiven Kosten-Nutzen-Abschätzung dürften weitere Kriterien eine Rolle bei der Bewertung der Einnahmenverteilung spielen wie Gerechtigkeits- und Effektivitätsüberlegungen und soziale Normen.

Auch bezüglich der Beziehungen der Akzeptanzprädiktoren untereinander läßt Schlag Fragen offen. Darüber hinaus ist die Bedeutung einiger Prädiktoren (wie z.B. Wissen) in der Literatur nicht unumstritten. Bisher ist nicht eindeutig geklärt, ob Wissen eine notwendige Voraussetzung für die Akzeptanz ist (z.B. Peters, 2000). Des weiteren stellt sich die Frage nach der Suffizienz des Modells. So wird von Ökonomen häufig das Einkommen als zentrale Determinante der Akzeptanz angenommen (Mayeres & Proost, 2003). In umweltpsychologischen Arbeiten werden hingegen (normative) Verantwortungsattributionen (z.B. für die Umwelt) als wichtiger Grund dafür angesehen, warum Menschen bereit sind, Restriktionen und persönliche Nachteile hinzunehmen (Kals, 1996, Becker, 2000, Hunecke, 2000). Schade (1999) findet überzeugende empirische Befunde, die die Bedeutung der Verantwortungsattribution im Kontext der Akzeptanz nahelegen. Schließlich stellt sich die kritische Frage der Intentions- bzw. Verhaltensrelevanz des Akzeptanzkriteriums, zu der Schlag nur Indizien liefert.

Zusammenfassend wird deutlich, daß Schlag das Gerüst eines bereichsspezifischen Akzeptanzmodells geliefert hat. Ziel meiner Arbeit ist es demnach, die Entwicklung dieses Modellansatzes fortzuführen und theoretische wie empirische Belege für dessen Validität zu liefern. Aus diesem Grund sollen folgende Variablen des Modells auf ihre theoretische und empirische Relevanz untersucht werden:

- Problembewußtsein
- Zielvorstellungen
- Wissen (Information)
- Wahrgenommene Effektivität/Effizienz
- Intra- und interpersonale Gerechtigkeit
- Soziale Normen
- Intentionen und Verhaltenskontrolle

Darüber hinaus sollen mit Verantwortungsattributionen und soziodemographischen Faktoren (insbesondere das Einkommen) weitere, möglicherweise wichtige Einflußvariablen betrachtet werden, die im Modell von Schlag bisher nicht berücksichtigt sind. Gleichzeitig soll neben Überlegungen bezüglich der Suffizienz des Modells die logische und kausale Struktur des

Modells und der Beziehungen der Variablen untereinander geklärt werden. Dies mündet schließlich in die Ableitung eindeutiger Hypothesen.

3.2.2 Problembewußtsein

Schlag (1998) betrachtet die Wahrnehmung von aus Verkehr resultierenden Problemen als eine Voraussetzung, damit Maßnahmen für deren Lösung als wichtig eingeschätzt werden. Die Problemwahrnehmung bzw. das Problembewußtsein stellt somit eine wichtige Eingangsvariable des Modells dar. Ausgangspunkt ist die Annahme, daß die individuelle Auseinandersetzung und Beschäftigung mit (verkehrspolitischen) Maßnahmen ein gewisses Maß an Problembewußtsein voraussetzt. D.h., wenn wahrgenommen wird, daß z.B. Stau oder Luftverschmutzung durch Kfz ein Problem darstellt, sollte zumindest die Bereitschaft entstehen, sich mit Lösungsoptionen auseinanderzusetzen (Steg & Vlek, 1997). Umgekehrt sollte das Verständnis und die Unterstützung für Maßnahmen gering sein, die bestimmte Probleme lösen sollen, die als solche gar nicht wahrgenommen werden.

Es liegen zahlreiche Befunde vor, die die generelle Bedeutsamkeit der Problemwahrnehmung im Kontext der Akzeptanz restriktiver (verkehrspolitischer) Maßnahmen belegen. Die Trierer Forschergruppe um Kals und Montada (z.B. Becker, 2000; Becker & Kals, 1997; Ittner, Becker & Kals, 2003; Kals, 1996; Kals & Montada, 1994) findet konstant in verschiedenen Untersuchungen zu umweltrelevanten Verhaltensbereitschaften, daß ein hohes Problembewußtsein für die Bedrohung der Umwelt durch den Autoverkehr ein einflußreicher Prädiktor von Verbotsbereitschaften zur Einschränkung des Autoverkehrs ist. So stellt in einer Studie von Kals und Montada (1994), die sich exemplarisch auf die Luftverschmutzung bezieht, das Problembewußtsein bezüglich der Luftverschmutzung mit 24 % aufgeklärter Varianz den stärksten Prädiktor der abhängigen Variable „Verzichtsbereitschaft zur Inkaufnahme finanzieller Kosten“ dar (N = 518). Steg und Vlek (1997) untersuchen in einer Fragebogenstudie die Rolle von Problembewußtsein in Zusammenhang mit der Bereitschaft, die Häufigkeit von Autofahrten zu reduzieren. Sie weisen nach, daß Problembewußtsein in positiven Zusammenhang mit Variablen wie wahrgenommener Verantwortlichkeit, Bereitschaft zur Einschränkung des Autogebrauchs, Bewertung und Akzeptanz von unterschiedlichen Maßnahmen steht. Darüber hinaus finden sie, daß Personen mit einem höheren Problembewußtsein ihr Auto weniger benutzen (Selbstberichte) und stärker der Meinung sind, daß die Regierung aktiv Maßnahmen zur Reduzierung des Autoverkehrs einsetzen sollte. Im Gegensatz zu Personen mit geringem Problembewußtsein haben sie weniger Vertrauen in die externe Lösung der mit dem Autoverkehr verursachten Probleme. Ein interessantes Ergebnis finden Steg und Vlek (1997) bei der Überprüfung der Hypothese, daß Personen, die mit den Problemen und Folgen des Autoverkehrs direkt konfrontiert werden (Informationen, vermittelt durch eine Gruppendiskussion) ein höheres Problembewußtsein entwickeln müßten als Personen, denen diese Informationen fehlen. So zeigte die Versuchsgruppe nach der Gruppendiskussion ein signifikant geringeres Problembewußtsein als vorher. Steg und Vlek (1997) erklären diese Befund mit Hilfe der Theorie der kognitiven Dissonanz. So führten Informationen über die Schädlichkeit des Autoverkehrs bei den Autofahrern zu kognitiver Dissonanz, die durch eine Änderung der Meinungen über die Ernsthaftigkeit des Autoproblems gelöst würden. Bei Personen mit hohem Problembewußtsein müßte also eine besonders hohe kognitive Dissonanz vorhanden sein, weil in diesem Fall die Diskrepanz zwischen Einstellungen (Problembewußtsein) und Verhalten (Autonutzung) besonders hoch ist. Weitere empirische Belege für die Bedeutung des Problembewußtseins berichten z.B. Bamberg und Rölle (2003), Hunecke (2000),

Rienstra, Rietveld und Verhoef (1999), Rietveld und Verhoef (1998), Schade (1999), Steg (2003) und Stern und Schlag (2001)³².

Ein wichtiger Aspekt, der in einigen der oben zitierten Studien teilweise thematisiert worden ist, bezieht sich auf die Frage, wie die Probleme wahrgenommen werden müssen, damit sie handlungs- bzw. akzeptanzrelevant werden. Müssen die Probleme selbst wahrgenommen und als belastend erlebt werden (persönliche Betroffenheit bzw. wahrgenommene Bedrohung) oder reicht eine allgemeine, stärker sozial (z.B. medial) vermittelte Wahrnehmung aus, damit es zu einer Auseinandersetzung mit Lösungsoptionen kommt? Folgt man der Theorie der Schutzmotivation (Rogers, 1983), so ist anzunehmen, daß Personen nur dann darüber nachdenken, ein Verhalten zu ändern, wenn sie glauben, daß die Beibehaltung des Verhaltens früher oder später zu starken negativen Konsequenzen für sie führt, sie also persönlich davon betroffen sind oder es erwarten. In einer Adaptation der Schutzmotivationstheorie mit einem erweiterten Bedrohungs- und Verhaltensbegriff (der über die eigene Person hinausgeht) auf den Umweltbereich bestätigen Martens und Rost (1998) die Relevanz der perzipierten persönlichen Betroffenheit auf die Ausbildung von umweltrelevanten Handlungsintentionen. Bamberg (1996a) findet, daß die Variable "subjektiv erlebte Belastung durch Verkehr" einen positiven Einfluß ($\beta = .24$) auf die Einstellung zu einer restriktiven Verkehrspolitik hat. Bei Kals' (1996) erweist sich allerdings nur die Variable "allgemeines Gefahrenbewußtsein" als einflußreicher Prädiktor umweltschützender Bereitschaften, während sich die auf persönliche Belastungen bezogenen Variablen nicht qualifizieren. Dieses Ergebnis wird in weiteren Studien wiederholt bestätigt (Becker, 2000; Billig, 1994; Ittner, 2002; Kals, 1996; Kals & Montada, 1994). Rienstra et al. (1999) und Rietveld & Verhoef (1998) stellen ebenfalls nur einen Effekt des allgemeinen, „sozialen“ Problembewußtseins auf die Akzeptanz von preispolitischen Verkehrsmaßnahmen fest.

Eine Ursache für die gemischten Befunde zum Einfluß der persönlichen Betroffenheit auf die Problemwahrnehmung könnte in der Heterogenität der zitierten Studien liegen. Während einige als abhängige Variablen Intentionen bzw. Bereitschaften erheben und sich damit auf persönliches Bewältigungsverhalten beziehen, erheben andere Einstellungen bezüglich von Maßnahmen. So erscheint es aufgrund der in vielen Bereichen vorliegenden Dilemma-Situation der Probleme plausibel, daß trotz persönlicher Betroffenheit kaum gehandelt wird (vgl. Ernst, 1997). Jemand, der sich z.B. durch Stau, Abgase und Lärm stark belästigt fühlt, weiß in der Regel genau, daß die Reduktion der eigenen Autonutzung nicht zur Verbesserung der Umweltbelastung beiträgt. Die eigenen Handlungsmöglichkeiten sind sehr beschränkt und es gibt nur wenige Anreize, das eigene Verhalten zu ändern. Daraus ließe sich allerdings folgern: Je geringer die eigenen Handlungsmöglichkeiten sind, desto größer sollte die Akzeptanz für strukturelle Lösungen sein (vgl. Joireman, Van Lange, Van Vugt, Wood, Leest, & Lambert, 2001). Für den Akzeptanzbereich allerdings belegt dies bisher nur Bamberg (1996a), während die Arbeiten von Rienstra et al. (1999) und Rietveld & Verhoef (1998) dagegen sprechen. Es erscheint deshalb sinnvoll, diesen Aspekt in der vorliegenden Arbeit erneut zu untersuchen.

Ein Großteil der Umweltprobleme (auch der durch den Autoverkehr verursachten) ist aber nicht direkt wahrnehmbar (wie etwa die globale Erwärmung der Erdatmosphäre) und dennoch gibt es ein Bewußtsein bezüglich dieser Probleme. Hier erfolgt laut Fuhrer (1995) eine Vermittlung über Medien und persönliche Kontakte. Fuhrer und Mitarbeiter, die einen eigenen Theorierahmen für eine sozialpsychologisch fundierte Umweltbewußtseinsforschung entwickeln, sehen Umweltprobleme „über die jeweilig geltenden Vorstellungen sozialer

³² Für die Akzeptanz von restriktiven Verkehrssicherheitsmaßnahmen bei jungen Fahrern.

Bezugssysteme definiert“ (Fuhrer, 1995, S.96). In Anlehnung an die Notation von Moscovici wird damit die Wahrnehmung von Umweltproblemen zu einer „sozialen Repräsentation“, bei der die jeweiligen Gruppennormen des sozialen Systems eine entscheidende Rolle spielen sollten. Diese Annahmen sind Basis für die Konzeption eines Prozeßmodells umweltverantwortlichen Handelns. Ohne im einzelnen auf die umfangreiche Studie eingehen zu wollen, bestätigen die Ergebnisse, daß soziale Systeme im Sinne sozialer Repräsentationen eine wichtige Rolle bei der Bildung umweltrelevanten Wissens, umweltbezogener Werte und umweltschützender Intentionen besitzen. Die Befunde zur Rolle des allgemeinen, sozialen Problembewußtseins in Bezug auf die Akzeptanz von restriktiven TDM-Maßnahmen unterstützen diese Annahmen (vgl. Fransson & Gärling, 1999).

Der Aspekt „persönliches vs. allgemeines“ Problembewußtsein bezieht sich v.a. auf die Quellen der Informationsaufnahme. Es gibt aber möglicherweise noch einen weiteren Aspekt, der sich stärker auf die Inhalte der Wahrnehmung erstreckt. So zeigen Harsman, Pädam und Wijkmark (2000, S.38) und Schade (1999), daß es verschiedene Wahrnehmungsmuster geben könnte. Sie finden, daß Personen, die vor allem Probleme wie Stau oder ungenügenden Parkraum als besonders relevant betrachten, dazu tendieren, *road pricing* stärker abzulehnen. Personen, die hingegen vor allem umweltbezogene Probleme wie Luftverschmutzung oder Lärm wahrnehmen, sind eher bereit, restriktive Maßnahmen zu akzeptieren³³. Da die Autoren keine Erklärungsversuche machen, läßt sich an dieser Stelle über Ursachen für diesen Effekt nur spekulieren. Erstens, kann es einen Stichproben-Artefakt darstellen. So ist die verwendete Stichprobe von Schade (1999) mit 91 Autofahrern klein, darüber hinaus bezieht sie sich nur auf Dresden. Allerdings ist die von Harsman et al. (2000) erhobene Stichprobe mit 500 Personen vergleichsweise groß. Desweiteren findet sich der Effekt in mehreren europäischen Städten (z.B. Oslo, Stockholm, Marseille), allerdings nicht in allen (wie in Lyon und Rotterdam). Zweitens ist zu fragen, ob ein direkter Effekt vom Problembewußtsein auf die Akzeptanz angenommen werden kann. Aus einem hohen Problembewußtsein läßt sich keine Präferenz für eine bestimmte Lösungsoption herleiten. Bamberg und Rölle (2003) sehen das Problembewußtsein nicht als direkte Determinante der Akzeptanz, sondern vermuten einen v.a. über die Effektivitätseinschätzung vermittelten Einfluß. Bei der Replikation eines simplen Akzeptanzmodells basierend auf Jakobsson et al. (2000) finden sie Unterstützung dieser Annahme in den Daten. Bamberg und Rölle (2003, S. 246) folgern: „*The more people are convinced that using a car causes grave environmental problems, the more they perceive pricing measures as effective ways to reduce individual car use*“. Trotz der Bestätigung in den Daten erscheint diese Schlußfolgerung nicht nachvollziehbar. Aus einer hohen Problemwahrnehmung läßt sich nicht begründen, warum die eine oder andere Maßnahme als wirksam angesehen werden sollte. Erst wenn eine Verbindung zwischen den wahrgenommenen Problemen und dem eigenen Verhalten in Form von Verantwortungszuschreibungen hergestellt wird, sollte dies einen positiven Einfluß auf restriktive Problemlösungen haben. Wer Probleme wahrnimmt und die Ursachen für die Entstehung bzw. Lösung dieser Probleme zumindest teilweise auch sich selbst zuschreibt, sollte eher persönlich einschränkende Maßnahmen akzeptieren. Umgekehrt bedeutet dies, daß ein hohes Problembewußtsein nicht zwangsläufig zu einer höheren Akzeptanz führt, wenn z.B. die Verantwortung für die Ursachen der Probleme extern („bei den anderen“) gesehen wird. Theoretische Evidenz für die oben formulierte Annahme liefert das umweltpsychologisch adaptierte *Norm-Aktivations-Modell* von Schwartz (1977) (vgl. Hunecke, 2000; Kals, 1996, Stern, 2000). Ursprünglich zur Erklärung altruistischen

³³ Diese Befund ist auch deshalb interessant, weil sich die v.a. von Verkehrsökonomien angeführten Argumente für *road pricing* häufig auf die Lösung der Stauproblematik konzentrieren. Genau jene, die aber Stau als Problem wahrnehmen, lehnen signifikant häufiger *road pricing* ab (Schade, 1999).

Verhaltens formuliert, postuliert das adaptierte Norm-Aktivations-Modell vereinfacht, daß umweltschützende Handlungen nur dann entstehen, wenn es basierend auf der Wahrnehmung von (Umwelt-) Problemen zur Aktivierung einer persönlichen moralischen Verpflichtung zum Umweltschutz kommt. Als entscheidend für die Aktivierung und Verhaltenswirksamkeit dieser personalen Norm sieht Hunecke (2000) die Zuschreibung der Verantwortung an die eigene Person³⁴.

Die Vermittlung des Problembewußtseins über interne und externe Verantwortungsattributionen könnte schließlich auch den gegensätzlichen Effekt der umwelt- und verkehrsbezogenen Problemwahrnehmung erklären. So stellt Jones (2003, S. 44) fest:

“Traffic congestion is often viewed by drivers as being caused by another group of road users So, many respondents do not see themselves as contributing to congestion, but rather as victims of the actions of others: for them, congestion is an ‘internality’ not an externality. They are therefore unlikely to support a traffic reduction measure that they perceive will affect their own driving behaviour.”

Indem Verkehrsprobleme wie Stau oder Parkraumnot als Internalität und fremdverursacht wahrgenommen werden, für die man z.B. durch eigenes Warten bereits bezahlt hat, besteht demnach keine Bereitschaft, für dieses durch andere verursachte Problem zusätzlich eine Gebühr zu bezahlen. Hingegen stellen Umweltprobleme eine Externalität dar, für die bisher kein Autofahrer und Verursacher direkt aufkommt. Daraus könnte im Rahmen der eigenen Fahrleistungen eine Anerkennung persönlicher Verantwortungsteile resultieren, die durch die Bezahlung von Nutzungsgebühren abgegolten werden kann.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß die Wahrnehmung von aus Verkehr resultierenden Problemen als eine notwendige, wenn auch nicht hinreichende Bedingung für die Akzeptanz restriktiver, preispolitischer Maßnahmen angesehen wird. Dabei wird aber kein direkter, sondern ein v.a. über Verantwortungsattributionen vermittelter Effekt angenommen. Aus theoretischen Überlegungen müßte v.a. das persönliche Problembewußtsein einen akzeptanzrelevanten Einfluß haben, die empirischen Befunde ergeben aber kein klares Bild. Dort zeigte sich meist ein allgemeines, soziales Problembewußtsein als varianzstarker Prädiktor. Deshalb soll in dieser Arbeit auch diesem offenen Aspekt nachgegangen werden.

3.2.3 Verantwortungsattributionen

Die Zuschreibung von Verantwortung für die Lösung der wahrgenommenen Probleme ist (neben der Verursachung) ein Faktor, der im ursprünglich formulierten Akzeptanz-Modell von Schlag (1997, 1998) nicht aufgeführt ist. Schade (1998, 1999) findet jedoch überzeugende theoretische Argumente wie empirische Befunde, die die Bedeutung der Verantwortungsattribution im Kontext der Akzeptanz nahelegen. Da in dieser Studie in einem ersten Schritt ein breiter Prädiktorensatz auf dessen Akzeptanzrelevanz untersucht werden soll, erscheint es angebracht, Verantwortungsattributionen zu berücksichtigen.

Die Frage, wie und warum sich Menschen die Ursachen bzw. die Verantwortung von Ereignissen erklären, ist ein Thema, mit dem sich die Psychologie schon seit langem beschäftigt (Heider, 1958). Spätestens seit dem von Jonas (1979) formulierten „Prinzip Verantwortung“, hat der Begriff auch Eingang in die Umweltdiskussion genommen. So

³⁴ Für eine ausführliche Darstellung des Schwartz-Modells und zur Rolle von Verantwortungsattributionen siehe Abschnitt 3.2.3, für weitere Ausführungen zur Kausalstruktur des Akzeptanzmodells siehe Abschnitt 3.2.1 und 3.3.

kommt der Menschheit nach Jonas die normative Verpflichtung zu, die Lebensgrundlagen für nachfolgende Generationen zu erhalten. Er versucht somit die anthropozentrische Sicht auf die Natur (im Sinne einer ausschließlich nutzbaren Ressource) durch eine moralische Dimension menschlichen Handelns in Bezug auf die Umwelt zu überwinden. Diese moralische Dimension der Verpflichtung bzw. Verantwortung ist in verschiedenen (umweltsychologischen) Modellen zur Erklärung umweltgerechten Verhaltens adaptiert worden (z.B. Fuhrer, 1995; Hunecke, Blöbaum, Matthies & Höger, 2001; Kaiser & Shimoda, 1999; Kals, 1996; Stern, Dietz & Black, 1986). Hinter dieser Übernahme steht die grundlegende Annahme, daß umweltgerechtes Verhalten neben individuumsexternen Faktoren wie Verhaltensanreizen und –angeboten durch individuumsinterne Faktoren wie die Zuschreibung von Verantwortung für die eigenen Handlungen bestimmt wird³⁵.

Wie kommt es nun dazu, daß Menschen sich für ihre Umwelt verantwortlich fühlen und zu Handlungen bereit sein können, die in der Regel teurer und aufwendiger sind als nicht umweltgerechte Verhaltensweisen? Zur Klärung dieser Frage wird als theoretisches Modell häufig das ursprünglich zur Beschreibung von altruistischen Verhalten entwickelte normentheoretische Konzept von Schwartz (1977) herangezogen. Dieses besagt, daß (Hilfe-) Verhalten vor allem durch soziale und individuelle (personale) Normen und die Bewertung von Verhaltenskonsequenzen bestimmt ist. Das Modell verbindet drei Aspekte, von denen die letzten beiden Normen betreffen. Voraussetzung für Hilfeverhalten ist erstens das Bewußtsein der Folgen, die das Ergebnis eigenen Handelns für das Wohlergehen anderer hat ("awareness of consequences"). Werden Konsequenzen wahrgenommen, wird der zweite Aspekt, die Verantwortlichkeitsnorm, wichtig ("ascription of responsibility"). Nur wenn die Verantwortlichkeit für das eigene Handeln bei der eigenen Person (und nicht äußeren Umständen/Situationen) gesehen wird, kann es drittens zur Aktivierung moralischer oder prosozialer Normen kommen. Verhaltensrelevant wird die Übernahme moralischer Normen also erst dann, wenn ein Bewußtsein für Verhaltensfolgen für andere besteht und die diesbezügliche Verantwortlichkeit auf die eigene Person attribuiert wird (vgl. Bierhoff, 2002; Heckhausen, 1989).

Neben der Erklärung altruistischen Verhaltens sind zentrale Teile des Norm-Aktivations-Modells zur Vorhersage umweltgerechten Verhaltens angewendet worden (vgl. Gärling, Fujii, Gärling, Jakobsson, 2003; Ittner, 2002; Homburg & Matthies, 1998; Hunecke, 2000). Dabei wird angenommen, daß die Wahrnehmung schädlicher Konsequenzen des eigenen Handelns auf die Umwelt bei gleichzeitiger Zuschreibung der Verantwortung dieser Konsequenzen auf die eigene Person zur Aktivierung einer personalen Norm führt, die ein Gefühl der moralischen Verpflichtung zu umweltschonenden Verhalten nach sich zieht (moderiert durch externe Variablen wie Kosten)³⁶. Die grundlegenden Modellannahmen in Bezug auf Umwelthandeln haben verschiedentlich empirische Bestätigung gefunden³⁷. Stern, Dietz & Kalof (1993), die Ausschnitte der Theorie von Schwarz auf die Erklärung umweltschützenden Verhaltens anwenden, finden in Einklang mit den Modellaussagen, daß umweltbezogene Einstellungen, die sich auf die Bewertung von Konsequenzen für andere beziehen (v.a. durch die Zuschreibung von Verantwortung), zu umweltrelevanten Verhaltensintentionen führen können. Hunecke (2000) kann ein modifiziertes Norm-Aktivationsmodell für den Bereich Verkehrsmittelwahl, welches Variablen der Theorie geplanten Verhaltens integriert, im

³⁵ Hunecke (2000) schränkt die Wirksamkeit der ökologischen Verantwortung allerdings auf weniger aufwendige Verhaltensbereiche ("low-cost"-Situationen sensu Diekmann & Preisendörfer, 1992) ein.

³⁶ Hunecke (2000) interpretiert die "personale Norm" und das "Gefühl der moralischen Verantwortung" als ein einheitliches Konstrukt.

³⁷ Allerdings nicht der Prozeßcharakter des Modells, was aber v.a. auf die hohen methodischen Anforderungen (Längsschnitt) zur Überprüfung zurückzuführen ist (vgl. Ittner, 2002).

wesentlichen bestätigen (N = 203, s. Abb. 3.4). Dagegen stellt Bamberg (1999, S. 74) in einem Vergleich der TPB und dem Norm-Aktivations-Modell fest, „daß ein ‚Nutzenmaximierungs‘-Ansatz die PKW-Nutzung der Studierenden deutlich besser erklärt als ein reiner ‚Moral‘-Ansatz“ (Stichprobe N = 321 Studenten). Allerdings findet er subgruppenspezifische Effekte der Verantwortungsnorm.

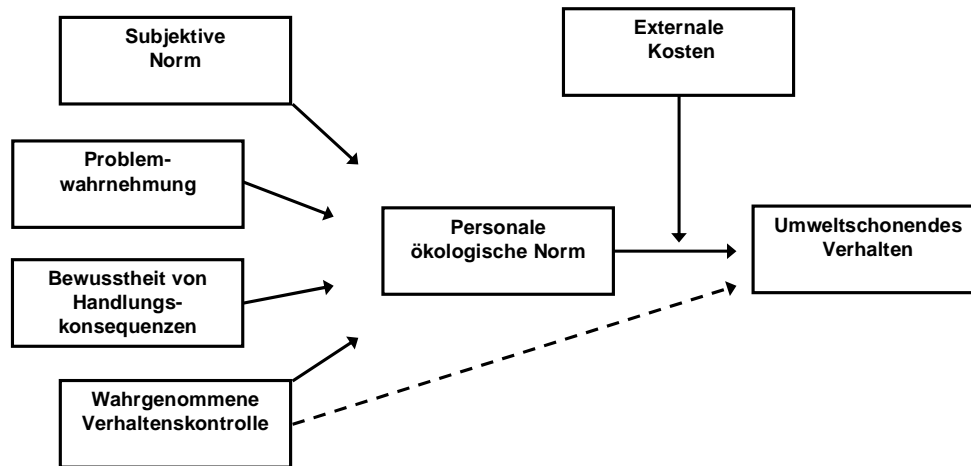


Abb. 3.4: Modifiziertes Norm-Aktivations-Modell nach Hunecke (2000, S. 77).

Wie lassen sich die dargestellten theoretischen und empirischen Befunde zur Verantwortungsübernahme bzw. -ablehnung auf den vorliegenden Akzeptanzkontext übertragen? Voraussetzung ist, daß durch den Autoverkehr verursachte Probleme wahrgenommen werden (Problembewußtsein, "awareness of consequences"). Durch die Problemwahrnehmung werden dann kognitive Prozesse der Verantwortungszuschreibung ausgelöst (Nerb, 2000). Kritisch ist nun, auf wen die Verantwortung für die Lösung³⁸ der Probleme zugeschrieben wird. Diese kann zum einen auf die eigene Person und damit *internal* zugeschrieben werden. Die Verantwortung kann aber auch *external* attribuiert werden (Bsp.: „der Staat“, „die Verkehrsexperten“, etc.). Wird die eigene Person als (mit-) verantwortlich für die Lösung der Probleme gesehen, dann sollte dies zu erhöhter Zustimmung zu Maßnahmen führen, die den Autogebrauch einschränken³⁹ (Kals, 1996; Steg & Vlek, 1997). Werden aber nur externale Instanzen als verantwortlich für die Lösung der Verkehrsprobleme gesehen, dann sollte sich das negativ auf die Zustimmung zu road pricing-Maßnahmen auswirken. Da viele Verkehrsprobleme (wie z.B. Stau) oft in ein komplexes System von interdependenten Beziehungen und Wirkungen eingebunden sind, ist davon auszugehen, daß sich die Zuschreibung von Verantwortlichkeit sowohl auf interne wie externe Instanzen beziehen kann und sich nicht gegenseitig ausschließt. Wer sich für die Lösung der Probleme verantwortlich fühlt, kann durchaus noch andere (externe) Instanzen dafür verantwortlich sehen.

³⁸ Für eine Diskussion der Verantwortungszuschreibung für die Verursachung siehe weiter unten.

³⁹ Neben eines passiven Anteils der Akzeptanz von Maßnahmen lassen sich auch aktive Anteile einer Handlungsbereitschaft annehmen (Kals, 1996). Wer sich als (mit-) verantwortlich für die Lösung sieht, sollte auch eher bereit sein, aktiv zur Problemlösung beizutragen (z.B. weniger Auto zu fahren).

Neben der Verursachungszuschreibung für die Lösung der Probleme läßt sich noch eine weitere Verursachungsdimension differenzieren: die Verantwortungszuschreibung für die *Verursachung* bzw. Entstehung der wahrgenommenen Probleme (z.B. Baron, 1994; Kals, 1996). Diese soll aber aus folgenden Überlegungen in dieser Arbeit nicht berücksichtigt werden. Generell stellt das Verursacherprinzip (wer ein Problem verursacht, sollte auch für dessen Beseitigung verantwortlich sein) ein weithin akzeptiertes Kriterium v.a. im Umweltbereich dar (Kuckartz & Grunenberg, 2003; vgl. auch Güller, 2000 für den Verkehrsbereich). Wenn sich also jemand mitverantwortlich an der Verursachung der Probleme sieht (z.B. Luftverschmutzung in Folge des Autoverkehrs), sollte er auch eher zur Beseitigung beitragen. Was aber impliziert dieses für den vorliegenden Akzeptanzkontext? Die Wahrnehmung eigener Verursachungsanteile ist eine Bedingung, damit man sich auch für die Lösung der Probleme verantwortlich fühlt. Daraus folgt, daß eine Erfassung beider Verursachungszuschreibungen zumindest in Teilen redundant ist. Durch eine Erhebung der Lösungszuschreibung werden auch die Anteile der Verursachungszuschreibung miteerfaßt. Evidenz für diese Annahme läßt sich z.B. bei Kals (1996, S. 106) finden, wo die interne Verantwortungszuschreibung für die Lösung und die Verursachung relativ hoch miteinander korrelieren ($r = .46$)⁴⁰. Darüber hinaus zeigen sich die Lösungszuschreibungen konstant als varianzstärkere Prädiktoren als die Verursachungszuschreibungen. Dieses Ergebnis weist aber auch darauf hin, daß vor allem die Variable Lösungszuschreibung weitere (normative) Teile umfaßt, die über eine rationale Verursachungszuschreibung hinausgehen (Hunecke, 2000). So erscheint es möglich, daß sich Personen mitverantwortlich für die Lösung sehen (z.B. aus einem Verantwortungsgefühl für nachfolgende Generationen), obwohl sie sich nicht verantwortlich für die Verursachung sehen. Da das Hauptinteresse dieser Arbeit der Erklärung der Akzeptanz und nicht der Verantwortungsattributionen gilt, erscheint es insbesondere aus forschungsökonomischen Erwägungen ausreichend, zuerst nur die (informationsreicheren) Lösungszuschreibungen zu erfassen⁴¹.

Die vorliegenden empirische Befunde belegen die Bedeutsamkeit der Zuschreibung der Verantwortung (für die Lösung) für den Akzeptanzbereich. Steg & Vlek (1997) berichten Ergebnisse zweier Studien ($N_1 = 539$; $N_2 = 336$ Autofahrer), die positive Zusammenhänge zwischen Verantwortungszuschreibungen und der Akzeptanz von verschiedenen TDM-Maßnahmen aufzeigen. Des weiteren zeigt sich: Je höher die Problemwahrnehmung ist, desto höher ist auch die wahrgenommene Verantwortlichkeit⁴². Bei Kals (1996) klärt die interne Verantwortungsattribution für die Lösung 34 % der Varianz ökologieschützender Handlungsbereitschaften auf ($N = 255$). Darüber hinaus ergibt sich ein positiver Einfluß externer Attribution, wenn sie mit interner Zuschreibung einhergeht. Es zeigt sich weiterhin, daß vor allem die Zuschreibung von Verantwortung für die Lösung einen entscheidenden Anteil der abhängigen Variablen erklären kann und nicht die Wahrnehmung (privater) Verursacherquellen für die Probleme, welche in den zwei berichteten Studien nur einmal signifikant wird (Studie II, $N = 518$). Die höchste Korrelation der internen Lösungszuschreibung innerhalb des breiten Prädiktorensatzes besteht zur Problemwahrnehmung ($r = .39$). Schade (1999) zeigt in einem Extremgruppenvergleich, daß sich Befürworter von preispolitischen Maßnahmen signifikant stärker (mit-) verantwortlich für die Lösung der Verkehrsprobleme sehen als Ablehner. Darüber hinaus findet er, daß die Wahrnehmung von

⁴⁰ Parallel korrelieren die externe Verantwortungszuschreibung für die Lösung und die Verursachung ebenfalls hoch miteinander ($r = .32$). Mit keiner anderen Variable korrelieren diese beiden Prädiktoren so hoch (Kals, 1996).

⁴¹ Es gibt weitere Argumente gegen eine Erhebung der Verursachungszuschreibungen. So sind die individuell wahrnehmbaren Verursachungsanteile im Autoverkehr i.d.R. sehr gering (vgl. Schade & Stern, 1997).

⁴² Die wahrgenommene Verantwortlichkeit ist kompositorisch aus Verursachungs- und Lösungszuschreibungen operationalisiert (Steg & Vlek, 1997, S. 468).

Umweltproblemen mit einer signifikant höheren internalen Verantwortungszuschreibung in Zusammenhang steht, während die Wahrnehmung von Verkehrsproblemen höher mit einer externalen Zuschreibung korreliert.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß sich Zuschreibungen von Verantwortung für die wahrgenommenen Probleme sowohl theoretisch wie empirisch als einflußreiche Faktoren im Akzeptanzkontext erwiesen haben. Hierbei zeigt sich, daß vor allem die Problemwahrnehmung Voraussetzung ist, damit es zu einer Zuschreibung der Verantwortung kommt. Offen muß an dieser Stelle bleiben, wie die Wirkungsrichtung der Verantwortungszuschreibungen aussieht. Läßt sich ein direkter Einfluß auf die Akzeptanz annehmen, oder wird dieser nur vermittelt über weitere Faktoren wirksam? Es gibt m.W. keine Studie, die diesen Aspekt näher untersucht. Die ausschließlich berichteten positiven Zusammenhänge zwischen Verantwortungszuschreibungen und der Akzeptanz von road pricing belegen nicht, daß hier ein direkter kausaler Zusammenhang vorliegt. Aus der internalen Zuschreibung von Verantwortung für die Lösung lassen sich keine eindeutigen Hypothesen darüber ableiten, welche Maßnahme akzeptiert werden sollte (warum z.B. road pricing vor Zugangsbeschränkungen favorisiert werden sollte). Als vermittelnde Variable erscheint insbesondere die Effektivitätsbeurteilung relevant (s. Abschnitt 3.2.6). Je größer die Anerkennung eigener, internaler Verantwortungsanteile an der Lösung ist, und somit implizit auch an der Verursachung, desto höher sollte die (Verhaltens-) Wirksamkeit restriktiver Maßnahmen eingeschätzt werden. Im Gegensatz sollte die ausschließliche Zuschreibung von Verantwortung an externe Instanzen zu einer gering eingeschätzten Effektivität von Maßnahmen führen, von denen Auswirkungen auf die eigene Situation antizipiert werden (vgl. Hunecke, 2000).

3.2.4 Zielvorstellungen

Neben der Wahrnehmung von Umwelt- und Verkehrsproblemen und damit verbundenen Verantwortungsattributionen identifiziert Schlag (Schlag, 1998; Schade & Schlag, 2000) einen weiteren akzeptanzrelevanten Faktor, den er als „Zielvorstellungen“ bezeichnet. Die Annahme ist, daß Zielvorstellungen als eine motivationale, wertebezogene Komponente die Bewertung von Straßenbenutzungsgebühren moderieren. Auf allgemeiner Ebene lassen sich dabei mobilitätsrelevante Werte und Zielvorstellungen feststellen, die entweder mit den Zielen von Straßenbenutzungsgebühren (wie z.B. Umweltschutz, Lenkungs- oder Finanzierungsziele, vgl. Abschnitt 2.4) übereinstimmen oder konkurrieren (Kals & Becker, 1997). Für die Akzeptanzproblematik entscheidend ist die potentielle Übereinstimmung oder der Konflikt, der zwischen diesen verschiedenen Zielen entstehen kann. So zeigen Becker und Kals (1997), daß insbesondere die hohe Bewertung von mit Umweltschutz konkurrierenden Werten und Zielen (wie Wirtschaftsförderung, Bequemlichkeits- und Zeitersparnis) große Anteile in der Varianz von „autofreundlichen“ Einstellungen (z.B. Forderungen nach Rückbau verkehrsberuhigter Zonen) aufklären können.

In der angewandten Forschungsliteratur herrscht jedoch begriffliche Uneinigkeit bei der Verwendung des Konzepts. Den bisher umfassendsten Versuch, Zielvorstellungen für den Verkehrsbereich nutzbar zu machen, unternimmt Becker (2000). Er versteht Zielvorstellungen als individuelle Wertehierarchien, die relativ zeitstabile Dispositionen darstellen und die den individuellen verkehrsbezogenen Bewertungen als eine konstitutive motivationale Komponente zugrunde liegen. Becker bezieht sich dabei ähnlich wie Bamberg (1996a) auf die von Rokeach (1973) formulierte hierarchische Struktur des Einstellungs-Wertesystems, das von Überzeugungen (beliefs) auf der untersten Stufe über Einstellungen, Einstellungssysteme, instrumentelle Werte bis hin zu einem System terminaler Werte führt.

„Dabei sind instrumentelle Werte eher verhaltensorientiert („behavior-oriented“), terminale Werte eher zielorientiert („end-state-oriented“), wobei Rokeach beide Kategorien von Werten nicht als exakt trennscharf konzipiert. Er hebt insgesamt vor allem die motivationale und zielorientierte Komponente von Werten und Wertsystemen hervor. In Anlehnung an die von Rokeach (1973) vorgeschlagene Terminologie erscheint deshalb das Konzept der zielorientierten Werte die beste begriffliche Annäherung der ausgewählten Werte- und Zielkategorien an die vorliegenden theoretischen Wertekonzepte. Entsprechend werden im folgenden die Begriffe Werte und Ziele synonym - bzw. als Begriffspaar gemeinsam – verwendet“ (Becker, 2000, S. 48)⁴³.

Zur Systematisierung der empirisch und theoretisch wesentlichen Werte schlägt Becker (2000) zwei Kategorien vor: a) auf das Gemeinwohl zielende, soziale Werte und b) selbstbezogene, persönliche Werte. Diese Unterscheidung ist aus mehreren Gründen sinnvoll. Erstens besteht ein Problem darin, daß grundsätzlich eine große Anzahl von konkurrierenden, mobilitätsrelevanten Zielen und Interessen vorstellbar ist, die nicht alle untersucht werden können. Held (1982) identifiziert 24 verschiedene verkehrsrelevante Zielkategorien wie z.B. Komfort/Bequemlichkeit, Zeit oder Unabhängigkeit/Flexibilität. Schlag (1998, S. 310) sieht tiefgreifende Zielkonflikte *„zwischen partikularen und allgemeinen Interessen, zwischen spezifischen wirtschaftlichen und ökologischen Anforderungen, zwischen dem Wunsch nach Privatheit und angemessenen Wohnbedingungen auf der einen und allorts freien Zugangsmöglichkeiten auf der anderen Seite, oder auch zwischen den Anforderungen, die die unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer in Konkurrenz zueinander an den öffentlichen Raum stellen“*. Zweitens knüpft diese Differenzierung an das aus der sozialen Dilemma-Forschung stammende Konzept der sozialen Orientierungen an. Soziale Orientierungen (oder social value orientations) werden als *„eine überdauernde persönliche Präferenz zur Aufteilung von Gütern zwischen einer Person und anderen“* verstanden (Ernst, 1997, S. 59; Komorita & Parks, 1994). Viele gesellschaftliche Konflikte lassen sich als ein Aufteilungsproblem von individuellen und sozialen Kosten und Nutzen konzeptualisieren, die ein soziales Dilemma darstellen. So besteht insbesondere ein Konflikt zwischen den kurzfristigen Interessen des Individuums und den langfristigen Interessen der Gesellschaft. Soziale Dilemmata können durch zwei Charakteristika beschrieben werden (vgl. Dawes, 1980; Ernst, 1997): a) jeder Beteiligte erhält durch eine nicht-kooperative Handlung einen höheren Gewinn als durch eine kooperative Handlung, und b) alle Beteiligten sind insgesamt besser gestellt, wenn sie kooperieren, als wenn jeder die egoistische Wahl trifft. Als weiterer wichtiger Aspekt läßt sich differenzieren, ob sich das Dilemma auf die Nutzung einer gemeinsamen Ressource bezieht (*Nutzungsdilemma*) oder auf den Beitrag zur Schaffung oder Erhaltung eines Guts (*Beitragsdilemma / Public goods dilemma*). Diese unterscheiden sich v.a. in der gegensätzlichen Verteilung der positiven und negativen Konsequenzen aus bestimmten Verhaltensweisen auf den Einzelnen und die Gesellschaft. Während bei einem Nutzungsdilemma der Gewinn individualisiert ist, ist ein etwaiger Schaden am Gut sozialisiert. Zum Beispiel kommt die Nutzung einer Straße einem Autofahrer individuell zugute. Führt aber im Verhältnis zur Kapazität der Straße eine zu große Anzahl Fahrzeuge, so stehen alle im Stau. Im Beitragsdilemma verhält es sich genau andersherum. In dieser Situation muß zu einem Gut beitragen werden (z.B. etwas leisten, Geld geben), damit es geschaffen wird oder existieren kann. D.h. in diesem Falle führt eine kleine negative

⁴³ Zur weiteren Klärung des Wertebegriffs siehe Becker (2000, S. 48f.) und Lantermann & Döring-Seipel (1990).

individuelle Konsequenz (z.B. Steuerbeitrag) zu einer langfristigen positiven Konsequenz für die Gruppe (Bereitstellung des öffentlichen Gutes z.B. einer Straße)⁴⁴.

Entscheidend sind nun die Bedingungen, wann Personen bereit sind, die Grenzen der individuellen Rationalität zu überwinden und zu einem Gut beizutragen (d.h. zu kooperieren), obwohl z.B. der Nutzen nicht nur individuell, sondern kollektiv anfällt (vgl. Sears & Funk, 1991). Unter den Faktoren, die die Kooperation in sozialen Dilemmata beeinflussen, haben sich neben dem Verhalten anderer Personen und Kommunikationsmöglichkeiten die *sozialen Orientierungen* als bedeutsamster Personenfaktor herausgestellt (Messick & McClintock, 1968; Van Lange, Otten, De Bruin & Joireman, 1997; Van Lange 1999). Soziale Orientierungen gehen zurück auf ein von Deutsch (1958) formuliertes Grundmodell, welches folgende Basismotive lokalisiert:

- a) *individualistisches Motiv*, welches die Absicht bezeichnet, die eigenen Interessen ohne Ansehen des Gewinns der anderen zu verfolgen.
- b) *kooperatives Motiv*, welches ein Interesse am gemeinsamen Gewinn und damit auch am Wohl des anderen beschreibt⁴⁵.

Eine Vielzahl von Untersuchungen zeigt einen deutlichen Einfluß von sozialen Orientierungen auf Handlungs- und Akzeptanzentscheidungen in verschiedenen sozialen Dilemmata (z.B. Ernst, 1997; Gärling, Fujii, Gärling & Jakobsson, 2003; Jaensirisak, May & Wardman, 2003; Spada & Ernst, 1992; Van Vugt, 1997; Van Vugt, Meertens & Van Lange, 1995, aber siehe Pillutla & Murnighan, 2003; Van Dijk, De Cremer & Handgraaf, 2004, die das bezweifeln).

Van Vugt (1997) untersucht den Einfluß von sozialen Orientierungen auf die Akzeptanz der Privatisierung der britischen Eisenbahn im Jahr 1996 bei Zugreisenden (N = 137). Seine Hypothese ist, daß die Akzeptanz der Privatisierung neben der Bewertung der erwarteten persönlichen und kollektiven Ergebnisse in Abhängigkeit von individuellen Unterschieden in den sozialen Orientierungen variiert. Die Ergebnisse bestätigen diese Annahmen und ergeben, daß die Ablehnung gegen die Privatisierung desto stärker ausfällt, je geringer die erwarteten Vorteile aus der Privatisierung sind. Des weiteren zeigt sich, daß insbesondere Personen, die auf dem individualistischen Motiv hoch laden (sog. „*proselfs*“), mehr Wert auf die persönlichen Ergebnisse legen, und dementsprechend die Ablehnung bei dieser Gruppe höher ausfällt als bei Personen, die stärker auf dem kooperativen Motiv laden (sog. „*prosocials*“). Van Vugt (1997) schließt daraus, daß die Akzeptanz der Privatisierung nicht nur von den erwarteten persönlichen Ergebnissen abhängt, sondern auch von den erwarteten kollektiven, gesellschaftlichen Folgen der Privatisierung, die desto höher bewertet werden, je höher prosoziale Orientierungen bewertet werden. Gärling et al. (2003) finden in ihrer Studie (N = 524 Autobesitzer), daß soziale Orientierungen die Beziehung zwischen umweltbezogenen Intentionen und der Erwartung von Konsequenzen moderieren. So sind die Handlungsbereitschaften von Personen mit stärker egoistischen Motiven vor allem von den persönlich erwarteten Konsequenzen beeinflusst, während die Intentionen von Personen mit stärker sozialen Motiven hauptsächlich von den erwarteten Konsequenzen für andere bestimmt sind.

⁴⁴ Autofahren läßt sich je nach Sichtweise entweder als ein Nutzungsdilemma (Verbrauch von Energie, sauberer Luft) oder als Beitragsdilemma (bei Verzicht auf das Auto: mehr Zeit investieren, Unbequemlichkeit in Kauf nehmen) konzeptualisieren.

⁴⁵ Deutsch (1958) führt noch ein drittes Motiv auf (das kompetitive Motiv), welches aber häufig unter dem individualistischen Motiv aufgeführt wird (vgl. Van Vugt, 1997).

Jaensirisak (2002) und Jaensirisak et al. (2003) untersuchen den Einfluß von persönlichen und allgemeinen gesellschaftlichen Zielvorstellungen auf die Akzeptanz von road pricing (N = 830). Sie finden, daß Personen, die vor allem persönlichen Vorteile hoch bewerten, road pricing stärker ablehnen als Personen, die gesellschaftliche Ziele für wichtig befinden. Darüber hinaus zeigen sie, daß Staureduktionen als persönliche Vorteile wahrgenommen werden, während Verbesserungen der Umwelt als gesellschaftliche Vorteile gesehen werden.

Schade (1998, 1999) findet in einer Vorstudie zu dieser Arbeit, daß Personen, denen allgemeine Ziele wichtig sind, Preismaßnahmen eher akzeptieren und signifikant mehr persönlichen Nutzen und weniger Kosten aus diesen erwarten (s. Tab. 3-2).

Faktoren des Modells	Persönliche Zielvorstellungen	Allgemeine Zielvorstellungen
Akzeptanz Straßenbenutzungsgebühren	-,35**	,34**
Erwarteter Nutzen	-,25**	,34**
Erwartete Kosten	,30**	-,45**
Internale Verantwortungszuschreibungen	-,19	,48**
Externale Verantwortungszuschreibungen	,17	,27*
Notwendigkeit der MIV-Reduktion	-,26**	,48**
Pro-Umwelt-Intentionen (z.B. weniger fahren, auf ÖV umsteigen)	-,21*	,44**
Anti-Umwelt-Intentionen (z.B. fahren wie bisher, ausweichen auf gebührenfreie Strecken)	,37**	-,36**

Korrelationskoeffizient Spearman-Rho

* Korrelation ist auf dem Niveau von ,05 signifikant. ** Korrelation ist auf dem Niveau von ,01 signifikant.

Tab. 3-2: Korrelationen persönlicher und allgemeiner Zielvorstellungen mit ausgewählten Modellvariablen (modifiziert aus Schade, 1998, S. 109).

Personen mit hohen allgemeinen Zielvorstellungen schreiben sowohl sich als auch anderen Verantwortung für die Lösung der Verkehrsprobleme zu, äußern deutlich Zustimmung für eine MIV-Restriktion und beabsichtigen signifikant stärker, den Gebrauch des Pkw unter einer road pricing – Situation einzuschränken. Die persönlichen Zielvorstellungen stehen dagegen in negativer Beziehung zur Akzeptanz von Preismaßnahmen, allerdings fallen die Effekte etwas weniger stark aus. Es zeigt sich, daß nur allgemeine, „gesellschaftliche“ Zielvorstellungen, die die Interessen anderer Verkehrsteilnehmer und Umweltziele berücksichtigen, im Zusammenhang mit einer gewissen Zustimmung zu road pricing stehen. Wer dagegen seine persönlichen Interessen wie Freiheit, Verfügbarkeit und Erreichbarkeit betont, sieht durch road pricing v.a. Nachteile und keine Vorteile erwachsen. Hier kommt es zu einer sehr deutlichen Ablehnung von Preismaßnahmen.

Es ist festzuhalten, daß sich sowohl das wertebezogene Konzept „Zielvorstellungen“, wie dessen Operationalisierung in individuelle, selbstbezogene versus soziale, kollektive Orientierungen als sinnvoll und anwendbar im vorliegenden Akzeptanzbereich erwiesen haben. Es hat sich gezeigt, daß soziale, gruppenorientierte Zielvorstellungen in Einklang mit den Zielen von Straßenbenutzungsgebühren stehen, während gewinnmaximierende, persönliche Zielvorstellungen mit den Zielen von road pricing konkurrieren. Daraus läßt sich ableiten, daß die höhere Bewertung allgemeiner, gesellschaftlicher Ziele positiv in Zusammenhang mit der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren steht. Die Verfolgung persönlicher, gewinnmaximierender Ziele hingegen führt dazu, daß road pricing stärker abgelehnt wird (Van Vugt, 1997)⁴⁶.

⁴⁶ Prinzipiell sind auch allgemeine, auf das Gemeinwohl zielende Werte denkbar, die potentiell mit den Zielen von road pricing in Konkurrenz stehen und gegen eine Einschränkung des Autoverkehrs sprechen (z.B.

Abschließend sollen einige Überlegungen zur möglichen Einbettung des Konzepts „Zielvorstellungen“ in die Kausalstruktur des Akzeptanzmodells angestellt werden. Die berichteten Befunde sprechen dafür, daß Zielvorstellungen vor allem einen direkten Einfluß auf die Erwartung von Konsequenzen aus den einzuführenden Maßnahmen haben. Soziale Zielvorstellungen führen dabei dazu, daß auch allgemeine Konsequenzen z.B. für die Umwelt oder für andere mit berücksichtigt werden. Ein Beispiel dazu wäre, daß Prosocials bei den erwarteten Folgen aus der Einführung von road pricing z.B. Effekte der Maßnahme auf die Umwelt oder auf andere Verkehrsteilnehmergruppen berücksichtigen und so zu einer anderen Bewertung kommen als Personen, die ihre Bewertung hauptsächlich an den eigenen erwarteten Folgen ausrichten⁴⁷. Dies würde auch erklären, warum Prosocials in der Regel mehr Vorteile aus road pricing erwarten als Proselfs. Allerdings dürfte die Bedeutung der Zielvorstellungen in Abhängigkeit von der allgemeinen Kostensituation variieren. Je geringer die Kosten der Entscheidungssituation („low-cost“) sind, desto größer sollte die Rolle der Zielvorstellungen sein (Diekmann & Preisendörfer, 1992).

Die Erwartung von Konsequenzen entspricht stark den (verhaltensbezogenen) Erwartungen und deren Bewertungen aus der Theorie des geplanten Verhaltens (vgl. Gärling, Fujii et al., 2003). In Abschnitt 3.1 (TPB, Einstellungen) wurde kritisiert, daß die TPB zu ungenaue Hinweise darüber gibt, wie sich die erwarteten Konsequenzen bilden. Mit dem Konzept der Zielvorstellungen bzw. sozialen Orientierungen läßt sich eine wichtige Determinante identifizieren, die angibt welche Konsequenzen erwartet werden und wie diese bewertet werden. Die Bedeutung der Zielvorstellungen geht aber m.E. noch darüber hinaus. Die berichteten Befunde zum Problembewußtsein weisen darauf hin, daß die Problemwahrnehmung ebenfalls durch soziale Orientierungen moderiert sein könnte. Je nach sozialer Orientierung werden unterschiedliche Probleme wahrgenommen und bewertet. Somit lassen sich die Zielvorstellungen als relativ abstrakte Bewertungsmaßstäbe bereichsspezifischere Einstellungsobjekte verstehen, denen die Rolle zukommt, die Generierung von Einstellungen gegenüber spezifischen Objekten so zu beeinflussen, daß diese Einstellungen gegenüber Objekten ein konsistentes Einstellungssyndrom bilden.

3.2.5 Wissen

Aus der Umweltbewußtseinsforschung ist bekannt, daß Wissen um richtiges Handeln für den Umweltschutz eine notwendige, wenn auch keine hinreichende Bedingung für umweltgerechtes Verhalten ist (Schahn, 1993; Kaiser & Fuhrer, 2000). Dies nimmt Schlag (1998) analog für die Akzeptanz an (vgl. Müller-Peters et al, 1998; Peters, 2000). Je höher bzw. besser das Wissen über eine einzuführende Maßnahme ist (z.B. über die Problemhintergründe, Ziele und die konkrete Umsetzung), desto realistischer sollte die Maßnahme beurteilt werden und desto eher sollten die aus der Maßnahme resultierenden Vorteile erkannt werden. Dementsprechend höher sollte die Akzeptanz der Maßnahme ausfallen⁴⁸. Die empirischen Befunde zur Bedeutung des Wissens für die Akzeptanz sind

Wirtschaftsförderung/Arbeitsplatzsicherheit). Darüber hinaus sind auch individuelle Ziele vorstellbar, die mit den Zielen von Straßenbenutzungsgebühren übereinstimmen können (z.B. Gesundheit). Der erhebliche Umfang der denkbaren Ziele erfordert hingegen aus forschungsökonomischen Gründen eine Begrenzung, so daß diese hier nicht weiter betrachtet werden können. Für eine vertiefende Analyse dieses Aspekts sei Becker (2000) empfohlen.

⁴⁷ Ein wichtiger Aspekt allgemeiner, sozialer Konsequenzen können Gerechtigkeitsüberlegungen darstellen, wie z.B. die Wirkung von road pricing auf einkommensschwache Gruppen. Dieser Aspekt wird in Abschnitt 3.2.7 behandelt.

⁴⁸ Wobei hier eine Dilemmasituation zwischen persönlichen und gesellschaftlichen Vorteilen entstehen kann (Schlag, 1998).

allerdings widersprüchlich. Einige Untersuchungen zeigen, daß bekanntere Travel Demand Management-Maßnahmen höhere Zustimmungsraten erhalten als unbekanntere (Franzen, 1997; Keränen et al., 1999; Schlag & Schade, 2000), während andere Arbeiten insignifikante (Schade, 1999) oder sogar gegenteilige Effekte berichten (Steg & Vlek, 1997). Im folgenden sollen die theoretisch wie methodisch für diese Arbeit relevanten Wissensaspekte dargestellt und diskutiert werden.

Wissen wird auf einer allgemeinen Ebene als Ergebnis der Verarbeitung von Informationen verstanden (Gerstenmaier & Mandl, 2000) und als eine notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzung für Handeln und eine Vielzahl weiterer vorgelagerter psychologischer Prozesse wie z.B. Risikobeurteilungen oder Entscheidungen gesehen (Frey & Schulz-Hardt, 2000; Renner & Schwarzer, 2000). Demnach kann nur derjenige korrekte Entscheidungen treffen oder „richtig“ Handeln, der auch über das adäquate Wissen verfügt⁴⁹. Dieselbe Bedeutung des Wissens wird häufig für die Bewertung neuer Technologien angenommen (vgl. Peters, 2000; Renn, 1984). Die Angemessenheit einer neuen Technologie (wie z.B. road pricing oder Biotechnologie) läßt sich nur beurteilen - so die Annahme - wenn über ausreichendes Wissen über die Technologie, deren Risiken, Nutzen und Auswirkungen verfügt wird (Dinse, 2000). Ausreichendes Wissen über eine Technologie führt nicht automatisch dazu, daß diese auch akzeptiert wird, aber je mehr über Wissen verfügt wird, desto besser sollte man in der Lage sein, die jeweilige Technologie einzuschätzen, und desto eher sollte man die Gründe erkennen, die die Einführung der Technologie nahelegen (Peters, 2000).

Die Überprüfung dieses sogenannten *Informations-Defizit-Modells* (vgl. Schultz, 2002) erbrachte gemischte Befunde. Es gibt Studien, die eine positive Beziehung zwischen dem Kenntnisstand⁵⁰ und der Einstellung zu einer Technologie aufzeigen. Franzen (1997) findet z.B. in einer Re-Analyse der Daten des Schweizer Umweltsurvey von 1994 (N = ca. 3000) eine durchweg positive, wenn auch geringe Korrelation zwischen der Bekanntheit und der Zustimmung zu verschiedenen verkehrspolitischen Maßnahmen ($r = .06$ bis $.12$). Bartley (1995) berichtet ähnliche Ergebnisse, bei denen Preismaßnahmen neben Einschränkungen des Parkraums die unbekanntesten und unbeliebtesten Steuerungsinstrumente sind. Demgegenüber gibt es andere Untersuchungen, in denen entweder kein Zusammenhang oder kein monotoner Zusammenhang oder sogar gegenteilige Effekte gefunden wurden. Nilsson and Küller (2000) und Schade (1999) finden nur einen äußerst geringen Zusammenhang zwischen der Bekanntheit von TDM-Maßnahmen und deren Akzeptanz. FAW (1995) berichtet im Feldversuch „Mobilpass“ in einer Längsschnittbefragung eine negative Beziehung zwischen der Erfahrung mit cordon pricing und der Akzeptanz des Systems während Bartley (1995) für die norwegische Stadt Trondheim eine zunehmende Polarisierung der Akzeptanz in Abhängigkeit vom (Erfahrungs-) Wissen findet. Ähnliche Polarisierungseffekte aus anderen Bereichen in bezug zum Wissen berichten z.B. Müller-Peters (2001) bei der Einstellung zum Euro, Wiedemann, Schütz und Peters (1991) für die Akzeptanz einer Müllverbrennungsanlage und Siegrist (2001) für die Akzeptanz von Gentechnologie (s. Abb. 3.5).

⁴⁹ Allerdings folgt aus der Tatsache, daß über korrektes Wissen verfügt wird, nicht automatisch, daß richtig gehandelt wird (Gerstenmaier & Mandel, 2000).

⁵⁰ Die Begriffe Wissen, Kenntnisstand, Bekanntheit, Information werden in dieser Arbeit vereinfachend synonym verwendet.

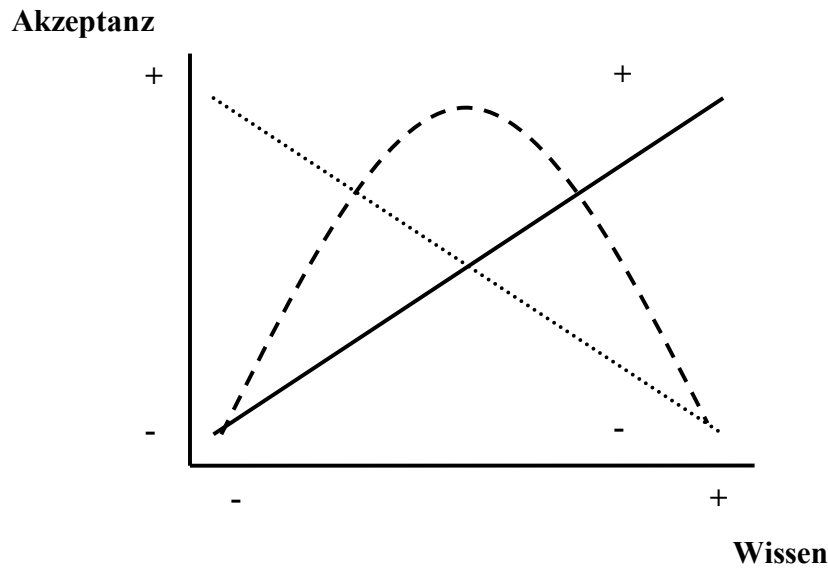


Abb. 3.5: Verschiedene empirische Zusammenhänge (idealisiert) zwischen Wissen und Akzeptanz.

Was lassen sich diese heterogenen Befunde zum Zusammenhang von Wissen und der Akzeptanz erklären? Kaiser und Fuhrer (2000) diskutieren detailliert die Rolle von Wissen für ökologisches Handeln und weisen auf zwei Punkte hin, die für diese Arbeit von Bedeutung sind. Sie liefern dabei plausible Argumente, weshalb der Wissenseinfluß im Umweltbereich gemeinhin unterschätzt wird. Erstens kritisieren sie die fehlende Elaboration des Konzeptes Wissen. Kaiser und Fuhrer identifizieren verschiedene Arten von Wissen und unterscheiden z.B. in Umwelt-, Handlungs-, oder soziales Wissen, wobei erst die Konvergenz dieser Wissensformen zu ökologischem Handeln führt (vgl. Spada & Ernst, 1992). Während sie das Umweltwissen auf das faktische Wissen um die vorhandenen ökologischen Zusammenhänge beziehen, verstehen sie unter Handlungswissen das Wissen über mögliche Handlungsoptionen in einer bestimmten Situation und die Information, wie eine konkrete Handlung auszuführen ist. Laut Kaiser und Fuhrer ist die Voraussetzung, um Wissen in Handlung übersetzen zu können, daß die verschiedenen Wissensformen in konvergenter Weise zusammenwirken. Da sich die meisten Studien in der Umweltbewußtseinsforschung i.d.R. auf die Erhebung einer Wissensform beschränken, ist es nicht möglich, die Konvergenz des Zusammenwirkens der Wissensformen zu überprüfen⁵¹ (Kaiser & Fuhrer, 2000). Es wird nun nicht für die kritiklose Übertragung der verschiedenen Wissensformen sensu Kaiser und Fuhrer auf den Akzeptanzbereich plädiert, aber m.E. macht diese Unterscheidung darauf aufmerksam, daß die einseitige Erfassung reinen Faktenwissens (über road pricing) nicht ausreicht, die akzeptanzrelevanten Wissensaspekte zu erfassen. So kennen die meisten Autofahrer weder die wahren Kosten ihrer Autonutzung noch mögliche Alternativen dazu (Rölle, Weber & Bamberg, 2001). Wer aber nicht weiß, daß beispielsweise eine Busverbindung zur Arbeitsstelle vorhanden ist, der wird unabhängig vom vorhandenen Wissen über road pricing eher zu dem Schluß kommen, auf sein Auto angewiesen zu sein, als jemand, der über mögliche Alternativen informiert ist. Daraus folgt, daß in Abhängigkeit von der Art des erhobenen Wissens verschiedene Beziehungen zwischen Wissen und Einstellungen möglich

⁵¹ Kaiser und Frick (2002) machen einen ersten Versuch, die verschiedenen umweltrelevanten Wissensformen zu erheben.

sind. Peters (2000) macht in diesem Zusammenhang darauf aufmerksam, daß Gegner und Befürworter einer Technologie zur Begründung ihrer Position häufig verschiedene Arten von Wissen verwenden. Wenn dabei die erhobene Wissensform eine Gruppe bevorzugt, überrascht es nicht, daß es zu verzerrten Ergebnissen kommt.

Als zweite Ursache, weshalb der Wissenseinfluß unterschätzt wird, nennen Kaiser und Fuhrer (2000) statistische Gründe. Wissen wird als notwendige aber nicht als hinreichende Voraussetzung ökologischen Handelns verstanden. Dies bedeutet, daß der Wissenseinfluß durch dazwischengestellte Entitäten vermittelt wird. Somit muß Wissen als eine distale Einflußgröße aufgefaßt werden, deren Wirken von ein oder mehreren proximalen Einflußgrößen vermittelt wird. Kaiser und Fuhrer weisen auf die gleich zweifache Ausdünnung distaler Wirkeinflüsse hin. Erstens wird der distale Wissenseinfluß häufig proximalen Variablen wie Einstellungen und Werten zugeordnet und zweitens verschleiern Meßfehler den tatsächlichen Einfluß distaler Variablen deutlicher als denjenigen proximaler Variablen. Sie argumentieren, daß üblicherweise mit der Zahl der Meßschritte auch der Meßfehleranteil steigt, was den Wissenseinfluß zunehmend verringert. Sie fordern daher eine Verwendung von statistischen Auswertungsverfahren wie Strukturgleichungsmodellen, die in der Lage sind, solche Ausdünnungseffekte transparent zu machen bzw. zu korrigieren⁵².

Während Kaiser und Fuhrer (2000) die Rolle von Wissen als unabhängige Variable in bezug auf ökologisches Handeln untersuchen, diskutiert Peters (2000) Wissen als abhängige Variable bei der Einstellung zu Technologien. Er geht von dem häufig zu beobachtenden U-förmigen Zusammenhang zwischen Wissen und Akzeptanz aus und argumentiert, daß extreme Meinungsstandpunkte (Akzeptanz) und Wissen mit eigener Betroffenheit (Involvement) korrelieren. Er verweist somit auf die motivationalen Grundlagen des Wissenserwerbs. In Anlehnung an das Elaboration-Likelihood-Modell von Petty und Cacioppo (1986) nimmt Peters an, je betroffener eine Person von einer Technologie sei, desto größer sollte ihre Motivation sein, sich ein fundiertes Wissen über die Technologie anzueignen, um beispielsweise die eigene Position darlegen zu können oder die vorhandene Unsicherheit zu reduzieren. Sowohl Akzeptanz als auch Wissen versteht er als eine Funktion der persönlichen Betroffenheit, die dazu führt, daß extremere Meinungspositionen eingenommen werden und verstärkt Wissen angeeignet wird. Der kausale Zusammenhang besteht laut Peters in diesem Fall zwischen Betroffenheit und Wissen und nicht zwischen Wissen und Akzeptanz (vgl. Dinse, 2000). Allerdings berichtet Peters nur Studien, die seine Annahmen nahelegen, ohne sie zweifelsfrei zu belegen.

Die bisherigen Ausführungen beziehen sich ausschließlich auf die Rolle des objektiv verfügbaren Wissens für Verhalten bzw. Einstellungen (ermittelt durch Wissenstests). Während die Bedeutung des tatsächlichen (und korrekten) Wissens für Handeln unstrittig ist (Gerstenmaier & Mandel, 2000), machen Kiell & Müller-Peters (1999; vgl. Müller-Peters et al., 1998) noch auf einen weiteren wichtigen Aspekt von Wissen aufmerksam. Sie unterscheiden, ob eine Person tatsächlich gut oder schlecht informiert ist (*objektives Wissen*), oder ob sie sich gut oder schlecht informiert fühlt (*subjektives Wissen*). In Anlehnung an Kontrolltheorien (Frey & Jonas, 2002) nehmen Kiell & Müller-Peters an, daß für die Akzeptanz einer Innovation nicht das objektiv vorhandene Wissen entscheidend ist, sondern die subjektive Annahme des Individuums, über ausreichend Wissen zu verfügen. Sie argumentieren, daß Personen, die sich gut über eine Technologie informiert fühlen, weit weniger Unsicherheit empfinden und stärker der Meinung sind, die Folgen und Auswirkungen

⁵² Für eine ausführliche Diskussion statistischer Artefakte bei der Identifizierung von Wissenswirkungen siehe Kaiser und Fuhrer (2000, S. 58ff.).

der Technologie gut abschätzen zu können. Dies wiederum führt dazu, daß diese Personen glauben, die neue Technologie besser bewältigen zu können. Hier besteht eine deutlich Analogie zum Konzept der Verhaltenskontrolle von Ajzen (1991). Daraus folgt, daß Personen, die über viel tatsächliches Wissen verfügen, aber sich dennoch uninformiert fühlen (niedriges subjektives Wissen), eine Technologie deutlicher ablehnen sollten, als Personen, die glauben, viel über diese Technologie zu wissen (hohes subjektives Wissen). Die Annahme, daß objektives Wissen und subjektives Wissen nur mäßig miteinander korrelieren sollten, erscheint plausibel. Zum einen ist es möglich, daß Personen ihren tatsächlichen Wissensstand über- oder unterschätzen, weil sie nicht immer über genaue Informationen bezüglich ihres Wissens verfügen. Zum anderen sind Prozesse sozialer Erwünschtheit zu erwarten, sich bezüglich des eigenen Wissens besser darzustellen als es de facto ist. Ein Teil der obigen Annahmen konnte bestätigt werden. So finden Kiell und Müller-Peters (1999) eine relativ niedrige Korrelation zwischen subjektivem und objektivem Wissen über den Euro von $r = .28$ ($N = 15.088$). Witte und Rapahael (2002) berichten eine ähnlich niedrige Korrelation von $r = .25$ ($N = 648$). Subjektives Wissen korrelierte mit der Akzeptanz des Euro deutlich höher ($r = .27$) als objektives Wissen ($r = .12$). Bei Witte und Raphael (2002) hingegen trugen zur Vorhersage der Euroakzeptanz ($R^2 = 16,5\%$) sowohl das objektive als auch das subjektive Wissen in nahezu gleichen Anteilen bei.

Die heterogene Befundlage und die Vielzahl unterschiedlicher Erklärungshypothesen zur Rolle von Wissen erschwert das Ziehen einer Schlußfolgerung. Die im Vergleich zu anderen Variablen dieser Arbeit umfangreich vorhandene Literatur zur Rolle von Wissen dokumentiert das Interesse und die angenommene Bedeutung dieses Konzepts auch für die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren. Kaiser und Fuhrer (2000) demonstrieren die Vielschichtigkeit des Wissenskonzepts und belegen, daß die einfache Erhebung reinen Faktenwissens zu schwerwiegenden Artefakten bei der Bestimmung des Wissenseinflusses führen kann. Allerdings geht die identifizierte Komplexität des Wissens bei weitem über den in dieser Arbeit möglichen Erhebungshorizont hinaus. Ein Kompromiß, der sowohl theoretische wie forschungsökonomische Überlegungen der Praktikabilität berücksichtigt, ist m.E. die Erhebung des subjektiven Wissens. Auch wenn dieses Konzept kaum alle möglichen Wissenseinflüsse abdeckt, so hat sich dessen Verwendung bisher insofern bewährt, als daß es zumindest zu ähnlich guten, wenn nicht sogar besseren Akzeptanzvorhersagen in der Lage ist wie objektives Wissen (Kiell & Müller-Peters, 1999). Um das Konzept untersuchbar zu halten und es in einem ersten Zugriff für diese Arbeit nutzen zu können, soll deshalb das Konzept des subjektiven Wissens in dieser Arbeit verwendet werden (vgl. Rölle et al., 2001).

Insgesamt weisen die berichteten theoretischen wie empirischen Befunde auf eine distale Lokalisation des Wissens hin. Tendenziell sprechen die Ergebnisse zwar dafür, daß mit mehr vorhandenem Wissen eine höhere Akzeptanz von TDM-Maßnahmen einhergeht. Es gibt jedoch keine schlüssigen Belege dafür, daß Wissen zu höherer Akzeptanz führt oder eine positive/negative Einstellung zu mehr Wissen führt (Glazer et al, 2001)⁵³. Vielmehr scheint es so zu sein, daß Wissen zu einer Unsicherheit über mögliche negative Konsequenzen von road pricing reduziert und zum anderen vor allem via Effektivität- und Nutzeneinschätzung zu einer stärker angemessenen Evaluation (s. Abschnitte 3.2.6 und 3.2.7) der Maßnahmen beiträgt. Bestätigt wird dies durch eine Voruntersuchung zu dieser Arbeit, in der sich fand, daß Wissen und Akzeptanz von road pricing kaum in Zusammenhang stehen, während Wissen sowohl mit der wahrgenommenen Effektivität als auch mit den erwarteten Vor- und

⁵³ Es ist nicht auszuschließen, daß Wissen und Akzeptanz sich gegenseitig beeinflussen (vgl. Fietkau & Kessel, 1981), also mehr Wissen Einstellungen verändern kann, aber Einstellungen ebenfalls dazu führen, daß (bestimmte) Informationen verstärkt gesucht werden.

Nachteilen deutlich korreliert (Schade, 1998). Dies weist darauf hin, daß Wissen nicht direkt auf die Akzeptanz wirkt, sondern über die Effektivitätsbewertung und Nutzenerwartung vermittelt wird (Schlag & Teubel, 1997). Ähnliche Ergebnisse berichtet Spindler (2002).

3.2.6 Wahrgenommene Effektivität

Sobald die Probleme des Verkehrs und der daraus resultierenden Folgen erkannt sind (Problembewußtsein), und man sich zumindest in Teilen auf die Veränderungsziele (z.B. Staureduzierung, Abbau von Umweltschäden etc.) geeinigt hat, entsteht die kritische Frage, ob vorgeschlagene Maßnahmen als besonders effektive Lösungsmöglichkeiten wahrgenommen werden. Dabei bezieht sich Effektivität auf den Grad der Zielerreichung einer Maßnahme. Die wahrgenommene Effektivität⁵⁴ stellt laut Schlag (1998) ein zentrales kognitives Evaluationskriterium der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren dar. Wird eine Maßnahme als wirksam zur Verringerung der wahrgenommenen Umwelt- und Verkehrsprobleme eingeschätzt, so sollte dies zu einer höheren Akzeptanz der Maßnahme führen (Bartley, 1995).

Die Bedeutung der wahrgenommenen Effektivität läßt sich insbesondere aus Theorien zum Gesundheitsverhalten ableiten. So versucht die Theorie der Schutzmotivation (Rogers, 1983) zu klären, unter welchen Bedingungen Menschen ein gesundheitsschädigendes Verhalten beibehalten und unter welchen Bedingungen sie ein solches Verhalten in Richtung gesundheitsbewußtes Handeln ändern. Neben der Überzeugung, daß die Beibehaltung des gesundheitsschädigenden Verhaltens sehr wahrscheinlich zu persönlichen negativen Konsequenzen führt, ist die Einschätzung wichtig, daß das alternative, gesundheitsbewußte Verhalten eine effektive Maßnahme zur Vermeidung der wahrgenommenen negativen Konsequenzen darstellt. D.h. nur wenn wahrgenommen wird, daß ein anderes, ausführbares Verhalten zur Verfügung steht, welches zu besseren Ergebnissen führt, wird dieses Verhalten auch gezeigt. Kals und Monada (1994) und Kals (1996) liefern Belege dafür, daß diese Annahme auch für Verhalten im Umwelt- und Verkehrsbereich gilt (vgl. Frey et al., 1993, S. 387). Sie können zeigen, daß die Überzeugung, über wirksame Verhaltensmöglichkeiten zur Verringerung von (Umwelt-) Problemen (z.B. zur Reduzierung von Autofahrten) zu verfügen, zu einer größeren Bereitschaft führt, diese Verhaltensweisen auch auszuführen. Aufgrund der sozialen Dilemmasituation, d.h. der Irrelevanz des eigenen Verhaltens zur Gesamtheit aller relevanten (umweltschädigenden) Verhaltensweisen, sind die berichteten Effekte für umweltrelevante Bereiche aber eher gering.

Übertragen auf den vorliegenden Akzeptanzkontext bedeutet dies: Wenn eine Maßnahme als wirksam zur Lösung der Umwelt- und Verkehrsprobleme wahrgenommen wird, so sollte dies zu einer höheren Akzeptanz der Maßnahme führen (vgl. Samuelson & Messick, 1995). In vielen Studien hat sich die eingeschätzte Effektivität von Maßnahmen als ein einflußreicher Prädiktor für die jeweilige Akzeptanz der Maßnahmen herausgestellt (Bartely, 1995; Harrington, Krupnick & Alberini, 2001; Link et al., 2000; Schade & Schlag, 2000; Thorpe, Hills & Jaensirisak, 2000).

⁵⁴ Ursprünglich führt Schlag (1998) als damit verbundenen Faktor die wahrgenommene Effizienz der Maßnahme auf. Effizienz bezieht sich dabei auf die Kosten-Nutzen-Relation einer Maßnahme im Vergleich zu anderen möglichen Maßnahmen. Da das Effizienzkriterium aufgrund der inhärenten Komplexität einen schwierig zu erhebenden und zu kommunizierenden Inhalt darstellt, soll sich aus untersuchungsökonomischen Gründen in dieser Arbeit auf die Untersuchung der wahrgenommenen Effektivität beschränkt werden (vgl. Schade, 1998).

Rienstra et al. (1999) untersuchen den Einfluß von Effektivitätsbewertungen auf die Akzeptanz von verschiedenen TDM-Maßnahmen inklusive road pricing (N = 2.860). Generell sind die Effektivitätseinschätzungen aller Maßnahmen nicht sehr hoch⁵⁵. Eine gewisse Wirksamkeit wird der technologischen Maßnahme „sauberere Motoren“ zur Verbesserung der Umweltsituation zugestanden. Straßenbenutzungsgebühren werden von den Befragten nicht als wirksam gesehen, die Stau- und Umweltprobleme lösen zu können. Jedoch bestätigen Rienstra et al. (1999), daß die wahrgenommene Effektivität einen deutlichen Effekt auf die Akzeptanz ausübt. Je größer die eingeschätzte Effektivität, desto höher ist die Akzeptanz. Bamberg und Rölle (2003), Jaensirisak (2002) und Schade (1999) berichten ebenfalls starke Effekte der eingeschätzten Effektivität auf die Akzeptanz von Preismaßnahmen. So stellt die wahrgenommene Effektivität den varianzstärksten Prädiktor auf die Akzeptanz von road pricing in Bamberg und Rölles Strukturgleichungsmodell dar.

Allerdings sind die Befunde mit Vorsicht zu interpretieren. In allen oben berichteten Studien wird die Effektivität der preisbasierten TDM-Maßnahmen von den Befragten als sehr gering eingeschätzt. Der positive Zusammenhang zwischen der wahrgenommenen Effektivität und der Akzeptanz basiert vor allem darauf, daß die große Mehrheit der Personen sowohl die Effektivität als auch die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren als sehr gering bewertet. Es besteht ein eklatanter Gegensatz zwischen „objektiver“ Effektivität (z.B. Expertenmeinung, Elastizitätsmodelle) und der subjektiv von den Befragten wahrgenommenen Effektivität (Franzen, 1997; Rietveld & Verhoef, 1998). Jene Maßnahmen, die in den Verkehrswissenschaften als besonders wirksam zur MIV-Reduzierung gelten, werden von der Bevölkerung als kaum wirksam bezeichnet (vgl. Kuhfeld, Schlör & Voigt, 2000)⁵⁶. Demgegenüber werden die „objektiv“ weniger wirksamen Maßnahmen (wie z.B. Park & Ride oder ÖPNV-Verbesserungen) signifikant effektiver bewertet (Bartley, 1995).

Was könnten Ursachen für diesen Bias sein? Erstens erscheint es möglich, daß die Befragten nicht fähig oder motiviert sind, die Konsequenzen der Maßnahmen voll abzuwägen. Häufig wird eine Vielzahl von äußerst knapp beschriebenen Maßnahmen von Personen eingeschätzt, die wahrscheinlich noch nie daran gedacht haben, daß Parkgebühren nicht nur zur Sanierung der Staatsfinanzen, sondern vor allem zur Regulierung des Innenstadtverkehrs eingesetzt werden. Es ist fraglich, ob diese „Laien“ in der Lage sind, die Effektivität von verkehrspolitischen Maßnahmen abschätzen zu können. Darüber hinaus scheint es in der Öffentlichkeit von dem nötigen Ausmaß der Verkehrsreduzierung eine falsche Vorstellung zu geben, um zu einer sichtbaren Verbesserung der Verkehrsverhältnisse zu kommen (Jones, 2003). Eine Verringerung des Verkehrsaufkommens um 15 % verbessert in der Regel die Verkehrssituation beträchtlich und ist kaum mit einer einzelnen Maßnahme zu erreichen. Die öffentliche Wahrnehmung liegt aber bei einer weit höheren nötigen Reduzierung, um zu einer nennenswerten Verbesserung zu kommen (vgl. Jones, 2003). Obwohl mangelnde Fähigkeit bei der Bewertung sicherlich eine Rolle spielt, kann dieser Fakt nicht klären, wie es zu dem stabilen Bias in Richtung angebotsorientierte Maßnahmen kommt.

Eine zweite Überlegung ist, daß die Menschen glauben, ihr Auto nutzen zu müssen, weil ihnen keine adäquaten Alternativen zur Verfügung stehen und daß auch eine Einführung von road pricing daran nichts ändern würde (Goodwin, 1997). Dies könnte durch die

⁵⁵ Was insofern nicht überrascht, als daß es 'common sense' in den Verkehrswissenschaften ist, daß nur ein Bündel von Maßnahmen nennenswerte Effekte z.B. auf eine Reduzierung des MIV haben kann (z.B. Cerwenka, 1996).

⁵⁶ Eine Ausnahme stellt die „Zugangsbeschränkung“ dar (z.B. Sperrung der historischen Altstadt in Rom für MIV), die sich durchaus als effektiv (im Sinne einer absoluten Zielverwirklichung) bezeichnen läßt.

Wahrnehmung verstärkt werden, daß der MIV-Verkehr trotz steigender (nominaler) Kosten in der Vergangenheit stets zugenommen hat (vgl. Odendahl et al., 1998). In deutlichem Gegensatz zu dieser Annahme steht aber der Befund, daß die gleichen Personen, die die Wirksamkeit von road pricing negieren, diese sowohl für Preiserhöhungen als auch für Preisnachlässe im ÖV sehr wohl annehmen. Es kommt zu dem paradoxen Ergebnis, daß die Verkehrsnachfrage im Falle preisbasierte TDM-Maßnahmen als inelastisch wahrgenommen wird während sie für nicht-restriktive Maßnahmen als deutlich elastischer wahrgenommen wird (vgl. Rietveld & Verhoef, 1998).

Dies führt zur dritten Erklärungsmöglichkeit, daß die konstant niedrige Effektivitätsbewertung durch ein zumindest teilweise strategisches Antwortverhalten begründet sein könnte (Rienstra et al, 1999; Rietveld & Verhoef, 1998). Road pricing wird nicht abgelehnt weil es als ineffektiv wahrgenommen wird, sondern die Effektivität wird niedrig bewertet, weil ein persönlichen Nutzenverlust durch road pricing antizipiert wird⁵⁷. Da die alleinige Ablehnung über persönliche Kostengründe sozial unerwünscht ist, wird zur Rechtfertigung der Ablehnung die Maßnahme als ineffektiv bewertet. Wird eine Maßnahme abgelehnt, weil mehr persönliche Kosten erwartet werden, so führt dies zu einem konsistenten Effektivitätsurteil im Sinne der Dissonanztheorie: die Maßnahme wird als unwirksam eingeschätzt. Dies läßt sich als strategisches Antwortverhalten bezeichnen, da die Befragten mit ihrem Antwortverhalten möglicherweise die Strategie verfolgen, eine unbeliebte Maßnahme generell abzuwerten. Als Beleg für die „*Strategic-Response-Hypothese*“ führen Rienstra et al. (1999) an, daß Autofahrer, die am stärksten Nutzenverluste durch Preismaßnahmen befürchten müssen, die Effektivität deutlich negativer einschätzen als andere Gruppen (wie ÖV-Nutzer).

Es ist festzuhalten, daß sich die wahrgenommene Effektivität von Straßenbenutzungsgebühren als ein bedeutsamer Akzeptanzprädiktor erwiesen hat (Bamberg & Rölle, 2003). Je höher die eingeschätzte Effektivität, desto höher ist in der Regel die Akzeptanz der entsprechenden Maßnahme. Die konstant niedrige Effektivitätsbewertung weist allerdings auf ein strategisches Antwortverhalten hin. Es erscheint möglich, daß die hauptsächliche Erwartung persönlicher Nachteile aus der Maßnahme dazu führt, daß diese als ineffektiv bezeichnet wird, um hierüber die Ablehnung zu begründen. Die Annahme ist, daß die Effektivitätseinschätzung durch die eigennutzorientierte Ergebniserwartung moderiert wird.

Lassen sich weitere Einflüsse herleiten, die die Effektivitätsbewertung beeinflussen? MIRO (1995) stellt die Hypothese auf, daß die Effektivitätsbewertung durch das Ausmaß (und die Qualität) des vorhandenen relevanten Wissens moderiert wird. Informierte Personen sollten zu einer akkurateren Effektivitätsabschätzung fähig sein und dementsprechend sollte die Akzeptanz höher ausfallen. Sie kann jedoch nicht bestätigt werden (vgl. Bartley, 1995), während Schade (1998) Hinweise findet, daß Personen, die die Effektivität von road pricing hoch einschätzen, ebenfalls ein höheres Wissen über die Maßnahmen angeben. Steg & Vlek (1997) zeigen dagegen, daß mehr Information zwar zu einer höheren Effektivitätsbewertung führen kann, dies wirkte sich allerdings kontraproduktiv auf die Akzeptanz aus, die deutlich abnahm. Sie variieren den Informationsgrad und das Ausmaß der Auseinandersetzung mit TDM-Maßnahmen in zwei Versuchsgruppen über Interview (geringe Information) und Gruppendiskussion (hohe Information). Tab. 3-3 gibt die Ergebnisse in den Variablen

⁵⁷ Prinzipiell ist der moderierende Effekt weiterer Variablen vorstellbar (z.B. wahrgenommene Gerechtigkeit der Maßnahme), deren möglicher Einfluß aus Platzgründen hier aber nicht weiter diskutiert werden kann (s. folgendes Kapitel).

Effektivität und Akzeptabilität wieder. In der Interviewbedingung bei nur geringer Information und Beschäftigung mit TDM-Maßnahmen werden Push- und Pullmaßnahmen als deutlich weniger effektiv beurteilt als in der Bedingung mit hoher Information und Auseinandersetzung (eine Gruppendiskussion dauerte acht Stunden). Demgegenüber erreichen sowohl Push- als auch Pullmaßnahmen in der Interviewbedingung höhere Akzeptabilitätswerte als in der Gruppendiskussionsbedingung. Steg und Vlek (1997) erklären sich diesen Effekt ebenfalls durch die intensive Auseinandersetzung mit den Maßnahmen und ihren Konsequenzen, die dazu führt, daß die Effektivität nun korrekter eingeschätzt werden kann.

	Interview	Group discussion
Effectiveness of push-measures	-4,3	+3,2
Effectiveness of pull-measures	-3,7	-3,1
Acceptability of push-measures	-0,1	-2,0
Acceptability of pull-measures	+4,4	+3,2

(Werte variieren zwischen -10: „sehr ineffektiv“ oder „absolut unakzeptabel“ und +10: „sehr effektiv“ oder „sehr akzeptabel“)

Tab. 3-3 Mittelwerte der Bewertung von TDM-Maßnahmen (Steg & Vlek, 1997, S. 471).

Allerdings nehmen sie an, daß die Realisierung der hohen Wirksamkeit von road pricing genau das Gegenteil bewirkt und zu einer starken Ablehnung der Maßnahme führt. Ihr quasi-experimentelles Design kann diese Frage nicht zweifelsfrei klären, darüber hinaus kontrollieren sie nicht mögliche Eigennutzeffekte, die anstelle der Effektivität die niedrige Akzeptanz hervorgerufen haben könnten. So ist es möglich, daß die Personen in der hohen Informationsbedingung auch die auf sie zukommenden Kosten und Verhaltenskonsequenzen besser überblicken und sich deshalb gegen road pricing aussprechen. Die Rolle von Wissen auf die wahrgenommene Effektivität bleibt aufgrund der in vielen psychologischen Akzeptanzstudien nicht erfolgten Kontrolle von strategischem Antwortverhalten und egoistischen Interessen unklar. Da ausreichende Informationen über die neuen preisbasierten TDM-Maßnahmen von vielen Autoren als wichtige und notwendige Bedingung für die Akzeptanz angesehen wird (via die Effektivitätsbeurteilung), soll in dieser Arbeit die Bedeutung von Wissen unter Kontrolle strategischer Effekte analysiert werden.

3.2.7 Wahrgenommene Gerechtigkeit

Gerechtigkeit ist ein zentrales Thema nicht nur in der Diskussion um die Einführung von Straßenbenutzungsgebühren, sondern bei vielen gesellschaftlichen Reformvorhaben. Viele sowohl für als auch gegen road pricing angeführte Argumente beziehen sich auf die (Un-)Gerechtigkeit eines solchen Systems (Giuliano, 1992). Befürworter von Straßenbenutzungsgebühren kritisieren die Ungerechtigkeit der derzeitigen Anlastung von Kosten und Nutzen, in der die Nutznießer (Autofahrer) einen beträchtlichen Anteil der anfallenden Kosten an die Allgemeinheit externalisieren (Verhoef, 1996). Die Anwendung des Verursacherprinzips würde zu einer gerechteren Verteilung von Nutzen und Lasten führen. Opponenten führen dagegen an, daß Straßenbenutzungsgebühren eine regressive Wirkung haben und dadurch vor allem einkommensschwache Gruppen von der Straße „gepreist“ werden (Teubel, 2000).

Aus psychologischer Perspektive ist die wahrgenommene Gerechtigkeit von Straßenbenutzungsgebühren eine wichtige Bedingung für deren Akzeptanz (Montada & Kals, 2000; Schlag, 1998). Wird road pricing als eine gerechte Maßnahme (Möglichkeit) zur Lösung der Verkehrs- und Umweltprobleme wahrgenommen, so sollte die Akzeptanz der Maßnahme höher ausfallen. Wird sie jedoch als ungerecht gesehen, so sollte sich dies negativ

auf die Zustimmung und Akzeptanz auswirken. Es liegen zahlreiche empirische Befunde vor, die diese Annahme bestätigen (Bamberg & Rölle, 2003; Becker, 2000; Fujii, Gärling, Jakobsson & Jou, 2004; Ittner et al., 2003; Jakobsson et al., 2000; Kals, 1996ab; Montada & Kals, 1995; Schade, 1999; Schade & Schlag, 2000; Schulze & Eschner, 2002). Montada (1998, S. 88) beschreibt die Funktion von Gerechtigkeit wie folgt:

„Justice principles serve as standards for the evaluation of actions, distributions, exchanges, retributions, laws, policies, single decisions, fates, living conditions, etc. Perceived injustices motivate actions to reestablish justice or to reappraise the case so that it looks less unjust indicating that a justice motive was instigated”.

Die psychologische Gerechtigkeitsforschung hat sich bisher wesentlich enger auf die Analyse von (Un-) Gleichgewichtszuständen in interpersonalen Austauschbeziehungen konzentriert (vgl. Müller & Hassebrauck, 1993). In der Regel wird dabei zwischen *distributiver* Gerechtigkeit, die sich auf die wahrgenommene Verteilung von Kosten und Nutzen bezieht, und *prozeduraler* Gerechtigkeit, die sich auf die Fairneß oder Angemessenheit von Verfahren der Ergebnisfindung bezieht, unterschieden (Giuliano, 1994; Tyler, 2000). In den wenigen relevanten Akzeptanzarbeiten ist Gerechtigkeit bisher vor allem unter Verteilungsgesichtspunkten untersucht worden (vgl. Ittner et al., 2003). Es erscheint deshalb sinnvoll, an diese Arbeiten anzuknüpfen und das Konzept weiter zu explizieren. Dies geschieht allerdings auf Kosten prozeduraler Aspekte, die in dieser Untersuchung nicht weiter betrachtet werden können.

In bezug auf die *Verteilungsgerechtigkeit* unterscheidet Schlag interpersonal und intrapersonal relevante Aspekte von Gerechtigkeit⁵⁸. Unter *interpersonaler* Gerechtigkeit subsumiert er jene Fairneß-Aspekte⁵⁹, die sich auf den Vergleich zwischen Personen beziehen. Dies stimmt mit der Gerechtigkeitskonzeption der Equity-Theorie überein, die annimmt, daß Beurteilungen distributiver Gerechtigkeit stets auf einem Vergleich des Verhältnisses zwischen erzielten Erträgen und geleisteten Beiträgen verschiedener Personen beruhen (Walster, Walster & Berscheid, 1978). So ist eine Vielzahl von Nutzergruppen vorstellbar, die sich durch die Einführung von road pricing unfair behandelt fühlen könnten, wie z.B. Anwohner am Rande einer Bepreisungszone, in der Innenstadt arbeitende, aber außerhalb der Preiszone wohnende Personen oder Bewohner in Gegenden mit unzureichender ÖPNV-Infrastruktur (vgl. Jones, 2003). Daneben gibt es den Standpunkt, daß mehrere verschiedene Gerechtigkeitsregeln existieren, die je nach Situation oder Persönlichkeitsmerkmalen als angemessen erachtet werden und zur Anwendung gelangen (z.B. Lerner, 1977). In Anlehnung an Deutsch (1975) sind dies das *Beitragsprinzip* ("jedem gemäß seiner Beiträge" = *Equity*), *Gleichheitsprinzip* ("jedem das Gleiche" = *Equality*) und *Bedürfnisprinzip* ("jedem gemäß seiner Bedürfnisse" = *Need*). Welches Prinzip gewählt wird, kann von verschiedenen personalen und situationalen Faktoren abhängen. Empirische Untersuchungen zur Gültigkeit derartiger Gerechtigkeitsprinzipien zeigen, daß in primär ökonomisch orientierten Beziehungen eher das Beitragsprinzip als angemessen erachtet wird, während in engen Sozialbeziehungen eher das Gleichheits- oder Bedürfnisprinzip angewendet wird (Mikula, 1987). Ein Faktor, der sich insbesondere in der sozialen Dilemma-Forschung als bedeutsam erwiesen hat, ist der Anonymitätsgrad der Aufteilungssituation (vgl. Komorita

⁵⁸ Schlag (1998) schlägt mit der *interregionalen* Gerechtigkeit einen weiteren Aspekt vor. Interregionale Gleichbehandlung bezieht sich auf die faire Verteilung von Kosten und Nutzen zwischen benachbarten Städten oder Regionen. Dieser Aspekt ist v.a. für die politische Akzeptanz bedeutend und soll deshalb in dieser Arbeit nicht betrachtet werden.

⁵⁹ Die Begriffe Fairneß und Gerechtigkeit werden in dieser Arbeit synonym verwendet (vgl. Pillutla & Murnighan, 2003).

& Parks, 1995). Je anonymere die Beziehungen, desto weniger wurde kooperiert bzw. desto häufiger tendierten viele Personen dazu, sogar mehr für sich zu beanspruchen, als ihnen - gemessen an ihren Beiträgen - zustand.

Zahlreiche Forschungsbefunde zeigen, daß die Anwendung von Aufteilungsprinzipien nicht nur dem Motiv zugrunde liegt, gerechte Verhältnisse herzustellen, sondern auch als strategisches Mittel eingesetzt wird, um andere Bedürfnisse zu befriedigen (z.B. Pillutla & Murnighan, 2003). Häufig (wenn auch nicht immer) handelt es sich um egoistische bzw. eigennutz-orientierte Interessen der Nutzenmaximierung (Montada, 1998). Montada unterscheidet deshalb in Gerechtigkeit als *Mittel* zur Erreichung anderer Ziele (instrumentelle Funktion) und als *Endzustand in sich* (normative Funktion), in dem unabhängig von der eigenen Situation normativen Prinzipien gefolgt wird. Die Schwierigkeit besteht allerdings darin, diese beiden Aspekte (empirisch) zu trennen. Montada zählt in Anlehnung an den Rational Choice-Ansatz zahlreiche Fälle von „maskiertem Selbstinteresse“ auf (z.B. Politiker, die mit Hilfe sozialer Gerechtigkeitsargumente Wählerstimmen maximieren, oder „faire“ Mitarbeiterbelohnung, die zur Erhöhung der Arbeitsleistung eingesetzt wird) und stellt dazu fest (1998 S. 89): „*There are other cases where justice and self-interests are confounded, where it is not distinguishable from an external standpoint without further evidence indicating whether justice or self-interest or both are the goal*“. Mir erscheint dieser Aspekt deshalb besonders wichtig, da im vorliegenden Fall die Möglichkeit besteht, daß Gerechtigkeitsgründe zur Rechtfertigung der Ablehnung instrumentalisiert werden (s. ‚strategic response-Hypothese‘). Es würde die Möglichkeiten dieser Arbeit übersteigen, ein von Selbstinteresse „befreites“ Instrument zur Erfassung von Gerechtigkeit zu entwickeln. Jedoch ist es zwingend erforderlich, Eigeninteresse zu kontrollieren.

Als zweiten wichtigen Gerechtigkeitsaspekt identifiziert Schlag (1998) die *intrapersonale* Vergleichsdimension, die postuliert, daß (Un-) Gerechtigkeit nicht nur bei Vergleichen mit anderen Personen auftritt, sondern auch bei Vergleichen mit austauschrelevanten Erfahrungswerten der urteilenden Person selbst. Dabei wird von der Annahme ausgegangen, daß aktuelle bzw. erwartete Beiträge auch an internen Standards bemessen werden ("Anker", vgl. Tversky & Kahnemann, 1974), die auf Erfahrungen früherer (bzw. derzeitiger) Austauschverhältnisse beruhen (Müller & Hassenbrauck, 1993). Die Angemessenheit des Austausches sollte also nicht nur eine Funktion ausgewogener Verhältnisse mit anderen augenblicklich vorhandenen Vergleichspersonen sein, sondern auch eine Funktion der Übereinstimmung mit eigenen Ergebnis-Beitrags-Verhältnissen vergangener Austauschbeziehungen. Bezogen auf road pricing bedeutet dies, daß die erwartete persönliche Kosten-Nutzen-Relation unter road pricing-Bedingungen als stimmig erlebt werden muß. Die Nutzen, die die Menschen aus der veränderten Situation für sich selbst sehen, müssen ihre Kosten zumindest auf eine immaterielle Art ausbalancieren und der Vergleich mit der derzeitigen persönlichen Kosten-Nutzen-Rechnung darf nicht zu ungünstig ausfallen. In Form der intrapersonalen Gerechtigkeit steht ein Indikator zur Verfügung, der die *individuelle Nutzenerwartung* erfaßt und somit explizit das eigene, ‚egoistische‘ Interesse beschreibt.

Welche empirischen Belege für die Bedeutsamkeit der wahrgenommenen Gerechtigkeit bei der Evaluation von road pricing lassen sich finden? Montada und Kals (1995) untersuchen die wahrgenommene Gerechtigkeit verschiedener Maßnahmen zur Reduzierung von Umweltschäden (wie Gesetze, Steuern, Subventionen etc.). Interessanterweise werden sowohl restriktive Gesetze als auch Steuern als gerecht wahrgenommen, während Aufrufe zu freiwilligen Verhaltensänderungen als vergleichsweise ungerecht bezeichnet werden. Dieser Befund steht zunächst nicht mit der gerechtigkeitspsychologischen Theoriebildung in Einklang, wonach prinzipiell freiwillige Handlungen als gerechter erlebt werden sollten.

Montada und Kals (1995, S. 322) interpretieren diesen Befund post-hoc: „*Appeals are insufficient to control pollution and what is insufficient can not be just in case more efficient measures are available and legitimate*“. Warum sollten effektivere Maßnahmen als gerechter wahrgenommen werden? Sie erklären dies über die Trittbrettfahrerproblematik freiwilliger Verhaltensweisen. Wer dem Aufruf z.B. zu einem freiwilligen Verzicht auf das Auto folgt, verzichtet in der Regel auf viele Vorteile, die ein Auto bietet. Andere Personen, die einem solchen Aufruf nicht folgen, profitieren hingegen durch die Verzichtleistungen der anderen (z.B. weniger Stau, mehr Parkplätze zur Verfügung). Dieses als „Trittbrettfahren“ bezeichnete Dilemma soll zu Gerechtigkeitsproblemen führen und demotiviert in seiner Folge die Personen, die grundsätzlich zu einem Autoverzicht bereit sind (Montada, 1999). Je effektiver (restriktiver) die Maßnahmen zum Schutz der Umwelt sind, desto gerechter sollten diese Verbote bewertet werden.

Becker (2000) kann die von Montada & Kals (1995) aufgestellte Hypothese jedoch nicht bestätigen. In seiner Studie werden restriktive Verbote deutlich ungerechter wahrgenommen als freiwillige Appelle zum Verzicht. Allerdings zeigt sich auch bei ihm die positive Korrelation von eingeschätzter Effektivität und wahrgenommener Gerechtigkeit. Die Antizipation sozial ungerechter Verteilungen der Kosten umweltschützender Maßnahmen⁶⁰ führt dabei erwartungsgemäß zu einer geringeren Akzeptanz umweltschützender Maßnahmen zur Einschränkung des Autoverkehrs.

Ittner, Becker & Kals (2003) berichten zwei Studien ($N_1 = 369$, $N_2 = 313$), in denen sie die Rolle von Gerechtigkeitswahrnehmungen bei der Akzeptanz restriktiver TDM-Maßnahmen untersuchen. In der ersten Studie erweist sich die wahrgenommene Gerechtigkeit als varianzstärkster Prädiktor in bezug auf die Akzeptanz von road pricing ($\beta = .46$). Ittner et al. untersuchen darüber hinaus den Einfluß des Eigeninteresses auf das Gerechtigkeitsurteil. Sie argumentieren, daß die restriktiven Maßnahmen auch deshalb als gerecht wahrgenommen werden könnten, weil die Menschen von ihnen profitieren (z.B. durch die verbesserte Luftqualität). Sie finden aber keinen nennenswerten Einfluß des Eigeninteresses. In Studie 2 gehen Ittner et al. der Frage nach den Determinanten des Gerechtigkeitsurteils nach. Dabei finden sie einen hohen Zusammenhang zwischen der wahrgenommenen Effektivität und Gerechtigkeit. Sie interpretieren diesen Befund als Bestätigung der von Montada & Kals (1995) aufgestellten Hypothese, während sie wieder keinen Hinweis auf eine Konfundierung durch Eigeninteresse feststellen können.

In einem von Jakobsson et al. (2000) geschätzten Strukturgleichungsmodell erweist sich die wahrgenommene Gerechtigkeit von road pricing als stärkster direkter Prädiktor der Akzeptanz ($N = 524$ Autobesitzer). Darüber hinaus finden sie (moderate) indirekte Effekte durch das verfügbare Einkommen und den wahrgenommenen Druck, Autofahrten reduzieren zu müssen. Je geringer das Einkommen, desto höher ist der wahrgenommene (finanzielle) Druck, Autofahrten einzuschränken. Dieser wahrgenommene Druck führt wiederum dazu, daß die Maßnahme als ungerecht angesehen wird. Dem Modell von Jakobsson et al. liegt implizit eine eigennutz-orientierte Konzeption von Gerechtigkeit zugrunde. Je mehr persönliche Kosten durch road pricing erwartet werden (was abhängig vom Einkommen ist), desto ungerechter wird die Maßnahme angesehen und dementsprechend niedriger fällt die Akzeptanz aus.

⁶⁰ Dies ist nach Schlag (1998) eine ‚interpersonale‘ Gerechtigkeitskonzeption, die den Vergleich mit anderen Personen betont.

In einer von Bamberg & Rölle (2003) durchgeführten Replikation und Erweiterung des Modells von Jakobsson et al. findet sich prinzipiell eine Bestätigung für die Bedeutung der wahrgenommenen Gerechtigkeit. Darüber hinaus überprüfen sie den Einfluß der wahrgenommenen Effektivität auf das Gerechtigkeitsurteil und verbessern damit die erklärte Gerechtigkeitsvarianz von 12 auf 54 %. Dies führt dazu, daß der dominante Effekt der Gerechtigkeit auf die Akzeptanz deutlich sinkt. Bamberg und Rölle (2003) argumentieren, daß die Nichtbeachtung der Effektivitätsbewertung zu einer Überschätzung der wahrgenommenen Gerechtigkeit führt. Sie interpretieren ihr Ergebnis in Einklang mit der Hypothese von Montada & Kals (1995).

Schulze & Eschner (2002) untersuchen sowohl den Einfluß von inter- und intrapersonalen Fairneßurteilen auf die Akzeptanz verschiedener TDM-Maßnahmen. Sie finden keine eindeutigen Unterschiede in der Fairneßwahrnehmung von restriktiven und preisbasierten Maßnahmen. Allerdings beurteilen die Befragten das Bedürfnisprinzip fairer als das Gleichheits- und das Beitragsprinzip. Sie können aber nicht ausschließen, daß dieses Resultat durch Eigeninteresse konfundiert ist, da ein Großteil ihrer Stichprobe aus einkommensschwachen Studenten besteht, die sich durch eine ermäßigte Straßenbenutzungsgebühr weniger benachteiligt sehen könnten.

Wie lassen sich die berichteten Befunde bewerten? In fast allen Studien hat sich die wahrgenommene Gerechtigkeit der Maßnahmen als ein bedeutsamer Prädiktor der Akzeptanz erwiesen. Je gerechter road pricing und andere restriktive TDM-Maßnahmen wahrgenommen werden, desto positiver werden sie beurteilt. Dennoch bleiben viele Fragen offen. In vielen Arbeiten wird Gerechtigkeit sehr simpel operationalisiert (Itembeispiel aus Bamberg & Rölle, (2003, S. 240): "*Considering your concerns, how fair would be the introduction of this measure?*"). Dies führt dazu, daß nicht klar wird, worauf sich das Gerechtigkeitsurteil bezieht und eröffnet damit die Möglichkeit für Konfundierungen. Montada (1998) hat darauf aufmerksam gemacht, daß es sehr schwierig ist, ein konfundierungsfreies Gerechtigkeitsurteil zu erheben. Deswegen aber verwundert es um so mehr, daß kaum versucht wird, v.a. den dominanten Einfluß von Selbstinteresse zu kontrollieren. Die Befunde der wenigen Arbeiten, die Eigeninteresse implizit oder explizit kontrollieren, sind heterogen. Ittner et al. (2003) schließen einen Einfluß auf Basis einfacher Regressionsmodelle aus, während sich z.B. aus den Arbeiten von Jakobsson et al. (2000) und Bamberg und Rölle (2003) nur indirekt ein Einfluß ableiten läßt, obwohl es nicht direkt erhoben worden ist.

Damit in Zusammenhang steht auch die gefundene Beziehung zwischen der Effektivitätseinschätzung und der wahrgenommenen Gerechtigkeit. Subjektiv effektiv bewertete Maßnahmen werden als gerechter angesehen. Während Montada & Kals (1995) die Hypothese aufstellen, daß die Effektivitätseinschätzung das Gerechtigkeitsurteil bestimmt, postuliert die ‚strategic-response-Hypothese‘ (Rienstra et al., 1999) genau die umgekehrte Wirkungsrichtung. Obwohl sich die Frage der Kausalrichtung annäherungsweise nur experimentell klären ließe, gibt es verschiedene Punkte, die für die größere Plausibilität der ‚strategic-response-Hypothese‘ sprechen. Montada & Kals (1995) finden in ihrer Studie, daß objektiv effektivere Maßnahmen (wie restriktive Gesetze oder Umweltsteuern) als gerechter bezeichnet werden als weniger effektive Maßnahmen wie etwa freiwillige Appelle. Diesen überraschenden Befund erklären sie nachträglich damit, daß Verbote um so gerechter beurteilt werden sollten, je effektiver (restriktiver) die Maßnahmen zum Schutz der Umwelt sind. Erstens erscheint es möglich, daß dieses Ergebnis einen Artefakt darstellt. Becker (2000) kann diesen Befund nicht replizieren. Zweitens erheben Montada und Kals nicht die subjektiv eingeschätzte Effektivität der Maßnahmen, sondern schließen von der „objektiven“ Effektivität (nach dem Common sense der Verkehrswissenschaften) auf den Zusammenhang

zur Gerechtigkeit. Zum einen ist dieses Vorgehen aus methodischen Gründen fragwürdig, zum anderen widerspricht dieser Schluß vielen Befunden, die zeigen, daß die „objektiv“ weniger effektiven Maßnahmen in der Regel als deutlich effektiver wahrgenommen und dementsprechend stärker akzeptiert werden als alle restriktiveren Maßnahmen (z.B. Jones, 1998; Link et al., 2000; Schlag & Schade, 2000; Thorpe et al., 2000). Während dieser Befund schon der Hypothese von Montada und Kals widerspricht, so führt deren weitere Anwendung zu völlig paradoxen Schlüssen. Träfe die Hypothese zu, so müßte die konstant niedrige subjektive Effektivitätsbewertung von Straßenbenutzungsgebühren dazu führen, daß diese als ungerecht eingeschätzt werden und deshalb nicht akzeptiert werden⁶¹. Die ‚strategic-response-Hypothese‘ hingegen kann die niedrige Effektivitätsbewertung erklären. Ein durch persönliche Nutzenerwartungen konfundiertes Gerechtigkeitsurteil führt dazu, daß road pricing als ineffektiv bezeichnet wird.

Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen soll in dieser Arbeit von der ‚strategic-response-Hypothese‘ ausgegangen werden. Dabei wird Gerechtigkeit zweidimensional erfaßt. Die interpersonale Gerechtigkeit bezieht sich auf den Vergleich mit anderen und soll in dieser Arbeit als (wahrgenommene) *Fairneß* bezeichnet werden. Im Unterschied dazu beschreibt die intrapersonale Gerechtigkeit, die in dieser Arbeit als *Nutzen (-erwartung)* bezeichnet wird, die eigennutzorientierte Erwartung über das individuelle Abschneiden unter road pricing-Bedingungen. Damit ist die explizite Kontrolle von Eigennutz möglich, die in vielen Arbeiten unterlassen wird.

3.2.8 Soziale Normen

Die Relevanz sozialer Normen, insbesondere der impliziten oder expliziten Erwartungen von anderen Personen auf Verhalten, Meinungen und Einstellungen dürfte bei der Einstellungs- und Akzeptanzbildung kaum zu überschätzen sein (z.B. Eagly & Chaiken, 1993; Lucke, 1995; Manstead, 2001). Schlag (1997, 1998) berücksichtigt soziale Normen in seinem Akzeptanzmodell vor allem durch den Rückgriff auf die Theorie des geplanten Verhaltens, die den sozialen Kontext in Form von wahrgenommenen Erwartungen anderer in bezug auf das eigene Verhalten mit einbezieht (Ajzen, 1985). Die wenigen Arbeiten zu den Determinanten der Akzeptanz von road pricing, die soziale Normen explizit berücksichtigen, berichten einen deutlichen Einfluß auf die Akzeptanz (z.B. Jakobsson et al., 2000; Bamberg & Rölle, 2003).

Allgemein werden soziale Normen als Regeln für Verhaltensweisen verstanden, die in bestimmten Situationen (nicht) auftreten sollen (Eagly & Chaiken, 1993). Als wichtige Funktion sozialer Normen nennen Fischer & Wiswede (1997) neben der Selektions-, Stabilisierungs- und Koordinationsfunktion die Orientierungsfunktion, in den Normen Verankerungspunkte für Verhalten bei Unsicherheit bieten. Sie nehmen an, daß Individuen Unsicherheit als Strafreiz empfinden und dieser u.a. durch Normsetzung abgebaut werden kann. Insofern können Normen auch als Antworten auf unsichere Situationen verstanden werden. Eine einflußreiche Theorie, die die soziale Orientierung der Menschen thematisiert, ist die Theorie sozialer Vergleichsprozesse (Festinger, 1954). Sie postuliert, daß Menschen das Bedürfnis haben, die eigenen Meinungen und Fähigkeiten zu bewerten. Um zu einer solchen Bewertung zu kommen, vergleichen sie sich mit anderen Personen. Festinger (1954) führt dies auf das Bedürfnis zurück, subjektive Gewißheit über die Korrektheit der eigenen Einschätzung über Meinungen etc. zu erlangen und falsche Informationen und Kognitionen zu vermeiden. Je unsicherer eine Person ist, desto stärker wird die Vergleichsmotivation

⁶¹ Es erscheint möglich, daß dies für eine kleine Gruppe von hoch umweltbewußten Personen zutreffen könnte (Ittner, 2002).

ausfallen. Vergleichsinformationen werden insbesondere dann gesucht, wenn sie für die eigene Einschätzung wichtig sind bzw. sich als nützlich erweisen können (vgl. Frey, Dauenheimer, Pargé & Haisch, 1993). Für den Vergleich werden i.d.R. Personen herangezogen, die hinsichtlich der Meinungen und Fähigkeiten und weiterer Aspekte als ähnlich wahrgenommen werden. Insgesamt wächst die Tendenz zum sozialen Vergleich mit dem Ausmaß der Intransparenz der Situation.

Theorien zum sozialen Einfluß erweitern den informativen Aspekt des Vergleichs durch einen normativen Sanktionsaspekt von Konformität bzw. Meinungsübereinstimmung (vgl. Cialdini, Kallgren & Reno 1991; Eagly & Chaiken, 1993).

“One reason why people are influenced by others is that they desire to gain positive outcomes from these others, including social approval and liking, and to avoid negative outcomes, including social rejection and personal embarrassment. A second reason why people are influenced by others is that they rely on others’ actions and attitudes as a potentially valid source of information about the nature of reality” (Eagly & Chaiken, 1993, S. 630).

Individuen sind somit einerseits daran interessiert, mit anderen Personen Übereinstimmung zu finden (Vermeidung von Ablehnung), andererseits möchten sie möglichst viele Informationen über einen realen Sachverhalt gewinnen. Deshalb werden Meinungsübereinstimmungen in Gruppen positiv bewertet. Konsens schafft neben inhaltlicher Validierung individueller Einstellungen vor allem Gemeinsamkeit und soziale Unterstützung. Entsprechend erwarten Individuen negative Bewertung, wenn sie sich nicht konform verhalten, denn Abweichung wird i.d.R. von der Mehrheit sanktioniert (Erb & Bohner, 2002). In einer Vielzahl inzwischen klassischer Experimente z.B. von Sherif (1935, zit. nach Eagly & Chaiken, 1993) und Asch (1955) konnte der starke Einfluß von (wahrgenommenen) Gruppendruck auf die Einstellungs- und Urteilsbildung demonstriert werden.

Im Kontext der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren stellt sich die Frage, auf welche Aspekte sich soziale Normen beziehen. Neben Gerechtigkeitsnormen sind bisher vor allem Erwartungen über das Verhalten anderer berücksichtigt worden. Jakobsson et al. (2000) nehmen an, daß die Erwartung, wie viele andere Personen ihre Autofahrten nach der Einführung von road pricing verringern, den wahrgenommenen Druck erhöht, selbst Autofahrten reduzieren zu müssen⁶². Die Erwartung über die Reaktion anderer Menschen auf eine Preismaßnahme stellt für Jakobsson et al. (2000) einen Indikator über das mögliche Ausmaß der persönlichen Betroffenheit dar. Je größer die Fahrtreduktion bei anderen angenommen wird, desto größer wird die eigene Verringerung sein (müssen). Dies führt vermittelt über Gerechtigkeitswahrnehmungen dazu, daß die Akzeptanz der Maßnahme geringer ausfällt. Jakobsson et al. (2000) finden Bestätigung in ihren Daten, die darüber hinaus ergeben, daß die Erwartung über die Reaktion anderer Menschen einen deutlich stärkeren Einfluß auf die wahrgenommenen Druck, selbst Autofahrten zu reduzieren hat als der weitere Prädiktor Einkommen. Allerdings räumen Jakobsson et al. (2000, S.156) ein, daß auch genau der gegenteilige Effekt begründbar gewesen wäre:

⁶² Jakobsson et al. (2000) wählen für den ‚wahrgenommenen Druck, Autofahrten zu reduzieren‘, die irreführende Formulierung ‚Intention of car use reduction‘ (vgl. Bamberg & Rölle, 2003)

„It may be noted that believing that others will reduce car use may also lead to free riding, that is, that people decide not to reduce car use since the beneficial effects will materialize anyway. Furthermore, using the car will be more rewarding if others' reduced car use lead to less congestion. Our estimation results indicated however that the sign was positive”.

Obwohl viele Untersuchungen der sozialen Dilemmaforschung belegen, daß die Erwartungen über das Verhalten anderer (z.B. Kooperation vs. Nicht-Kooperation) einen bedeutsamen Einfluß auf das eigene Verhalten haben (Axelrod, 2000), erscheint mir diese Art der Normkonzeption wenig geeignet, um adäquat den Einfluß sozialer Normen auf das Akzeptanzurteil zu erfassen. Die zitierten deskriptiven Akzeptanzstudien zeigen, daß eine große Mehrheit der Bevölkerung gegen die Einführung von road pricing ist. Wer sich dennoch für solche ausspricht, muß zum einen sehr gute Argumente anführen und zum anderen dennoch mit großer Sicherheit erwarten, daß er auf deutlichen Widerspruch bei der Majorität treffen wird (vgl. Peters, 2000). Dies läßt sich als sozialer Druck interpretieren, gegen Straßenbenutzungsgebühren sein (zu müssen). Darüber hinaus ist anzunehmen, daß viele Menschen über die Hintergründe und Notwendigkeiten von Straßenbenutzungsgebühren nur wenig wissen. Daraus folgt, daß neben der Ablehnung aus Nutzengründen eine Orientierung an der Meinung anderer einen zentralen und möglicherweise direkten Einfluß auf das persönliche Akzeptanzurteil haben sollte. Dabei sollte der Konformitätsdruck um so größer sein, je relevanter das Thema (Meinung) ist.

Im Unterschied zu Jakobsson et al. (2000), die eine sehr indirekte Form des sozialen Einflusses wählen, wird aufbauend auf der Theorie sozialer Vergleichsprozesse angenommen, daß Personen ihre eigenen Meinungen mit denen anderer (ihnen wichtigen) Personen vergleichen. Dieser soziale Vergleich wird um so bedeutsamer, je weniger Kriterien (z.B. aufgrund fehlenden Wissens) zur Meinungsbildung zur Verfügung stehen. In Anlehnung an die soziale Norm sensu Ajzen (1991) wird die wahrgenommene Erwartung (Druck) wichtiger anderer Personen, die vorgestellten Preismaßnahmen zu akzeptieren, als ein direkter Prädiktor der Akzeptanz angesehen. Je positiver die wahrgenommene soziale Norm in Bezug auf die Preismaßnahmen ist, desto höher sollte die Akzeptanz ausfallen, je geringer die soziale Norm, desto niedriger sollte die Akzeptanz ausfallen. Der Einfluß der sozialen Norm auf die Akzeptanz sollte darüber hinaus durch den Grad an Wissen moderiert werden. Je weniger subjektives Wissen über road pricing vorhanden ist, desto stärker sollte die Orientierung am sozialem Umfeld ausfallen und umgekehrt.

3.2.9 Soziodemographische Faktoren

Straßenbenutzungsgebühren stellen als fiskalisches Instrument für die betroffenen Autofahrer eine deutliche Veränderung der finanziellen Mobilitätssituation dar. Wer nicht bereit ist, sein Fahrverhalten der jeweiligen Kostensituation anzupassen, muß mit einer enormen finanziellen Mehrbelastung rechnen, aber auch insgesamt ist von einer Verteuerung des Autoverkehrs auszugehen. Ein populäres Argument gegen Straßenbenutzungsgebühren ist, daß diese die einkommensschwachen (Autofahrer-) Gruppen besonders stark trifft und von der Straße „preist“ (Europäische Kommission, 1995). Der Schluß liegt nahe, daß die Zustimmung zu road pricing je nach sozioökonomischen Hintergrund der befragten Personen unterschiedlich ausfällt. Mögliche Zusammenhänge von psychologischen und soziodemographische Variablen sind auch deshalb interessant, weil sie zur Zielgruppensegmentierung von Interventionen genutzt werden können (Schahn, 1996). Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Zusammenhänge zwischen sozioökonomischen und Akzeptanzvariablen in der Regel nicht einfach sein dürften. Aus der Umweltbewußtseinsforschung ist bekannt, daß sozioökonomische Variablen selten singular wirksam werden (vgl. Kals, 1996). Erst in

Interaktion mit einerseits weiteren sozioökonomischen Variablen als auch andererseits mit psychischen Zwischenprozessen (Modellvariablen) lassen sich Effekte feststellen. Darüber hinaus ist zu erwarten, daß je nach Stichprobenziehung unterschiedliche Ergebnisse möglich sind (z.B. fehlende Repräsentanz durch Selbstselektion, überproportionale Vertretung von an Verkehrsfragen Interessierten). Allerdings gibt es kaum Anhaltspunkte für eine theoriegeleitete Herleitung von Hypothesen (vgl. Homburg & Matthies, 1998). Einzig für das Einkommen lassen sich (mehr oder weniger) eindeutige Annahmen entwickeln.

Aus der ökonomischen Theorie menschlichen Verhaltens läßt sich ableiten, daß die Zustimmung zu Straßenbenutzungsgebühren je nach sozioökonomischen Hintergrund unterschiedlich ausfallen sollte (z.B. Becker, 1982; Frey, 1990; Rienstra et al, 1999; Sah, 1987). Geringverdiener sollten Straßenbenutzungsgebühren wegen ihres höheren Grenznutzens des Geldes und ihrer geringeren Bereitschaft, für Externalitäten zu bezahlen, stärker ablehnen. Auf der anderen Seite sollten Straßenbenutzungsgebühren von Höherverdienenden mehr Unterstützung erhalten, da sie Zeitkosten höher bewerten und ihr Grenznutzen des Einkommens im allgemeinen niedriger ist (vgl. Wardman, 1998). Rothengatter (1994) wendet dagegen ein, daß Höherverdienende in der Regel weitere Strecken zurücklegen als geringer verdienende Einkommern und deshalb auch stärker belastet werden, wenn Nutzergebühren eingeführt werden. *„Therefore, it is not surprising that higher-income groups expect negative redistributive effects (in terms of direct losses of income), and therefore tend to reject flexible user charges”* (Rothengatter, 1994, S. 9). Dieser Effekt ließe sich statistisch kontrollieren, aber es ist tatsächlich in der Ökonomie nicht unumstritten, wer die Gewinner und Verlierer von Straßenbenutzungsgebühren sind. Während einige die Höherverdienenden als die Gewinner ansehen und respektive die Niedrigverdiener als die Verlierer (z.B. Teubel, 2000), argumentieren andere, daß auch die höheren Einkommen Verluste hinnehmen müssen, obwohl sie im Vergleich zu den niederen Einkommen weniger stark ausfallen sollten (Santos & Rojey, 2004).

Die empirischen Befunde widerlegen tendenziell den direkten Zusammenhang zwischen Einkommen und Akzeptanz (vgl. Tab. 3-4). Jaensirisak (2002), Odeck und Brathen (1997), Rienstra et al. (1999) und Schade (1998) finden keinen signifikanten Einfluß der Einkommenshöhe auf die Akzeptanz von road pricing. Bei Golob (2001) stimmt nur die höchste Einkommensgruppe road pricing stärker zu, während alle anderen Einkommensgruppen sich nicht signifikant unterscheiden. Harrington et al. (2001) finden überraschenderweise einen negativen Zusammenhang, d.h. höhere Einkommen akzeptieren road pricing sogar signifikant geringer als niedrigere Einkommen.

Alle obigen Arbeiten gehen von einem direkten Effekt des Einkommens auf die Akzeptanz aus. Jakobsson et al. (2000) nehmen dagegen einen über Fairneß und wahrgenommene Freiheitseinschränkung vermittelten Einkommenseffekt auf die Akzeptanz von road pricing an, den sie in moderatem Ausmaß bestätigen können. Bamberg und Rölle (2003) finden ebenfalls einen geringen indirekten Einkommenseffekt. Zu allen anderen soziodemographischen Parametern (z.B. Alter, Geschlecht, Bildung etc.) lassen sich keine eindeutigen Annahmen bezüglich der Akzeptanz treffen. Es liegt hier ebenso wenig Theoriebildung vor wie z.B. in der Umweltpsychologie (Homburg & Matthies, 1998). Die verfügbaren empirischen Befunde ergeben kein systematisches Bild. Mit Ausnahme der etwas arbiträren Kategorie „Autonutzer“, die dann signifikant wird, wenn nicht nur Autofahrer untersucht werden, finden sich nur sehr vereinzelt signifikante Befunde, die sich teilweise widersprechen. Bei Harrington et al. (2001) verringert sich die Akzeptanz mit steigender Bildung, während bei Rienstra et al. (1999) der gegenteilige Effekt auftritt. Bis auf den niedrigsten Bildungsstand, der ebenfalls hohe Akzeptanzwerte aufweist, steigt die Akzeptanz

mit dem Bildungsniveau. Ähnlich widersprechende Resultate ergeben sich zum Alter, zur Anzahl der Pkw pro Haushalt und zur Haushaltsgröße.

Soziodemographische Variablen	Golob (2001)	Schade (1998)	Rienstra et al. (1999)	Harrington et al. (2001)	Jaensirisak (2002)
Einkommen	(+)	/	/	-	/
Geschlecht (weiblich)	(+)	/	/		/
« Autonutzer »			-		-
Bildung		/	(+)	-	
Haushaltsgröße	(-)	/	/	+	
Autos per Haushalt	(+)	/		-	/
Alter	(-)	/	+		-
Kinder		/	/		
Beruf		/			
Wege pro Tag		/			
Wohnort			/		/

- + signifikant positiver Zusammenhang
 - signifikant negativer Zusammenhang
 () teilweise signifikanter Zusammenhang (einzelne Subgruppen)
 / kein signifikanter Zusammenhang

Tab. 3-4. Gefundene Zusammenhänge zwischen soziodemographischen Variablen und Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren⁶³.

Es liegen für den Akzeptanzbereich nur wenige Untersuchungen vor, die den Einfluß sozioökonomischer Variablen auf weitere psychologische Konstrukte überprüfen. Rienstra et al. (1999) und Link (2003) berichten geringe und kaum interpretierbare Zusammenhänge zwischen sozioökonomischen Variablen und Modellvariablen wie Problembewußtsein, Fairneß und wahrgenommener Effektivität. Aufgrund der inkonsistenten Ergebnisse und der geringen Anzahl von Studien lassen sich somit vergleichbare umweltpsychologische Befunde zum Einfluß von Variablen wie Alter, Geschlecht oder Bildung auf das Umweltbewußtsein bzw. Umweltverhalten, die häufig bis zu 20 % der aufgeklärten Einstellungsvarianz betragen, nicht bestätigen (vgl. Kals, 1996; Schahn, 1996). So stellt Jaensirisak (2002, S. 101) stellvertretend für viele Studien fest:

“In summary, the results demonstrate that acceptability is clearly more influenced by personal perceptions than personal characteristics. In addition to mode use and age, other personal characteristics: location of respondents’ household, gender and surprisingly even income do not have significant effects on acceptability. On the other hand, acceptability is highly influenced by personal perceptions ...”.

Zusammenfassend wird angenommen, daß im Gegensatz zur ökonomischen Theorie das Einkommen und andere sozioökonomischen Merkmale nur einen geringen Einfluß auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren haben. Darüber hinaus sprechen die Befunde von Jakobsson et al. (2000) und Bamberg und Rölle (2003) dafür, daß kein direkter Einkommenseffekt zu erwarten ist, sondern ein vor allem über Fairneß- und Nutzenwahrnehmungen vermittelter Einfluß.

3.2.10 Intentionen und Handlungsbereitschaften

Der Erfolg und die Wirksamkeit von Straßenbenutzungsgebühren hängt nicht zuletzt vom Verhalten der Betroffenen ab (Schlag, 1998). Es ist z.B. möglich, daß sich schon vor der

⁶³ Da die zitierten Studien unterschiedliche Schätzmodelle verwenden (Regression, Logit), lassen sich keine vergleichbaren Angaben zur aufgeklärten Varianz des Akzeptanzkriteriums machen.

Implementation von road pricing Menschen in Form von Leserbriefen, Protestaktionen oder Demonstrationen aktiv gegen deren Einführung wehren. Dies hat u.a. in Hongkong, Lyon, Minnesota und San Francisco dazu geführt, daß geplante road pricing-Systeme nicht weiter verfolgt wurden (Borins, 1988; Crest, Klaerr-Blanchard & Ellenberg, 1999; Evans, Bhatt, & Turnbull, 2003). Auch nach der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren sind viele Verhaltensreaktionen möglich, die das Funktionieren in Frage stellen können. Wenn z.B. Autofahrer ein road pricing-System boykottieren, in dem sie massenhaft auf unbepreiste Strecken ausweichen (z.B. zum Einkaufen auf die „grüne Wiese“ zu fahren), so kann dies nicht nur zur Verlagerung von Problemen führen, sondern auch die Wirtschaftlichkeit des Systems gefährden. Der massive Rückgang im Innenstadtverkehr von London nach Einführung der Maut um knapp 20 %, läßt schon Stimmen laut werden, die die Wirtschaftlichkeit des System bezweifeln (MC ICAM, 2003). Darüber hinaus sind vielfältige „violations“ möglich (z.B. Abdecken von Nummernschildern, Umfahren von Mautstationen auf der anderen Straßenseite bis hin zu Beschädigung/Zerstörung der Gebührenanlagen), die den Überwachungs- und Verfolgungsaufwand so erhöhen können, daß ebenfalls die Wirtschaftlichkeit des Systems verloren gehen kann. In Rom wurden nach Eröffnung eines Zugangskontrollsystem, das den Verkehr im Bereich der historischen Innenstadt regeln soll, bei mehr als 20 % der registrierten Fahrten Verstöße festgestellt⁶⁴. Das sind ca. 20.000 Verstöße pro Tag, wobei allerdings nicht völlig klar wird, wie hoch der Anteil der bewußten Verstöße ist („violations“ im Sinne Reasons, 1994) und wie hoch der Anteil von Verstößen aus Unkenntnis des Systems (nach Reason „lapses“) ist. Demzufolge sehen zahlreiche Autoren die (Verhaltens-) Akzeptanz als eine notwendige wenn auch nicht hinreichende Bedingung für den Erfolg und das Funktionieren des Systems an (z.B. Bonsall et al., 2004; Davis, 1993; Renn & Zwick, 1997; Schlag 1998; Siegrist, 2004; Van der Laan, 1998).

Die wichtige Frage ist, ob Akzeptanz als ein Einstellungs-konstrukt mit einer bestimmten Form von Verhalten (z.B. Regelbefolgung) in Beziehung steht. Hat die Akzeptanz als positive oder negative Einstellung zu road pricing einen Einfluß auf damit in Zusammenhang stehende Verhaltensweisen bzw. wird jemand, der road pricing positiv beurteilt (es akzeptiert), sich anders verhalten, als jemand der road pricing ablehnt? Nun ist bekannt, daß Einstellungen selten allein Verhalten zufriedenstellend erklären können (Eagly & Chaiken, 1993). Weitere personale und situationale Einflüsse auf konkretes Verhalten wie die wahrgenommene Verhaltenskontrolle, Anreizstrukturen, Gelegenheiten und wahrgenommener Konformitätsdruck sind möglich. Darüber hinaus sind weitere Bedingungen notwendig, damit es zu kollektiven Widerstandsformen kommen kann, die hier nicht weiter behandelt werden können (vgl. Bauer, 1995; Tyler, 2001). Daneben gibt es methodische Schwierigkeiten, die die Messung von Einstellungs-/Verhaltensbeziehungen erschweren (Ajzen und Fishbein, 1977). Im vorliegenden Fall ist es nahezu unmöglich, Verhalten zu messen, da Straßenbenutzungsgebühren bisher nicht auf breiter Ebene eingeführt sind. Einen ersten und für diese Arbeit angemessenen Zugang stellt die Erhebung von Verhaltensintentionen oder Handlungsbereitschaften dar, d.h. es wird untersucht, welche Verhaltensabsichten die Befragten präferieren, wenn Straßenbenutzungsgebühren eingeführt werden würden. Obwohl dies eine recht hypothetische Konstruktion ist, da niemand der Befragten Erfahrungen mit den konfrontierten Preismaßnahmen haben kann, ist dies eine erste (und augenblicklich einzig machbare) Annäherung an die Einstellungs-/Verhaltensrelation.

⁶⁴ Der Anteil der Verstöße ist bis 2003 auf 10 % aller registrierten Fahrten gesunken. Dies sind aber immer noch ca. 10.000 Verstöße pro Tag, so daß inzwischen über eine Verschärfung der Strafen für Verstöße diskutiert wird (PROGRESS, 2004)

Ein weiterer Punkt betrifft die Identifikation relevanter Verhaltensweisen (bzw. Intentionen). Grundsätzlich sind zahlreiche Verhaltensreaktionen auf road pricing möglich (vg. Milne et al, 2000). Wie die Arbeiten zum Zusammenhang von Umweltbewußtsein und Umweltverhalten gezeigt haben, gibt es große Unterschiede in der aufgeklärten Varianz verschiedener umweltrelevanter Verhaltensweisen, z.B. in Abhängigkeit von der Kostenträchtigkeit des jeweiligen Verhaltens (Diekmann & Preisendörfer, 1992). Straßenbenutzungsgebühren können im Zusammenhang mit direkten Verkehrsentscheidungen (z.B. Verkehrsmittelwahl, Strecke, Zeit, Häufigkeit etc.) wie mit eher indirekten Entscheidungen stehen wie politischem Stimmverhalten bis hin zur langfristigen Wohnortwahl (Loukopoulos, Jakobsson, Gärling, Schneider & Fujii, 2003; Rothengatter, 1994b). Diese können sich in der Bedeutsamkeit interindividuell erheblich unterscheiden und stehen meist im Zusammenhang mit bestimmten Aktivitäten (Freizeit, Beruf, Haushalt etc.). Es ist daher nicht sehr wahrscheinlich, daß es a priori besonders hohe Zusammenhänge zwischen eher globalen Einstellungen gegenüber einem road pricing-Objekt auf der einen Seite und konkreten und spezifischen Verhaltensintentionen auf der anderen Seite gibt. Es sind somit keine hohen Einzelkorrelationen zwischen der geäußerten Akzeptanz und speziellen Intentionen zu erwarten. Darüber hinaus können sich bei einer tatsächlichen Einführung von Straßenbenutzungsgebühren andere Verhaltensintentionen und -reaktionen, entweder durch die direkte Erfahrung mit dem System und/oder durch die Situation sowie letztendliche Gestaltung des Systems ergeben (Golob, 2001, Manstead, 2001).

Welche plausiblen und begründbaren Annahmen lassen sich bezüglich Verhaltensintentionen ableiten? Die ökonomische Hypothese lautet (vgl. Jaensirisak, 2002, S. 172ff), daß diejenigen, die road pricing akzeptieren, weiterhin ihr Auto nutzen und die Gebühren zahlen. Da laut ökonomischem Ansatz v.a. die Bezieher höheren Einkommens road pricing akzeptieren sollten, sollten sie aufgrund ihres abnehmenden Grenznutzens eher bereit sein, die Gebühren zu zahlen. Demgegenüber sollten diejenigen, die road pricing ablehnen (was gleichzusetzen ist mit Empfängern niedrigeren Einkommens) weniger bereit sein, die Gebühren zu bezahlen und demzufolge eher auf gebührenfreie Routen, Zeiten oder andere (billigere) Verkehrsmittel ausweichen. Daraus läßt sich weiterhin ableiten: Je größer die Ablehnung ist, desto eher sollten Intentionen ausgebildet werden, die den Status quo absichern bzw. wiederherstellen („Widerstand“), da der Nutzenverlust durch road pricing für diese Personen am größten ist. Die zugespitzte Formel der ökonomischen These zur Beziehung von Akzeptanz und Verhaltensintentionen lautet demnach:

„Akzeptanz → Nutzungsabsicht“.

Aus psychologischer Perspektive stellt sich die Frage, ob diese Formel (immer) zutreffend ist. Tatsächlich setzen vielen Autoren Akzeptanz mit späteren Nutzungsverhalten gleich (z.B. Comte, Wardmann & Whelan, 2000; Davis, 1993; Petica, 2001; Van der Laan, 1998). Es ist jedoch fraglich, ob aus Einstellungen zu relativ abstrakten Objektsystemen wie Straßenbenutzungsgebühren konkrete Verhaltensweisen abgeleitet werden können (Lucke, 1995). Wie verhält sich jemand, der die Kernenergie akzeptiert? Begründbare Annahmen sind häufig nur für die Nicht-Akzeptanz bzw. Ablehnung zu treffen (Bauer, 1995; Renn, 1984). Wer road pricing ablehnt, sollte eher bereit sein, (aktiven/passiven) Widerstand gegen das System zu zeigen, in dem sich beispielsweise gegen road pricing engagiert wird (z.B. Bürgerbegehren, Demonstration etc.). Wer Straßenbenutzungsgebühren positiv beurteilt und damit akzeptiert, sollte keine „Widerstandsintentionen“ ausbilden, sondern eher die Bereitschaft entwickeln, diese zu unterstützen. Van der Laan (1998, S. 39) definiert Akzeptanz demzufolge „as the absence of resistance to the implementation of a system“. Jenseits der Widerstandsdimension gestaltet sich die Ableitung konkreter Verhaltensweisen

schwieriger. Führt die Ablehnung von Straßenbenutzungsgebühren dazu, daß *keine* Nutzungsintentionen gebildet werden, da sie als ineffektiv, ungerecht etc. wahrgenommen werden bzw. führt die Akzeptanz dazu, daß sie genutzt werden, da sie als effektiv, gerecht und vorteilhaft beurteilt werden? Dabei ist zu beachten, daß die Vorhersagen hinsichtlich des Verkehrsverhaltens insofern paradox sind, als deutlich wird, daß eine Akzeptanzrate von 100 % zumindest dann nicht gewünscht sein kann, wenn das Ziel in einer Reduzierung des Verkehrsaufkommens liegt. Denn wenn alle Straßenbenutzungsgebühren akzeptieren würden, sollte jeder die Absicht bilden, road pricing zu nutzen. Da die meisten road pricing-Vorhaben Verkehr begrenzen sollen, kann demnach keine „absolute“ Akzeptanz angestrebt werden.

Im Gegensatz zu dieser Annahme stehen Befunde von Bamberg & Rölle (2003) und Schade (1998, 1999). Schade untersucht verschiedene verkehrs- und widerstandsbezogene Verhaltensabsichten auf ihren Zusammenhang zur Akzeptanz. Er identifiziert dabei einen automobilen und einen nichtautomobilen Intentionenfaktor. Jene Bereitschaften, die eine gewisse MIV-Reduktion zum Ziel haben (weniger MIV nutzen, mehr ÖPNV, mehr Fahrrad und zu Fuß) stehen dabei positiv mit der Akzeptanz von road pricing in Zusammenhang, während gegenteilige Verhaltensabsichten (weiterfahren wie bisher, Gebühren zahlen, Unterstützung Auto-Initiative), welche den Erhalt der Mobilität durch das Auto zum Ziel haben, negativ mit der Akzeptanz korrelieren (Tab. 3-5).

Intentionen	Akzeptanz
- weniger Auto fahren	,38**
- mehr ÖPNV nutzen	,43**
- mehr Rad/zu Fuß	,30*
<i>Intentionenfaktor „MIV-Reduktion“</i> Alpha = .90 [#]	,40**
- Gebühr zahlen	-,26*
- Pro-Auto-Initiative unterstützen	-,49**
- Gebührenzonen umfahren	-,19
<i>Intentionenfaktor „keine Änderung MIV“</i> Alpha = .52 [#]	-,45**

Faktoren ungewichtet gemittelt. Gebildet aus den drei darüberstehenden Items

Tab. 3-5 Korrelationen zwischen Akzeptanz und Intentionen (nach Schade, 1998, S. 117)

Einen ähnlichen positiven Zusammenhang zwischen Akzeptanz und der Intention, alternative Verkehrsmittel zum Auto zu nutzen, berichten Bamberg & Rölle (2003). Hingegen finden Jakobsson et al. (2000) Hinweise für die Gültigkeit der „Nutzungshypothese“: Je höher die Akzeptanz von road pricing in ihrer Untersuchung, desto geringer ist die Intention, die Autonutzung einzuschränken. Allerdings verstehen sie unter der Intention nicht eine freiwillige Entscheidung, sondern den wahrgenommener Druck durch die Maßnahme, die eigene Autonutzung einzuschränken.

Aufgrund der wenigen Studien, die den Zusammenhang zwischen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren und Verhaltensabsichten überhaupt untersuchen, lassen sich nur schwer Schlußfolgerungen treffen. Während der negative Zusammenhang zwischen Akzeptanz und Widerstandsintentionen relativ eindeutig ausfällt, besteht Unsicherheit hinsichtlich der beabsichtigten verkehrsbezogenen Verhaltensreaktionen. Führt die Akzeptanz von road pricing dazu, daß beabsichtigt wird, die eigene Autonutzung einzuschränken, oder führt sie im Gegenteil eher dazu, daß beabsichtigt wird, die eigene Autonutzung aufrecht zu erhalten? Die ökonomische Hypothese postuliert, daß Akzeptanz mit Nutzung positiv korreliert. Die wenigen empirischen Befunden legen jedoch nahe, daß Akzeptanz mit Verhaltensanpassungen ebenfalls positiv in Zusammenhang steht. D.h., wer road pricing

akzeptiert, ist eher bereit, sein Verhalten zu ändern (*Adaptation*). Ziel dieser Arbeit ist es deshalb, die Beziehungen zwischen verschiedenen Intentionen und den Einstellungen zu Straßenbenutzungsgebühren genauer zu untersuchen.

3.3 Integrierte Modellvorstellung und abgeleitete Hypothesen

3.3.1 Das erweiterte Akzeptanzmodell

Abschließend sollen die in den vorigen Abschnitten einzeln hergeleiteten Einflußfaktoren auf die Akzeptanz in einem spezifizierten und erweiterten Akzeptanzmodell zusammengeführt werden, um es einer empirischen Überprüfung unterziehen zu können (vgl. Abb. 3.6). Generell werden *vier Ebenen* des erweiterten Akzeptanzmodells unterschieden. Die erste Ebene umfaßt *distale* Prädiktoren der Problemwahrnehmung, der normativen und wertebezogenen Situationsbewertung sowie des verfügbaren Einkommens, die notwendige jedoch nicht hinreichende Bedingungen für die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren darstellen. Dies sind im einzelnen:

- Problembewußtsein (PB), unterschieden in verkehrs- und umweltbezogenes PB,
- Zielvorstellungen, unterteilt in allgemeine und persönliche Zielvorstellungen,
- Verantwortungszuschreibungen, unterschieden in externale und interne Zuschreibungen,
- subjektives Wissen, und
- Einkommen.

Diese beeinflussen die zweite, *proximale* Ebene, die die konkrete *Bewertungsebene* der Maßnahmen darstellt und aus folgenden evaluativen Kriterien besteht:

- wahrgenommene Effektivität,
- Nutzen (-erwartung),
- wahrgenommene Fairneß, und
- soziale Normen.

Die dritte Ebene umfaßt die *Akzeptanz*, verstanden als ein globales Einstellungsmaß und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle. Die Kriteriumsebene besteht aus theoretisch relevanten und a priori definierten *Verhaltensintentionen*, die aus der Maßnahme abgeleitet werden.

Ausgangspunkt auf der distalen Ebene ist die Wahrnehmung verkehrsrelevanter Probleme, die eine notwendige Bedingung ist, damit es überhaupt zu einer Auseinandersetzung mit potentiellen Lösungsmöglichkeiten kommt⁶⁵. Nur derjenige, der entweder Probleme persönlich erlebt oder sie zumindest (medial vermittelt) wahrnimmt, sollte demnach bereit sein, sich mit Lösungsoptionen zu beschäftigen. Verschiedene Arbeiten haben dabei gezeigt (z.B. Harsman et al., 2000), daß die Art der wahrgenommenen Probleme (in diesem Fall verkehrs- vs. umweltbezogene Probleme) zu unterschiedlichen akzeptanzrelevanten Konsequenzen führt⁶⁶. Die Wahrnehmung von Umweltproblemen steht positiv im Zusammenhang mit der Akzeptanz von road pricing, während die dominante Wahrnehmung von direkten Verkehrsproblemen tendenziell eher negativ mit ihr zusammenhängt.

⁶⁵ Dies impliziert gleichzeitig die Unzufriedenheit mit dem Istzustand. Je höher das Problembewußtsein ist, desto größer ist auch der Grad der Unzufriedenheit mit der Situation.

⁶⁶ Prinzipiell kann sich die Wahrnehmung nicht nur auf verkehrs- und umweltbezogene Probleme richten, sondern z.B. auch auf soziale Probleme (ungerechte Verteilung von Ressourcen). Diese werden aber hier nicht betrachtet.

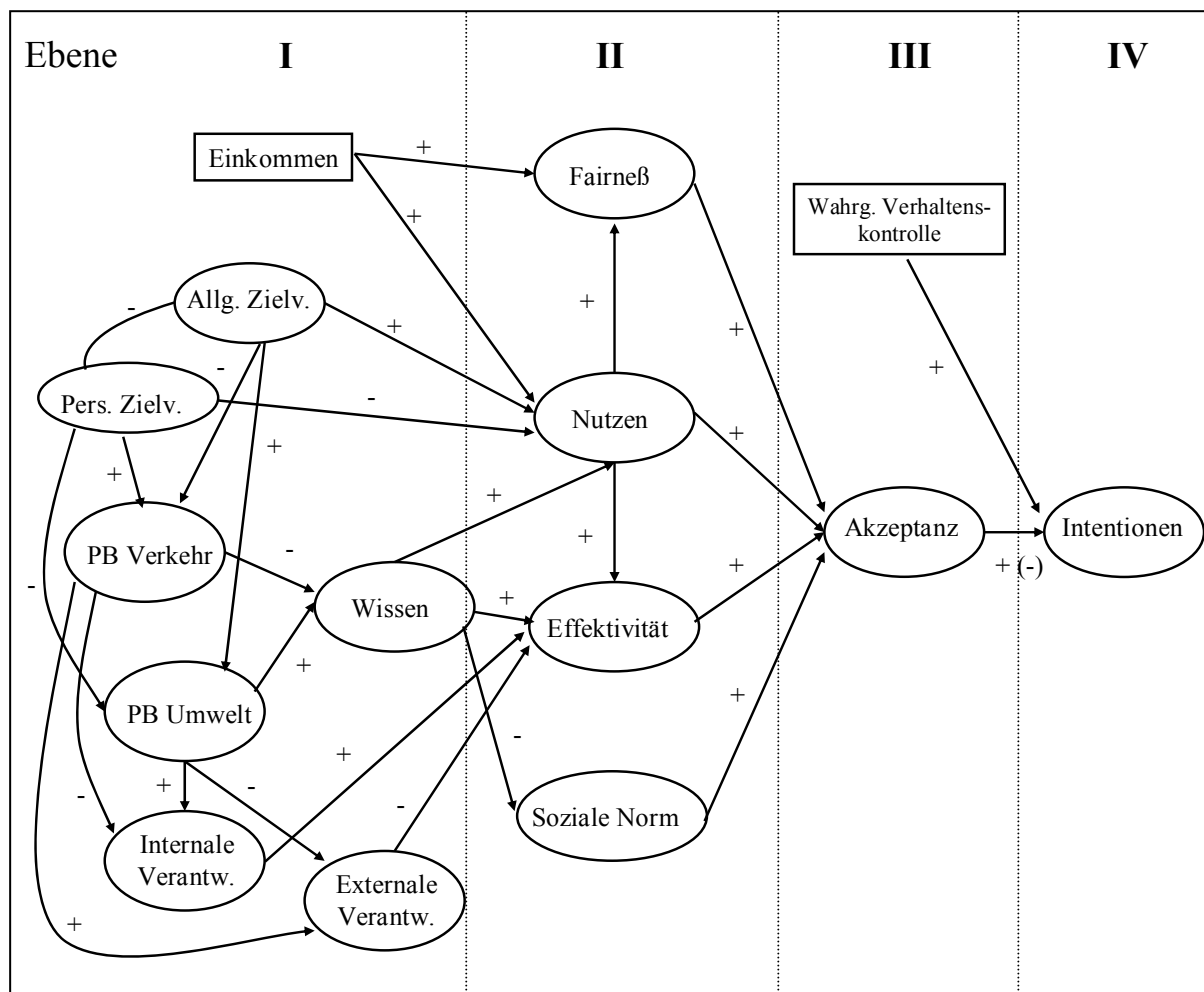


Abb. 3.6: Das erweiterte und spezifizierte Akzeptanzmodell.

Dies führt zu der Annahme, daß die Problemwahrnehmung in Abhängigkeit von den jeweiligen Zielvorstellungen steht, die als eine motivationale, wertebezogene Komponente die wahrgenommenen Probleme moderieren (Becker, 2000). Dabei werden diese vergleichsweise abstrakten ‚sozialen Orientierungen‘ zum einen in allgemeine, soziale Zielvorstellungen unterschieden, denen ein kooperatives Motiv zugrunde liegt und zum anderen in persönliche Zielvorstellungen, die auf einem individualistischen Motiv basieren (Van Lange et al., 1997). Es wird nun angenommen, daß diese beiden konkurrierenden Zielvorstellungen die Wahrnehmung und Bewertung der Probleme moderieren. Die hohe Bewertung allgemeiner Zielvorstellungen führt eher zur Wahrnehmung umweltbezogener Probleme, während die hohe Bewertung persönlicher Zielvorstellungen stärker zur Wahrnehmung verkehrsbezogener Probleme führt.

Die Problemwahrnehmung ist in Anlehnung an das Norm-Aktivationsmodell Bedingung dafür, daß Zuschreibungen der Verantwortung für die Lösung der wahrgenommenen Probleme aktiviert werden (Hunecke, 2000). Hierbei wird zwischen internalen und externalen Instanzen unterschieden, denen die Verantwortung für die Lösung der Probleme zugeschrieben werden kann (Kals, 1996). Je größer die Anerkennung eigener, internaler Verantwortungsanteile an der Lösung ist, und somit implizit auch an der Verursachung, desto höher sollte die (Verhaltens-) Wirksamkeit restriktiver Maßnahmen eingeschätzt werden. Im Gegensatz sollte die ausschließliche Zuschreibung von Verantwortung an externale Instanzen

zu einer gering eingeschätzten Effektivität von Maßnahmen führen, von denen Auswirkungen auf die eigene Situation antizipiert werden. Neben den Verantwortungszuschreibungen beeinflusst das Problembewußtsein das verfügbare Wissen über die Lösungsoptionen. Je stärker ernsthafte Probleme wahrgenommen werden, desto intensiver sollte sich mit den verschiedenen Optionen auseinandergesetzt werden, und dementsprechend höher sollte das verfügbare Wissen über die Maßnahmen sein. Das Wissen stellt im Modell den Übergang zwischen der distalen Hintergrundebene und der proximalen Bewertungsebene dar, indem es zum einen inhaltlich sehr maßnahmennah operationalisiert wird, zum anderen aber kein direkter Einfluß auf die Akzeptanz angenommen wird (Bamberg et al, 2003; Peters, 2000). Als letzte distale Variable wird das verfügbare Einkommen in das Modell integriert. Im Unterschied zu ökonomischen Annahmen (Rienstra et al., 1999) wird jedoch kein direkter Effekt auf die Akzeptanz postuliert, sondern ein über die Fairneß und den wahrgenommenen Nutzen vermittelter Effekt (Jakobsson et al, 2000).

Die proximalen Variablen sind die direkten Determinanten der Akzeptanz und stellen die evaluative Ebene des Modells dar. Auf dieser werden die potentiellen Maßnahmen nach folgenden Fragen/Kriterien bewertet (vgl. Samuelson & Messick, 1995):

- Was werden sie leisten bzw. wie wirksam sind sie? (*Effektivität*)?
- Was werden sie mir bringen? Werde ich durch sie mehr Vorteile erhalten? (*Nutzen*)?
- Sind die Maßnahmen gerecht/fair? Werde ich durch sie stärker betroffen sein als andere? (*Fairneß*)?
- Was denken andere über sie bzw. welche Haltung wird von mir erwartet (*Soziale Norm*)?

Die wahrgenommene Effektivität, der erwartete Nutzen, die eingeschätzte Fairneß und die soziale Norm werden somit als zentrale Bewertungskriterien der Maßnahme verstanden, die zur globalen Akzeptanzeinstellung führen. Eine besondere Rolle kommt dabei dem erwarteten Nutzen aus der Maßnahme zu. Im Einklang mit der ‚*strategic-response*-Hypothese‘ wird postuliert, daß der antizipierte Nutzen nicht nur einen direkten Einfluß auf die Akzeptanz der Maßnahme hat, sondern darüber hinaus ebenfalls auf die wahrgenommene Effektivität und Fairneß (vgl. Rienstra et al., 1999). Die Erwartung von Vorteilen führt somit nicht nur dazu, daß die Maßnahme positiver bewertet wird, sie wird auch als fairer und effektiver wahrgenommen, so daß im Sinn der Dissonanztheorie ein konsistentes Einstellungssyndrom gebildet wird (Festinger, 1957).

Die relative Bedeutsamkeit der Bewertungskriterien kann interindividuell unterschiedlich sein. So kann jemand mehr Wert auf die Fairneß der Maßnahme legen, während ein anderer die Wirksamkeit der Maßnahme höher bewertet oder sich stärker an den Erwartungen anderer hinsichtlich seiner Einstellung orientiert. Die unterschiedlichen Gewichte der Kriterien sollen (zumindest in nennenswerten Teilen) durch die distale Ebene des Modells vorhergesagt werden. Je nach Ausprägungsmuster der distalen Konstrukte (z.B. höhere Bewertung allgemeiner Zielvorstellungen, internale Verantwortungszuschreibung) kommt es zu einer unterschiedlichen Gewichtung der Bewertungskriterien auf der proximalen Ebene. Damit lassen sich neben den Determinanten der Akzeptanz auch Aussagen über Bedingungen der proximalen Prädiktoren machen und beispielsweise Fragen klären, warum jemand mehr Nutzen aus road pricing wahrnimmt als ein anderer. Das Gesamturteil (Akzeptanz) über die Maßnahme wird damit als eine gewichtete Funktion der Systemattribute verstanden, wobei die Gewichte mit der (individuellen) Bedeutsamkeit der Entscheidungskriterien verbunden sind (Samuelson & Messick, 1995).

Schließlich wird postuliert, daß die Akzeptanz der Maßnahme einen Einfluß auf damit in Zusammenhang stehende Verhaltensabsichten hat. Aufgrund der Vielzahl und Heterogenität möglicher Verhaltensweisen lassen sich allerdings nur schwer genaue Vorhersagen treffen. In der Regel wird Akzeptanz mit Nutzungsabsicht gleichgesetzt, was im vorliegenden Fall die Autonutzung auch bei road pricing-Bedingungen bedeutet. Jedoch gibt es auch gegenteilige Befunde, die zeigen, daß die Akzeptanz mit Intentionen alternative Verkehrsmittel zu nutzen, positiv in Zusammenhang steht. Aus diesem Grund soll die Beziehung zwischen Akzeptanz und Intentionen, die bisher kaum untersucht ist, in dieser Arbeit genauer betrachtet werden. Generell wird angenommen, daß weitere Einflüsse auf die Bildung konkreter Intentionen wirken, worunter die wahrgenommene Verhaltenskontrolle, die eigene Autonutzung einschränken zu können, als ein wichtiger Faktor berücksichtigt werden soll.

Damit integriert das hier vorliegende erweiterte Akzeptanzmodell utilitaristische, soziale und moralbezogene Einflußfaktoren auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren und geht deutlich über alternative ökonomische und psychologische Erklärungsmodelle hinaus (vgl. Jakobsson et al, 2000; Jaensirisak et al., 2003; Ittner et al., 2003). Der Vorteil dieses Ansatzes liegt somit darin, die unterschiedlichen Einflußmöglichkeiten simultan abschätzen zu können. Dabei ist das vorgestellte Akzeptanzmodell (bisher) keine geschlossene Theorie, sondern ein heuristischer Rahmen, welcher prinzipiell offen für Erweiterungen bzw. Spezifikationen ist. Er ermöglicht aber, empirisch testbare Hypothesen abzuleiten (vgl. Montada & Kals, 1995). Dabei konzentriert sich das Modell bisher v.a. auf *kognitive Aspekte* in der Tradition der Theorie des geplanten Verhaltens, erweitert um moralische Überzeugungen der Verantwortungsattribution und soziale Wertvorstellungen. Obwohl es prozeßhafte Elemente über Aspekte der Wahrnehmung, Bewertung bis hin zu Verhaltensintentionen andeutet, ist es als Strukturmodell zu verstehen, welches in Form eines Querschnittansatzes untersuchbar ist.

3.3.2 Hypothesen und Fragestellungen

Die Bedeutung der Modellvariablen und ihrer Zusammenhänge ist im vorigen Kapitel ausführlich diskutiert und dargestellt worden. Deshalb sollen hier in Thesenform konkrete Hypothesen aufgestellt werden, soweit dies auf Basis der gemachten theoretischen Ausführungen möglich ist. Daneben werden zu interessanten, aber offenen Aspekten Fragestellungen formuliert. Auf eine nochmalige ausführliche Herleitung wird verzichtet.

Problembewußtsein (PB)

Hypothese 1: Es finden sich zwei unterschiedliche PB-Muster: Erstens, ein umweltbezogenes PB, welches sich auf Probleme wie Luftverschmutzung, Lärm etc. bezieht; zweitens, ein verkehrsbezogenes PB, welches sich auf direkte Verkehrsprobleme wie Stau oder Parkraumnot bezieht.

Hypothese 2: Generell wird eine entgegengesetzte Wirkung der beiden PB-Muster angenommen: je positiver der Einfluß des umweltbezogenen PB auf eine Zweitvariable, desto negativer der Einfluß des verkehrsbezogenen PB auf dieselbe Variable. Aus diesem Grund werden im folgenden nur die Hypothesen für das umweltbezogene PB aufgeführt.

Hypothese 3: Je höher das umweltbezogene PB, desto stärker wird die Verantwortung für die Lösung der Probleme internal attribuiert. Dabei wird eine externale Zuschreibung nicht ausgeschlossen. Jedoch ist sie vom Ausmaß deutlich geringer als die internale Attribution.

Hypothese 4: Je höher das umweltbezogene PB, desto größer ist das verfügbare Wissen über die Maßnahmen.

Fragestellung 1: Da nicht klar ist, ob die Probleme persönlich erlebt werden müssen (persönliche Betroffenheit), oder ob es ausreicht, daß sie allgemein (z.B. medial vermittelt) wahrgenommen werden, soll geprüft werden, welche der beiden Problemwahrnehmungen sich zur Vorhersage der oben spezifizierten Beziehungen besser eignen.

Zielvorstellungen (ZV)

Hypothese 5: Es finden sich zwei unterschiedliche, für Verkehr relevante ZV-Muster: Erstens, persönliche ZV, die sich v.a. auf die Verwirklichung eigener, egoistischer Ziele/Interessen im Verkehr beziehen, und zweitens, allgemeine ZV, die soziale Interessen der Allgemeinheit im Verkehr berücksichtigen.

Hypothese 6: Es wird eine entgegengesetzte Wirkung der beiden ZV-Muster angenommen: je positiver der Einfluß der persönlichen ZV auf eine Zweitvariable, desto negativer der Einfluß der allgemeinen ZV auf dieselbe Variable. Aus diesem Grund werden im folgenden nur die Hypothesen für die persönlichen ZV aufgeführt.

Hypothese 7: Je wichtiger persönliche ZV bewertet werden, desto eher werden verkehrsbezogene Probleme wahrgenommen und desto geringer werden umweltbezogene Probleme wahrgenommen.

Hypothese 8: Je wichtiger persönliche ZV bewertet werden, desto geringer ist der wahrgenommene Nutzen aus Straßenbenutzungsgebühren.

Verantwortungsattributionen (VA)

Hypothese 9: Es finden sich zwei unterschiedliche Muster der VA für die Lösung der wahrgenommenen Probleme: Erstens, die internale VA, die sich zum einen auf die persönlichen Anteile der Verantwortung bezieht und darüber hinaus die Gruppe der Autofahrer insgesamt mit einschließt; zweitens, die externale VA, die sich auf außenstehende Instanzen wie den Staat, Wissenschaftler etc. bezieht.

Hypothese 10: Je größer die internale VA, desto höher ist die eingeschätzte Wirksamkeit von road pricing. Je größer die externale VA, desto geringer ist die eingeschätzte Wirksamkeit.

Einkommen

Hypothese 11: Je höher das Einkommen, desto fairer wird die Maßnahme beurteilt.

Hypothese 12: Je höher das Einkommen, desto mehr Nutzen (bzw. weniger Kosten) wird aus den Maßnahmen erwartet.

Hypothese 13: Es läßt sich kein direkter Effekt des Einkommens auf die Akzeptanz feststellen.

Subjektives Wissen

Hypothese 14: Je höher das Wissen über die Maßnahmen, desto geringer ist die soziale Norm.

Hypothese 15: Je höher das Wissen über die Maßnahmen, desto höher ist die wahrgenommene Effektivität der Maßnahme.

Hypothese 16: Je höher das Wissen über die Maßnahmen, desto höher ist der wahrgenommene Nutzen.

Fairneß

Hypothese 17: Je höher die wahrgenommene Fairneß der Maßnahme, desto höher ist die Akzeptanz.

Nutzen

Hypothese 18: Je höher der wahrgenommene Nutzen, desto höher ist die Akzeptanz.

Hypothese 19: Je höher der wahrgenommene Nutzen, desto höher ist die wahrgenommene Effektivität (,strategic-response').

Hypothese 20: Je höher der wahrgenommene Nutzen, desto fairer wird die Maßnahme beurteilt (,strategic-response').

Wahrgenommene Effektivität

Hypothese 21: Je höher die eingeschätzte Effektivität, desto höher ist die Akzeptanz.

Soziale Norm

Hypothese 22: Je höher die soziale Norm, desto höher ist die Akzeptanz.

Akzeptanz

Hypothese 23: Je höher die Akzeptanz der Maßnahme, desto geringer ist die Absicht, Widerstand gegen die Maßnahme zu leisten.

Hypothese 24: Es wird die (vorläufige) Arbeitshypothese aufgestellt: Je höher die Akzeptanz, desto größer ist die Bereitschaft von Verhaltensadaptationen (in Form von MIV-Reduktionen)

Wahrgenommene Verhaltenskontrolle

Hypothese 25: Eine hohe wahrgenommene Verhaltenskontrolle (Autofahrten reduzieren zu können) führt dazu, daß stärker Intentionen ausgebildet werden, anstelle des Autos alternative Verkehrsmittel zu nutzen (z.B. ÖPNV, car-sharing etc.).

Fragestellung 2: Gibt es einen Effekt der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle auf die Akzeptanz? D.h., wird hohe Akzeptanz nur dann erreicht, wenn das neue Verhalten (unter road pricing-Bedingungen) ausführbar erscheint, also eine Möglichkeit gesehen wird, anstelle des Autos andere Verkehrsmittel zu benutzen?

Hypothesen und Fragestellungen zur Gültigkeit des Gesamtmodells

Hypothese 26: Die postulierte Gesamtstruktur des Modells stimmt mit den Daten überein.

Hypothese 27: Die angenommenen Beziehungen zwischen den Modellkonstrukten gelten für unterschiedliche Stichproben (hier verschiedene Städte).

Fragestellung 3: Wie verteilen sich die Gewichte der proximalen Variablen und welche Bedeutung haben die distalen Konstrukte auf die Akzeptanz? Zugespitzt: Welche Rolle spielen egoistische Motive der Nutzenmaximierung und altruistische Motive der Verantwortung für die Akzeptanz?

Fragestellung 4: Wie setzt sich die Nutzenwahrnehmung zusammen? Welche Aspekte werden als Vorteile (Nutzen) und als Nachteile (Kosten) wahrgenommen?

Fragestellung 5: Sind Beziehungen zwischen sozioökonomischer Variablen (z.B. Geschlecht, Alter etc.) und Modellkonstrukten festzustellen? Diese sind theoretisch nicht einwandfrei ableitbar und die vorliegenden empirischen Befunde sind widersprüchlich.

Fragestellung 6: Wie sieht der Zusammenhang von zahlreichen Verhaltensabsichten (als Reaktion auf road pricing) mit der Akzeptanz der Maßnahme aus?

Fragestellung 7: Wie sehen die deskriptiven Kennwerte der Modellvariablen aus? Wie hoch ist das Problembewußtsein, welche Probleme werden wahrgenommen, wem wird die Verantwortung für die Lösung der Probleme zugeschrieben, wie hoch ist das Wissen über die Maßnahmen, wie wirksam werden sie eingeschätzt, welche Vor- und Nachteile werden im einzelnen aus den Maßnahmen erwartet, wie stehen die erwarteten Vor- und Nachteile im Zusammenhang zur globalen Nutzeneinschätzung, wie fair werden die Maßnahmen beurteilt, welche Intentionen werden berichtet?

3.3.3 Zum Aufbau der Untersuchung

Zur Überprüfung des erweiterten Akzeptanzmodells, der aufgestellten Hypothesen und Forschungsfragen wurden zwei Untersuchungen durchgeführt, die inhaltlich aufeinander aufbauen (s. Abb. 3.7). Beide Studien sind im Rahmen von europäischen Forschungsprojekten durchgeführt worden. Der Fokus der beiden Untersuchungen spiegelt dabei den Forschungsgang und die Auseinandersetzung mit der Akzeptanzproblematik sehr gut wider. Generelles Ziel bei der Verwendung der zwei Datensätze ist die Validierung der Modellkonstrukte und ihrer angenommenen Beziehungen (vgl. Bortz & Döring, 2003). So lassen sich Richtung und Stärke der in der ersten Studie gefundenen Modellbeziehungen mit den Ergebnissen der zweiten Studie bestätigen oder widerlegen. Dies ist insbesondere deshalb nötig, da Straßenbenutzungsgebühren bisher kaum eingeführt sind, und somit kein adäquates Außenkriterium zur Validierung der Befunde vorliegt. Idealtypisch müßte die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren an einer konkreten Einführung in einer Stadt mittels Vorher-/Nachher-Vergleich untersucht werden. Dies war jedoch innerhalb des vorliegenden Vorhabens nicht möglich.

Im einzelnen stehen in **Studie I** („TransPrice“) zunächst allgemeine Fragen nach der Ausprägung und Verteilung der Akzeptanz verschiedener TDM-Maßnahmen im deskriptiven Interesse (z.B. distanzabhängige versus einfahrtsbezogene Straßenbenutzungsgebühren, Zugangsbeschränkungen, Parkraummanagement etc.). Ziel ist die Einordnung der Akzeptanzverteilungen dieser Maßnahmen und die Überprüfung, ob sich die in Abschnitt 2 (Akzeptanzstudien) berichteten Befunde bestätigen lassen. Ähnliches gilt für weitere wichtige Modellvariablen wie das Problembewußtsein, Wissen oder Gerechtigkeitsbewertungen. So soll beispielsweise geklärt werden, ob Probleme hinsichtlich des Verkehrs überhaupt wahrgenommen werden, wie bekannt verschiedene nachfrageorientierte Verkehrsmaßnahmen sind und welche allgemeinen und persönlichen Konsequenzen aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren erwartet werden. Eine erste Annäherung an die Wahrnehmungen und Bewertungen von Straßenbenutzungsgebühren auf deskriptiver Ebene ist sinnvoll, da zum einen sich möglicherweise schon auf deskriptiver Ebene Hinweise auf bestimmte akzeptanzhemmende bzw. -fördernde Konstellationen auch ohne eine aufwendige multivariate Auswertung identifizieren lassen. Dies ist u.a. für die Praxis relevant wie z.B. für Städte, die eine Einführung von road pricing erwägen, aber nicht immer über die Kapazitäten und Ressourcen für komplexe multivariate Analysen verfügen und die an leicht und schnell verfügbaren Informationen interessiert sind.

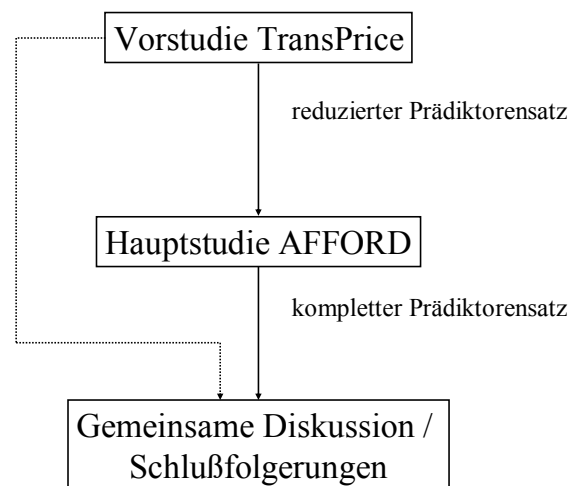


Abb. 3.7: Überblick über den Aufbau des empirischen Teils der Arbeit.

Neben diesen deskriptiven Aspekten steht die erste Überprüfung wichtiger Hypothesen und Annahmen zum Akzeptanzmodell im Vordergrund von Studie I. Dabei bestand in der Planung der TransPrice-Untersuchung folgendes Entscheidungsproblem. Die Überprüfung des vollständigen Prädiktorensatzes des umfangreichen Akzeptanzmodells (zwölfseitiger Fragebogen) wäre aufgrund finanzieller und organisatorischer Restriktionen nur an einer relativ kleinen Stichprobe möglich gewesen. Dies hätte eine Anwendung wichtiger statistischer Auswerteverfahren wie Strukturgleichungsmodellen, die eine simultane Analyse distaler und proximaler Modellparameter ermöglichen, ausgeschlossen. Alternativ bestand die Möglichkeit, mit einem reduzierten Prädiktorensatz, der wichtige Modellparameter aller Modellebenen umfaßt, auf eine ausreichend große Stichprobe anzuwenden, so daß eine erste Analyse zentraler Teile der Modellstruktur mittels Strukturgleichungsmodellen möglich ist. Aus Gründen sowohl der methodischen Konsistenz hinsichtlich der verwendeten Auswerteverfahren als auch bezüglich der Vergleichbarkeit der Stichprobengrößen zwischen den beiden Studien, wurde entschieden, in der ersten Studie mit einem reduzierten Prädiktorensatz zu arbeiten. Aus diesem Grund wird Studie I auch als Vorstudie bezeichnet⁶⁷.

In **Studie II** („AFFORD“) erfolgt dann an einer neuen Stichprobe die simultane und vollständige Erfassung des Akzeptanzmodells. Dies wird dabei an zwei beispielhaft konzipierten preispolitischen Maßnahmen realisiert. AFFORD stellt somit die Fortführung, Erweiterung und Vertiefung von Studie I dar. Dadurch besteht erstens die Möglichkeit, aufgrund der Erfahrungen von Studie I eventuelle Mißspezifikationen in den verwendeten Itemformulierungen zu optimieren. Zweitens lassen sich die in TransPrice gefundenen Modellbeziehungen überprüfen und ggf. absichern. Drittens können in Studie II mögliche Modifikationen der Modellstruktur, die sich aus den Befunden der ersten Studie ableiten, an der neuen Stichprobe überprüft werden. Schließlich können in AFFORD jene Aspekte vertiefend untersucht werden, die aufgrund des reduzierten Prädiktorensatzes in Studie I nicht berücksichtigt werden konnten.

⁶⁷ Für eine weitere Erläuterung der Gründe meines Vorgehens und die Auswahl der untersuchten Modellparameter siehe Abschnitt 4 (Methoden Studie I).

Damit stellt das hier skizzierte (zweistufige) Vorgehen unter Berücksichtigung der gegebenen Bedingungen und des derzeitigen Forschungsstandes einen vernünftigen und zu realisierenden Kompromiß zur empirisch ausreichend abgesicherten Überprüfung des Akzeptanzmodells dar.

4 Studie I

4.1 Methodik

4.1.1 Durchführung der Untersuchung

Die in diesem Abschnitt berichtete Studie wurde im Rahmen des EU-Projekts *TransPrice* (,Trans-Modal Integrated Urban Transport Pricing for Optimum Modal Split') durchgeführt, an dem 16 Partner (u.a. Stadtverwaltungen, Universitäten, Beratungsfirmen etc.) aus acht europäischen Ländern (Italien, Spanien, Griechenland, Großbritannien, Österreich, Schweden, Deutschland und Finnland) beteiligt waren. Finanziert durch die Kommission der Europäischen Gemeinschaft, DG VII (jetzt DG TREN – Transport and Energy) hatte *TransPrice* das Ziel, durch wirtschaftswissenschaftliche Modellstudien und durch reale Anwendungsbeispiele in insgesamt acht europäischen Städten den Nutzen verschiedener Nachfragemanagement- und Preismaßnahmen zu bewerten (*TransPrice*, 2000). Im Zentrum des Interesses standen dabei primär restriktive und preispolitische Maßnahmen mit dem Potential, Einfluß auf die Verkehrsmittelwahl zu nehmen und sie zugunsten öffentlicher Verkehrsmittel (Bus, Tram etc.) zu verändern (z.B. restriktive Pkw-Zugangskontrollen für Innenstädte, Straßenbenutzungsgebühren, Parkgebühren etc.). Aufgrund technischer, aber insbesondere politischer Komplikationen konnte allerdings nur ein Bruchteil der geplanten Demonstrationsvorhaben umgesetzt werden. Ein weiteres Ziel bestand darin, Aussagen zur Akzeptanz dieser vergleichsweise neuen restriktiven und preispolitischen Maßnahmen v.a. bei den betroffenen Autofahrern treffen zu können (Keränen et al., 1999; Schade & Schlag, 2001; Schlag & Schade, 2000). Die Städte waren daran interessiert, wie die betroffenen Nutzer potentielle preispolitische Maßnahmen bewerten würden und wie sich diese Bewertung im Vergleich zu anderen, internationalen Erhebungen darstellen würde.

Vorgestellt werden die Gesamtergebnisse der Akzeptanzstudien und vergleichende Befunde für fünf an *TransPrice* beteiligten Städten: Athen (Griechenland), Madrid (Spanien), Como (Italien), Leeds und York (Großbritannien). Die Erhebungen fanden im Frühjahr 1998 in den fünf Städten statt. Da Straßenbenutzungsgebühren in der Regel ein sensibles öffentliches Thema darstellen, wollten viele der beteiligten Städte den Eindruck vermeiden, daß eine Untersuchung zu Meinungen über Straßenbenutzungsgebühren gleichzusetzen ist mit deren Einführung. Dies hatte zur Konsequenz, daß Presseaufrufe zur Akquirierung von Versuchspersonen nicht möglich waren und darüber hinaus jede öffentliche Aufmerksamkeit begrenzt werden sollte. Statt dessen suchten meistens Mitarbeiter der beteiligten Institutionen geeignete Plätze auf (wie Parkplätze, Tankstellen, Einkaufszentren etc.) und sprachen dort potentielle Personen (Autofahrer) an, ob sie im Besitz einer gültigen Fahrerlaubnis sind und über ein Kfz verfügen können.

Aufgrund unterschiedlicher finanzieller, rechtlicher und kultureller Restriktionen war es nicht möglich, die Erhebung in allen Aspekten zu standardisieren. So standen einigen Städten finanzielle Ressourcen zur Verfügung, die Erhebung durch ein professionelles Befragungsinstitut mit erfahrenen Befragern durchführen zu lassen, während andere Städte nur über geringe finanzielle Mittel verfügten und die Erhebung durch Mitarbeiter oder Studenten durchführen ließen. Darüber hinaus war es einigen Städten nur möglich vergleichsweise kleine Stichproben zu erheben (z.B. York N = 91), während in Leeds 300 Personen befragt werden konnten. Die Befragungen wurden zu unterschiedlichen Tageszeiten (morgens, mittags, abends) an Wochen- und Wochenendstagen an verschiedenen Standorten durchgeführt, um eine möglichst breites Spektrum unterschiedlicher Personen zu erfassen, obwohl mit dieser Methode keine Repräsentativität erreicht werden konnte.

4.1.2 Postuliertes Modell

Die erwähnten finanziellen Restriktionen führten dazu, daß in der TransPrice-Studie nur ein reduzierter Prädiktorensatz eingesetzt werden konnte, der wichtige Modellparameter aller Modellebenen umfaßt, so daß eine erste Analyse zentraler Teile der Modellstruktur mittels Strukturgleichungsmodellen möglich ist. Die Auswahl der Konstrukte stellt einen Kompromiß zwischen den theoretischen Überlegungen hinsichtlich der Akzeptanzrelevanz der Variablen und den Anforderungen und Interessen der beteiligten Städte dar. Das zu untersuchende Modell (s. Abb. 4.1) umfaßt die Konstrukte Problembewußtsein (Verkehr und Umwelt), (subjektives) Wissen über Preismaßnahmen, Einkommen, Nutzenwahrnehmung, Fairneß (wahrgenommene Gerechtigkeit im Vergleich zu anderen), Akzeptanz und Intentionen und entspricht in der Struktur dem in Abschnitt 3 hergeleiteten Akzeptanzmodell (mit Ausnahme des direkten Pfades vom Wissen zur Akzeptanz). Generelle Absicht bei der Auswahl des reduzierten Modells ist es, die vier Ebenen des erweiterten Akzeptanzmodells zu berücksichtigen.

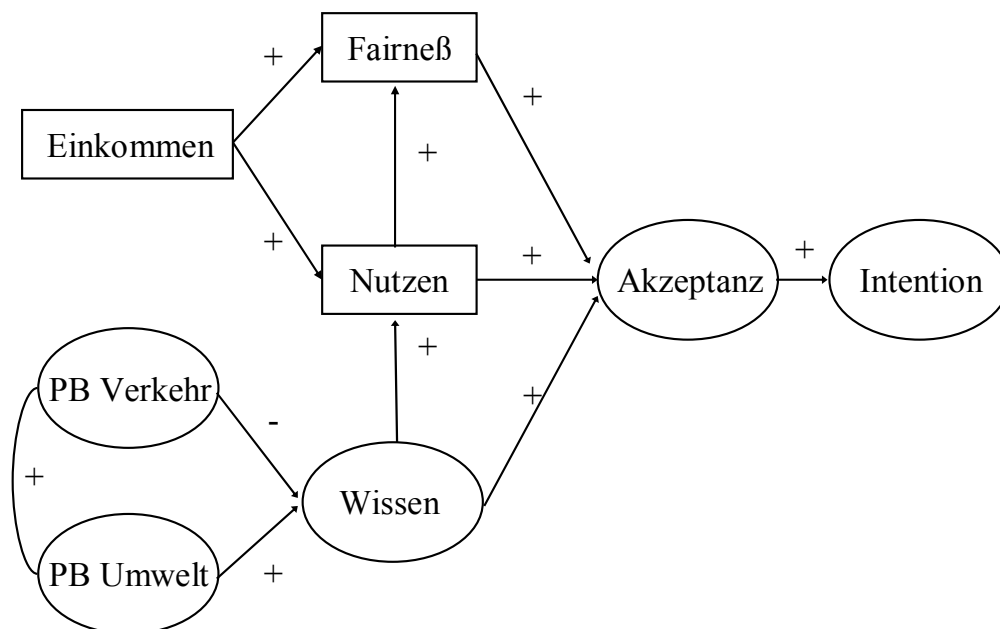


Abb. 4.1: Postuliertes Akzeptanzmodell der TransPrice-Studie.

Der direkte Pfad des Wissens auf die Akzeptanz wird in dieser Studie deshalb angenommen, da eine alleinige Vermittlung des Wissens einfluss über die Nutzenwahrnehmung unwahrscheinlich ist. Da in TransPrice aber keine weiteren Variablen erhoben worden sind, wäre ein beträchtlicher Anteil des Wissens und dahinterliegenden Konstrukten in den Analysen nicht erfaßt worden (vgl. Kaiser & Fuhrer, 2000). Aus diesem (pragmatischen) Grund sollen mit dem direkten Pfad auf die Akzeptanz auch jene Teile des Wissens abgeschätzt werden, die über andere Drittvariablen (wie z.B. die hier nicht erfaßte soziale Norm) transportiert werden. Unter Intentionen werden hier Bereitschaften verstanden, das eigene Fahrzeug unter road pricing-Bedingungen weniger zu nutzen oder andere Verkehrsmittel bzw. car-sharing mehr zu nutzen (MIV-Reduktion).

4.1.3 Meßinstrument

Die Operationalisierung der untersuchten Konstrukte für die Befragung basiert in Teilen auf einem Review verschiedener Akzeptanzbefragungen (Jones, 1991a) und dem EU-Projekt MIRO⁶⁸ (Bartley, 1995; MIRO, 1995; Vierth & Göthlin, 1995), welches ebenfalls eine pan-europäische Einstellungsbefragung zu verschiedenen Verkehrsmaßnahmen durchgeführt hat, sowie einer eigenen Vorläuferstudie (Schade, 1998; 1999). Deshalb kann z.T. auf bereits mehrfach empirisch bewährte Operationalisierungen zurückgegriffen werden, die in Bezug auf Kriterien wie Verständlichkeit, Trennschärfe und Handhabbarkeit optimiert worden sind. Allgemeine psychologische Standards bei der Konstruktion von Fragebögen z.B. hinsichtlich Aufbau, Formulierung der Fragen, Anonymität etc. wurden berücksichtigt (Tränkle, 1983) bzw. in der Vorstudie von Schade (1998, 1999) untersucht. Der Fragebogen wurde in Englisch entworfen und dann von den Partnern in die jeweilige Landessprache übersetzt. Alle Modellvariablen wurden über vierstufige Ratingskalen erhoben, mit Ausnahme der Variablen „Wissen“ und „Nutzenerwartung“, die dreistufig erfaßt wurden. Der vollständige Fragebogen ist in Anhang 8.1.1 dargestellt.

Problembewußtsein. Auf die Frage „What do you think about transport problems in ...? Can you tell me how serious you think each problem is in ...“ sollen folgende sechs Items auf einer vierstufigen Rating-Skala (1 = ‚überhaupt kein Problem‘ bis 4 = ‚ein sehr großes Problem‘) bewertet werden: Verkehrsstau, nicht genügend Parkplätze, unzureichender öffentlicher Nahverkehr, Luftverschmutzung durch Kraftfahrzeuge, Verkehrslärm, und mangelnde Verkehrssicherheit.

Persönliche Nutzenerwartung. Diese Variable wird dreistufig erfaßt wurde. „If I had to pay for the use of roads in compared to now I would expect“ (1= mehr Nachteile, 2=keinen Unterschied, 3= mehr Vorteile).

Fairneß. Der Vergleich mit anderen muß auf einer Skala von 1 = ‚sehr unwahrscheinlich‘ bis 4 = ‚sehr wahrscheinlich‘ eingeschätzt werden: „If I had to pay for the use of roads in I would expect to be at a disadvantage with others“.

Intentionen. Auf die Frage „If the use of roads would be additionally charged, what would you intend to do?“ soll die Wahrscheinlichkeit (1 = ‚sehr unwahrscheinlich‘ bis 4 = ‚sehr wahrscheinlich‘) verschiedener Intentionen unter road pricing-Bedingungen angegeben werden (z.B. weniger Auto fahren, ÖPNV mehr nutzen, Unterstützung Pro-Auto-Bewegung).

Während die obigen Variablen allgemein auf die Bezahlung für die Nutzung innerstädtischer Straßen bezogen werden, wird das subjektive Wissen und die Akzeptanz acht verschiedener TDM-Szenarien (s.u.), darunter drei unterschiedlicher Preismaßnahmen im Straßenverkehr erhoben.

Wissen. Das subjektive Wissen der Maßnahmen wird dreistufig (1 = ‚know nothing at all‘, 2 = ‚know somewhat‘, 3 = ‚know a lot about this scheme‘) erfaßt: “There are a number of ways in which these types of traffic problems can be reduced in ... Can you first indicate how much you know about the following schemes?”

Akzeptanz. Die Frage „Thinking about the same measures again, could you please indicate how acceptable they are to you as a means of reducing the amount of traffic in ...?“ soll auf

⁶⁸ EU-Projekt MIRO: "Mobility Impacts, Responses and Opinions"

einer Skala von 1 = ‚absolutely not acceptable‘ bis 4 = ‚absolutely acceptable‘ eingeschätzt werden.

Das subjektive Wissen und die Akzeptanz folgender preispolitischer Maßnahmen (Straßenbenutzungsgebühren) soll eingeschätzt werden:

- *Cordon pricing* (‚Kraftfahrer bezahlen, wenn sie in die Innenstadt fahren, einen festgesetzten Betrag für jede Fahrt‘),
- *Road pricing* (distanzabhängig) (‚Fahrer bezahlen in Abhängigkeit von der mit dem Auto zurückgelegten Strecke‘);
- *Congestion pricing* (‚Fahrer bezahlen nur zu Zeiten, in denen ein hohes Verkehrsaufkommen herrscht‘);

Zum deskriptiven Vergleich soll das Wissen und die Akzeptanz weiterer TDM-Maßnahmen angegeben werden⁶⁹:

- Parkraumreduzierung;
- Parkgebührenerhöhung;
- Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV);
- Park & Ride;
- Innenstadtzugangsbeschränkung.

Darüber hinaus werden keine weiteren Informationen geliefert z.B. über die Verwendung der Einnahmen aus den Preismaßnahmen oder die Höhe der Gebühren, denn es geht dabei weniger um die konkrete Ausgestaltung der einzelnen Maßnahmen, als vielmehr um verschiedene allgemeine Prinzipien der Gebührenerhebung (z.B. feste vs. variable Gebühr) Tab. 4-1 faßt die verwendeten Konstrukte, ihre Operationalisierungen, Skalenstufen und ihre Quelle zusammen. Nicht alle der erhobenen Items sind relevant für die Überprüfung des postulierten Modells. Eine genaue Kennzeichnung der in die Modellprüfung eingegangenen Variablen und die detaillierte Zuordnung der einzelnen Items zu den jeweiligen Konstrukten findet sich im Anhang (Kap. 8.1.2).

Eine Schwierigkeit bei internationalen Befragungen betrifft die Erhebung soziodemographischer Variablen. Insbesondere der Bildungsstand ist wegen starker nationaler Unterschiede nur aufwendig zu erheben. Da dieser Aspekt für die hier vorliegenden Fragestellung nicht von zentraler Bedeutung ist, wurde auf die Erfassung der Bildungsvariable verzichtet. Folgende soziodemographische Variablen wurden erhoben: Geschlecht, Alter, Haushaltsgröße, Einkommen, Anzahl Autos/Haushalt, Führerscheinbesitzer/Haushalt, gefahrene Km/Jahr.

⁶⁹ Diese sind nicht relevant für das zu schätzende Strukturmodell.

Skala	Operationalisierung	Erläuterung	Quelle
Problembewußtsein - Verkehr - Umwelt	6 Items, vierstufig	die Wahrnehmung verkehrs- und umweltbezogener Probleme: - Stau, Parkprobleme, ÖPNV - Luftverschmutzung, Lärm, Verkehrssicherheit	Bartley (1995), Vierth & Göthlin (1995), Schade (1998)
Subjektives Wissen (Bekanntheit)	8 Items/ Maßnahmen, dreistufig	über die verschiedenen (preispolitischen) Maßnahmen	Vierth & Göthlin (1995)
Persönliche Nutzenerwartung	1 Item, dreistufig	die summative persönliche Kosten- und Nutzenabschätzung im Falle der Einführung von road pricing	Schade (1998)
Fairneßwahrnehmung	1 Item, vierstufig	Erwartung, durch road pricing gegenüber anderen benachteiligt zu sein.	Schade (1998)
Erwartungen über persönliche Vor-/Nachteile aus road pricing	5 Items, vierstufig	z.B. persönliche Zeitgewinne, geringere Umweltbelastung, zusätzliche persönliche Kosten, Innenstadt wird attraktiver	Schade (1998)
Zustimmung/ Akzeptanz	8 Items/ Maßnahmen, vierstufig	Zur Einführung verschiedener Maßnahmen	Vierth & Göthlin (1995)
Intentionen unter road pricing - MIV-Reduktion - MIV-Nutzung/Erhalt	5 Items, vierstufig	Die Intention der Befragten, wenn die Nutzung städtischer Straßen mit Gebühren belegt würde: - weniger Auto fahren, ÖV mehr nutzen, car-sharing - mehr Auto fahren, Unterstützung Pro-Auto-Bewegung	Schade (1998)

Tab. 4-1: In TransPrice erhobene Variablen und ihre Bedeutung.

4.1.4 Verwendete statistische Verfahren

Zur Beantwortung der aufgestellten Hypothesen, die in dieser Arbeit entweder auf Unterschieds- oder Zusammenhangshypothesen basieren, werden verschiedene statistische Analyseverfahren verwendet. Die Überprüfung von Mittelwertsunterschieden zwischen Gruppen erfolgt je nach Fragestellung und Anforderungen über t-Test bzw. verteilungsfreien Pendanten (Mann-Whitney U-Test, Wilcoxon-Test). Zusammenhangshypothesen, die allgemein das Verhältnis von Variablen oder Konstrukten beschreiben, lassen sich genauer unterscheiden in Konstrukt-, Moderator- und Konstellationshypothesen. Die Überprüfung von Zusammenhängen erfolgt in Abhängigkeit von Fragestellung und Anforderung korrelations-, faktor- und/oder regressionsanalytisch. *Einfache Zusammenhangshypothesen*, die das Verhältnis zweier Variablen beschreiben („je mehr – desto mehr“), werden mittels Korrelations- bzw. Regressionsanalyse ausgewertet. *Konstruktshypothesen* beziehen sich auf die Struktur bestimmter Konstrukte (z.B. internale vs. externale Verantwortungsattribution) und werden mit Faktorenanalysen untersucht. *Moderatorhypothesen*, die die Beziehung zweier Variablen unter Einfluß eines Moderators ausdrücken (z.B. „strategic-response“-Hypothese), können ebenfalls korrelationsanalytisch anhand partieller Korrelationskoeffizienten untersucht werden (Bortz, 1999). *Konstellationshypothesen*, die die Beziehung einer Vielzahl von Variablen beschreiben (z.B. Akzeptanzmodell), können über die analytische Zerlegung in einzelne Zusammenhangs- und Moderatorhypothesen nur unzureichend geprüft werden. Konstellationshypothesen lassen sich nur mit Verfahren prüfen, die simultan alle Variablen berücksichtigen können, wie z.B. Strukturgleichungsmodelle.

Verfahren wie die (explorative) Faktoren- und Regressionsanalyse stellen das Grundhandwerkszeug empirisch tätiger Psychologen dar. Aus diesem Grund sollen die

verschiedenen Anforderungen und Voraussetzungen dieser Verfahren (über z.B. Datenniveau, Normalverteilung, Homogenität der Varianzen etc.) hier nicht wiederholt werden und es wird auf die zahlreich vorhanden, einschlägigen Publikationen verwiesen (z.B. Backhaus et al, 2003; Bortz, 1999; Bortz & Döring, 2003; von Eye & Schuster, 1998). Die weite Verbreitung gilt nicht im gleichen Maße für Strukturgleichungsmodelle, die eine Kombination aus Faktoren- und Regressionsanalyse darstellen. Obwohl sie sich zunehmend zum Standardinstrumentarium in den Sozialwissenschaften entwickeln, sind die Grundzüge des Strukturgleichungsansatzes weniger geläufig, so daß diese im folgenden ausführlicher dargestellt werden sollen. Einen guten Überblick über die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Strukturgleichungsmodellen in der verhaltensbasierten Verkehrsforschung gibt Golob (2003).

4.1.4.1 Strukturgleichungsmodelle

Strukturgleichungsmodelle bieten als multivariates Auswerteverfahren die Möglichkeit, die Beziehung einer Vielzahl von Variablen simultan zu untersuchen (z.B. Bollen, 1989, Hoyle, 1995; Kline, 1998). Sie verbinden konfirmatorische, hypothesenprüfende Faktorenanalysen mit der linearen Regression und erlauben so die Analyse latenter Strukturen. Hypothetische Konstrukte werden in diesem Ansatz als latente, nicht-beobachtbare Variablen aufgefaßt, die mittels i.d.R. mehrerer, beobachtbarer Indikatoren operationalisiert werden. So ist es möglich, die Meßfehler der einzelnen Indikatoren zu bestimmen und die „fehlerfreien“ regressiven Beziehungen zwischen den hypothetischen Konstrukten zu analysieren, was irreführend auch als Kausalanalyse bezeichnet wird (Byrne, 2001). Strukturgleichungsmodelle werden in lineare Gleichungssysteme umgesetzt. Die unbekannt Parameter werden aus den beobachteten Daten geschätzt. Zentrales Ziel ist es, die Übereinstimmung zwischen den theoretisch angenommenen Zusammenhängen der latenten Variablen (hypothetisches Modell) und den tatsächlichen, empirischen Zusammenhängen zu überprüfen bzw. die Unterschiede zu minimieren. Je größer die Übereinstimmung bzw. geringer die Abweichung zwischen dem angenommenen Modell und den erhobenen Daten, desto größer ist der „Goodness of Fit“, der über verschiedene Indikatoren ausgedrückt wird (vgl. Tab. 4-2).

Anpassungsmaß	Anforderung⁷⁰
Chi ² -Wert / Freiheitsgrade (d.f.)	≤ 2,5
Goodness-of-Fit-Index (GFI)	≥ 0,9
Adjusted-Goodness of-Fit-Index (AGFI)	≥ 0,9
Normed Fit Index (NFI)	≥ 0,9
Comparative Fit Index (CFI)	≥ 0,9
Root-Mean-Square-Error of Approximation (RMSEA)	≤ 0,05

Tab. 4-2 Anforderungen ausgewählter, globaler Gütemaße (Backhaus et al., 2003, S. 376)

Zusammenfassend läßt sich der Ansatz des Modellanpassungsprozesses beschreiben als (vgl. Bollen, 1993; Byrne, 2001):

$$\text{Daten} = \text{Modell} + \text{Residuen}$$

wobei die Daten durch Messungen der beobachtbaren Variablen repräsentiert sind. Das Modell stellt die angenommene Struktur sowohl zwischen beobachtbaren und latenten Variablen (Meßmodell) als auch zwischen latenten Variablen untereinander (Strukturmodell)

⁷⁰ für eine „gute bis sehr gute“ Anpassung. Im Einzelfall können auch Werte unterhalb bzw. oberhalb (RMSEA) der angegebenen Maße für eine akzeptable Anpassung sprechen.

dar, während die Residuen die Diskrepanz zwischen dem angenommenen Modell und den gefundenen Daten beschreiben (vgl. Abb. 4.2).

Mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen wird überprüft, ob Variablenausprägungen (z.B. Itemantworten) bestimmten Faktoren (z.B. Problemwahrnehmung) zugrunde liegen (Meßmodell). Die Anzahl der Faktoren wird dabei im Unterschied zur explorativen Faktorenanalyse a priori festgelegt. Ebenfalls wird vorab festgelegt, welche Indikatoren mit welchen Faktoren in Zusammenhang stehen. Ob die Annahmen geeignet sind, die Daten zu beschreiben, wird dann mit Hilfe der Fit-Indizes beurteilt. Die konfirmatorische Faktorenanalyse eignet sich somit ebenfalls zur Überprüfung von theoretischen Überlegungen. Der χ^2 - Wert sollte jedoch weniger als Teststatistik, sondern mehr als ein globales Anpassungsmaß interpretiert werden, der die Differenz zwischen der Stichprobenkovarianzmatrix und der aufgrund des Modells reproduzierten Kovarianzmatrix mißt. Generell sollte der χ^2 -Wert möglichst klein ausfallen. Für den χ^2 - Test ($H_0: \chi^2 = 0$) wird davon ausgegangen, daß das Modell exakt die Zusammenhänge auf Populationsebene beschreibt. Diesem Anspruch werden Modelle jedoch häufig nicht gerecht. Kleine Abweichungen führen daher bei einer großen Stichprobe zu einem signifikanten χ^2 -Wert. Generell gilt: Je größer die Stichprobe, desto größer wird die Wahrscheinlichkeit, daß ein signifikanter Unterschied entdeckt wird. Die Teststärke wächst mit der Stichprobengröße an, so daß das zu prüfende Modell möglicherweise abgelehnt wird, obwohl es nur geringfügig vom tatsächlichen Modell abweicht.

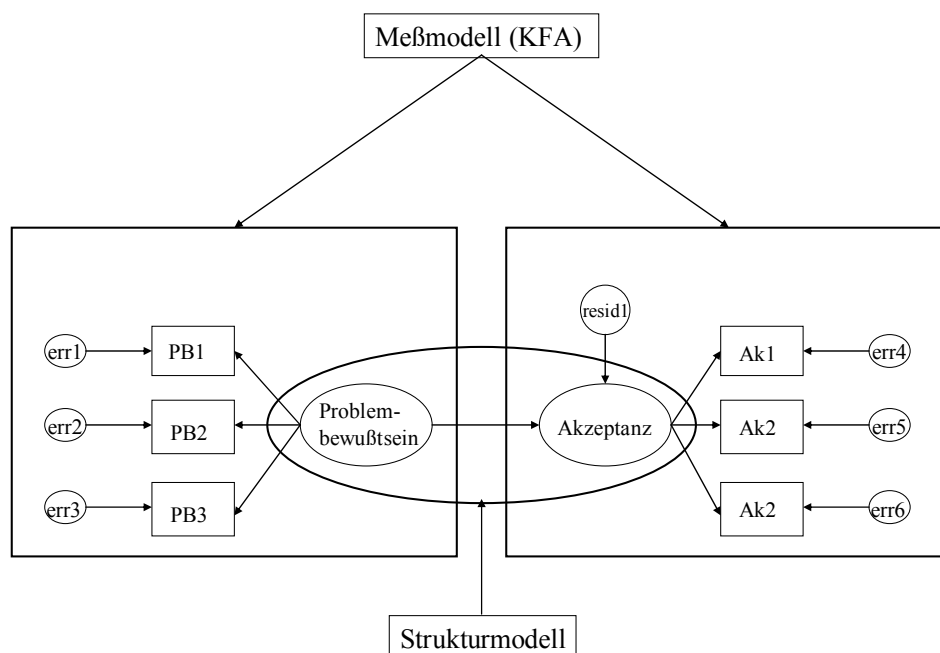


Abb. 4.2: Graphische Repräsentation eines allgemeinen Strukturgleichungsmodells in AMOS-Notation (vgl. Arbuckle & Wothke, 1999).

Bezüglich des Anwendungshorizontes von Strukturgleichungsmodellen lassen sich nach Jöreskog (1993) drei verschiedene Szenarien unterscheiden: strikt konfirmatorisch (strictly confirmatory, SC), alternative Modelle (alternative models, AM) und modellgenerierend (model generating, MG). Der strengste Ansatz ist der *strikt konfirmatorische*, in dem ein Modell aufgestellt wird, Daten gesammelt werden und dann die Übereinstimmung zwischen Modell und Daten überprüft wird. Entweder es kommt zu einer (mehr oder weniger) guten Übereinstimmung oder das Modell wird abgelehnt. Es werden keine Modifikationen am

Modell durchgeführt. Im Fall *alternative Modelle* werden verschiedene, theoretisch begründete und a priori formulierte Modelle an den Daten überprüft. Beim *modellgenerierenden* Vorgehen wird nach der Ablehnung eines theoretisch formulierten Modells nach den Ursachen für die Ablehnung gesucht und Modifikationen mit dem Ziel vorgenommen, ein Modell zu identifizieren, welches die vorhandenen Daten sowohl theoretisch als auch statistisch angemessen beschreibt. Byrne (2001) weist darauf hin, daß in der Literatur das modellgenerierende Vorgehen v.a. aus ökonomischen Gründen am weitesten verbreitet ist. Darüber hinaus gibt es in den Sozialwissenschaften nur wenige Theorien, die ein strikt konfirmatorisches Vorgehen rechtfertigen. Im Kontext dieser Arbeit, in dem bisher nur wenige Befunde vorliegen, erscheint der modellgenerierende Ansatz angemessen. D. h. zuerst soll ein theoretisch formuliertes Modell an den Daten überprüft werden, um dann sukzessive modifiziert und optimiert zu werden. Ein wichtiges Werkzeug zur Modellmodifikation u.a. in AMOS ist der Modifikationsindex. Der *Modifikationsindex* schätzt für jeden als fest spezifizierten Parameter ab, um wieviel der χ^2 -Wert sinken würde, wenn dieser Parameter freigesetzt wird. Dabei wird unterstellt, daß alle übrigen Parameter ihre bisherigen geschätzten Werte behalten. Er bezieht sich damit nur auf solche Parameter, die bisher nicht in die Beziehungsstrukturen des Modells aufgenommen waren (Backhaus et al., 2003, S. 380). Zur Identifikation von bestehenden Modellmißspezifikationen ist u.a. der *Critical Ratio* (C.R.) Wert geeignet. Dieser Wert repräsentiert die Parameterschätzung geteilt durch ihren Standardfehler und überprüft, ob die Schätzung signifikant von null abweicht. Basierend auf dem Signifikanzniveau von 0,05 muß der Wert größer/gleich 1,96 sein, bevor die Hypothese, daß die Schätzung 0,0 gleicht, abgelehnt werden kann (Byrne, 2001).

4.1.4.2 Anwendungsvoraussetzungen

Die Analyse von Strukturgleichungsmodellen stellt bestimmte Anforderungen an die Daten, die zudem abhängig von der gewählten Schätzmethode zur Bestimmung der unbekannt Parameter sind (Backhaus et al., 2003;). Allgemein sollten die Beziehungen zwischen den Variablen linear, die Effekte der erklärenden auf die abhängigen Variablen additiv, die gemessenen Variablen kontinuierlich und intervallskaliert sein sowie die Daten durch den Mittelwert, die Varianz und die Kovarianz der gemessenen Variablen repräsentiert werden können (multivariate Normalverteilung) (vgl. Backhaus et al., 2003). Die wichtigsten Voraussetzungen bezüglich der verwendeten Schätzmethode betreffen die multivariate Normalverteilung der Indikatoren (vgl. Tab. 4-3).

Kriterium	Maximum-likelihood (ML)	Generalized least squares (GLS)	Unweighted least squares (ULS)	Scale free least squares (SLS)	Asymptotically distribution-free (ADF)
Multinormalverteilung	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
Skaleninvarianz	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
Stichprobengröße	>100	>100	>100	>100	1,5p (p+1)
Inferenzstatistiken (Chi ²)	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja

Tab. 4-3: Voraussetzungen und Eigenschaften verschiedener iterativer Schätzverfahren (Backhaus et al., 2003, S. 365).

Das am häufigsten verwendete Verfahren *Maximum-Likelihood* (ML) liefert jedoch auch bei Abweichungen von der multivariaten Normalverteilung vergleichsweise robuste Schätzungen der Parameter, vor allem wenn die Stichprobe hinreichend groß ist (West, Finch & Curran, 1995). Golob (2003, S. 9) geht sogar davon aus, daß „*the robustness of ML estimation and the*

correction factors that have been developed for nonnormal data mean that SEM with ML estimation can be used in many situations with discrete choice variables, with ordinal scales used to collect data on feelings and perceptions (e.g., Likert scales), and with truncated and censored variables". In der Literatur wird eine Stichprobengröße von mind. N = 100 - 400 Personen oder noch größer nahegelegt, insbesondere wenn das ML-Schätzverfahren verwendet wird (Byrne, 2001). Dies hängt u.a. von der Anzahl der zu schätzenden Parameter ab. Als Datengrundlage wird i.d.R. die Kovarianzmatrix empfohlen.

Es ist in dieser Arbeit nicht davon auszugehen, daß die Daten immer alle Voraussetzungen für das ML-Verfahren erfüllen. Deshalb soll als Algorithmus zur Schätzung der Parameter neben der ML-Methode die *Methode der ungewichteten kleinsten Quadrate* (unweighted least-squares / ULS) verwendet werden (vgl. West et al., 1995). Sie ist nicht auf eine multivariate Normalverteilung und Skaleninvarianz angewiesen wie beispielsweise die Maximum-Likelihood-Methode.

Aus Gründen der Lesbarkeit und Übersichtlichkeit sollen die Ergebnisse der ULS-Schätzung aber nur dann berichtet werden, wenn sich diese von der ML-Schätzung substantiell unterscheiden⁷¹. Dieses Vorgehen empfehlen Hoyle & Panter (1995) und stellt die übliche Konvention dar. Alle in dieser Arbeit berichteten Strukturgleichungsmodelle sind mit AMOS 4.0 geschätzt worden (Arbuckle & Wothke, 1999; Byrne, 2001). Fälle mit fehlenden Werten sind von der weiteren kovarianzanalytischen Auswertung ausgeschlossen worden, da keine Informationen über die Ursachen der fehlenden Werte in den Städten vorliegen. Verfahren zur Ersetzung der fehlenden Werte (Mittelwerte, Regression etc.) stellen in diesem Fall kein angemessenes Mittel zur Problemlösung dar. Sie bergen in sich die Gefahr weiterer Varianzverzerrungen (Brown, 1994).

Zusammenfassend liegt der Vorteil des Strukturgleichungsansatzes für diese Arbeit v.a. in der

- simultanen Betrachtung sowohl distaler als auch proximaler Einflüsse, die mit Verfahren wie der Regressionsanalyse nicht durchgeführt werden können;
- expliziten Berücksichtigung von Meßfehlern v.a. in den unabhängigen Variablen;
- Identifizierung direkter und indirekter Effekte der unabhängigen Variablen;
- Untersuchung sowohl latenter als auch beobachtbarer Variablen;
- Möglichkeit der Kombination konfirmatorischer und explorativer Ansätze;
- besonderen Eignung für den Einsatz im nicht-experimentellen Bereich (Byrne, 2001).

Somit ist der Strukturgleichungsansatz die bestgeeignete Methode bei der Überprüfung des postulierten Strukturmodells zur Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren.

4.1.5 Informationen zu den Städten

Datengrundlage der TransPrice-Untersuchung stellen Befragungen in den Städten Athen, Madrid, Como, Leeds und York dar. Die Auswahl der Städte wurde v.a. durch die am Projekt beteiligten Partnerorganisationen bestimmt. Dabei waren die Städte, wie schon erwähnt, hauptsächlich an der Reaktion der Autofahrer auf die ihnen präsentierten TDM-Maßnahmen interessiert. Die vertiefenden Analysen der vorliegenden Arbeit nutzen diese wertvollen Daten und sollen darüber hinaus auch Hinweise auf Gemeinsamkeit und Unterschiede geben. Allerdings gibt es keine spezifischen Hypothesen dazu.

⁷¹ Wenn z.B. die globalen Anpassungsmaße (wie GFI etc.) der ULS-Schätzung eine deutlich schlechteren Fit ergeben, als bei der ML-Schätzung.

An dieser Stelle werden einige relevante Merkmale der Städte berichtet, die eine Einordnung der Städte erleichtern sollen. *Athen* ist mit 4. Mio. Einwohnern die größte Stadt der TransPrice-Stichprobe, obwohl ihrer räumliche Ausdehnung vergleichsweise gering ist. Der Pkw dominiert als Fortbewegungsmittel, fast jede zweite Fahrt wird mit dem Auto durchgeführt. Athen ist in Europa eine der Städte mit besonders starken Stau- und Umweltproblemen. Die Luftverschmutzung ist in kaum einer anderen europäischen Stadt so hoch. Zur Begrenzung des MIV wurde Anfang der neunziger Jahre der Zugang privater Fahrzeuge in einem speziell gekennzeichneten Innenstadtbereich reguliert. In der Woche dürfen täglich abwechselnd Fahrzeuge entweder mit geraden oder ungeraden Kennzeichenummern in diesen Bereich einfahren (odd/even-system). Diese Zugangsrestriktion hat allerdings kaum zu einem Rückgang des Verkehrsaufkommens geführt, da sich viele Athener ein Zweitauto mit anderem Kennzeichen angeschafft haben bzw. sich ein blühender Handel mit Autokennzeichen entwickelt hat (TransPrice, 2000). Es werden deshalb verstärkt Überlegungen angestellt, mit welchen restriktiven Maßnahmen die Dominanz des MIV in Athen eingeschränkt werden kann. Die durch den MIV resultierenden Stau- und Umweltprobleme sind in *Madrid*, der zweiten mediterranen Millionenstadt, ebenfalls sehr groß, obwohl der Anteil des Pkw am modal shift deutlich geringer ausfällt. Allerdings werden im Großraum Madrid täglich 6,4 Million motorisierte Fahrten unternommen. Die jährlichen Fahrzeuganmeldungen haben sich zwischen 1981 und 1991 verdoppelt und der Anteil von Haushalten ohne Auto ist von 62 % auf 36 % zurückgegangen (1974-1988) während der Anteil von Haushalten mit zwei oder mehr Fahrzeugen von 3,5 % auf 11 % gestiegen ist.

	Athen	Madrid	Leeds	York
Bevölkerung (ca.)	4.000.000	2.850.000	750.000	177.000
Größe (km ²)	433	607	549	270
<i>Modal shift</i> ⁷² #				
Pkw	45 %	26 %	60 %	55 %
ÖPNV	28 %	41 %	19 %	8 %
zu Fuß	12 %	33 %	10 %	14 %
sonstige	15 %	-	11 %	23 %

* für Como liegen keine Daten vor

Tab. 4-4. Einige Kennzeichen der untersuchten TransPrice-Städte

Die Verkehrsmittelaufteilung der mittelenglischen Stadt *Leeds* wird ebenfalls stark vom Pkw bestimmt. 60 % aller Fahrten werden mit dem Pkw durchgeführt. Die Kfz-Verfügbarkeit der Haushalte in Leeds ist zwischen 1971 und 1991 von 41 % auf 59 % gestiegen. Die Situation gestaltet sich in abgeschwächter Form ähnlich in der nordostenglischen Stadt *York*. Der Pkw-Anteil ist etwas niedriger und der Anteil nicht-motorisierter Fortbewegung ist relativ hoch (16 % Fahrrad-Anteil unter sonstige). Die Haushaltsverfügbarkeit des Autos ist hingegen von 1991 von 66 % auf 74 % im Jahr 2000 angestiegen (City of York, 2001). *Como* liegt im Norden der Lombardei in der Nähe zur schweizerischen Grenze und ist Namensgeber des nördlich angrenzenden Sees. Como ist die kleinste Stadt der Stichprobe (84.000 Einwohner) und es liegen keine Zahlen zur Verkehrsmittelaufteilung vor. Besondere Probleme liegen in Como v.a. durch den touristischen Verkehr in der historischen Altstadt vor. Die Stadt ist an einer Begrenzung des MIV in der Innenstadt interessiert.

⁷² Durch unterschiedliche Zähl- und Zuordnungsmethoden sind die Zahlen nicht direkt vergleichbar.

4.1.6 Stichprobe

Die Gesamtstichprobe setzt sich aus 923 Personen zusammen, die alle über einen Führerschein und einen Pkw (im Haushalt) verfügen und somit üblicherweise als „Autofahrer“ charakterisiert werden⁷³.

	Insgesamt	Athen	Madrid	Como	Leeds	York
N	923	116	239	177	300	91
Geschlecht (männlich) %	61,9	59,5	67,4	60,7	63,3	47,1
Alter in Jahren (MW)	#36,9	36,2	35,3	39,6	Median=3	Median=4
(SA)	13,1	9,9	12,8	14,8	-	-
18-20 Jahre in % (1)	4,6	-	2,1	3,4	9,0	4,5
21-30 Jahre in % (2)	32,8	43,4	50,6	33,1	20,0	17,0
31-40 Jahre in % (3)	21,8	27,6	16,7	22,9	21,7	21,6
41-50 Jahre in % (4)	18,2	14,5	15,5	17,7	21,7	19,3
51-60 Jahre in % (5)	14,2	13,2	11,7	9,7	16,7	22,7
>= 61 Jahre in % (6)	8,4	1,3	3,3	13,1	10,7	14,8
Haushaltsgröße (%)						
1	10,9	10,5	5,9	15,8	12,7	9,4
2	23,9	22,4	9,6	16,9	36,5	38,8
3	21,7	28,9	18,4	30,5	19,1	12,9
4	25,7	28,9	33,5	24,3	19,7	24,7
5	11,5	9,2	20,9	8,5	8,0	9,4
>=6	5,2	-	11,7	2,3	4,0	4,7
Median	3	3	4	3	3	3
Monatliches Haushaltsbruttoeinkommen (%)						
< 500 ECU (1)	1,1	2,6	1,7	0,6	0,3	1,1
501-1000 ECU (2)	9,1	19,0	11,7	10,7	4,3	2,2
1001-2000 ECU (3)	22,0	44,0	24,7	15,8	18,3	11,0
2001-3000 ECU (4)	18,4	21,6	21,8	13,6	19,0	13,2
3001-4500 ECU (5)	11,5	6,9	5,9	6,8	18,3	18,7
4501-6000 ECU (6)	5,1	1,7	9,2	-	5,7	8,8
> 6000 ECU (7)	9,2	2,6	25,1	2,8	4,7	4,4
Fehlend	23,6	4,3	-	49,7	29,3	40,7
Median	4	3	4	3	4	5
Anzahl Pkw / Haushalt (%)						
1	45,5	56,6	39,7	24,9	57,0	39,1
2	39,9	32,9	38,9	44,6	36,6	41,4
3	9,4	9,2	15,9	9,6	3,0	11,5
>=4	3,1	1,3	5,4	3,5	0,7	5,6
Median	2	1	2	2	1	2
gefahrte Km/Jahr (MW)	15.109	17.992	13.267	22.425	12.097	14.140
(SA)	14.033	16.688	12.720	21.465	6.869	13.448

ohne Leeds und York

Tab. 4-5: Stichprobencharakteristik.

Die Umfänge der städtischen Teilstichproben unterscheiden sich z.T. erheblich, so umfaßt Leeds 300 Personen (ca. 33 % der Gesamtstichprobe) während York nur 91 Personen (ca. 10 %) oder Athen 116 Personen (12,5 %) umfaßt. Die Gesamtstichprobe bestätigt bezüglich der Geschlechterverteilung die Überrepräsentation von Männern in der autofahrenden Population (Ausnahme York). Das durchschnittliche Alter der Befragten ist mit 36,9 Jahren relativ jung, nur in York sind die Menschen etwas älter. Die Haushaltsgröße beträgt im

⁷³ Die Charakterisierung als Autofahrer ist dadurch erschwert, daß dafür kein absolutes Kriterium zur Verfügung steht. Hier wird ein Autofahrer als Person definiert, der einen Führerschein besitzt und bei prinzipieller Verfügbarkeit eines Kfz zumindest gelegentlich (1-2 mal pro Woche) ein Kfz nutzt.

Schnitt drei Personen, in Madrid eher vier Personen. Im Schnitt verdienen die befragten Personen zwischen 2.001 – 3.000 € (ECU zur Zeit der Befragung), in Athen und Como eine Einkommensstufe weniger (1.001 – 2.000 €) und in York eine Einkommensstufe höher (3.001 – 4.500 €)⁷⁴. Anzumerken ist die hohe Verweigerungsrate bezüglich des Einkommens in York, Como und Leeds. Es wird zu überprüfen sein, ob sich die „Verweigerer“ von der restlichen Stichprobe in der Bewertung der TDM-Maßnahmen unterscheiden. Die durchschnittliche Anzahl Pkw pro Haushalt beträgt 1,7 Autos, in Leeds leicht darunter. Hinsichtlich der jährlich gefahrenen Kilometer gibt es deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Städten. Während in Como und Athen die gefahrenen Kilometer bei breiter Streuung vergleichsweise hoch sind, ist in Madrid und insbesondere in Leeds die Fahrleistung deutlich geringer.

Obwohl es einzelne Unterschiede bezüglich der Verteilung der soziodemographischen Charakteristika in den städtischen Stichproben gibt, die zumindest teilweise die regionalen Besonderheiten reflektieren (TransPrice, 2000), kann man vor dem Hintergrund der erwähnten beschränkten Finanzierungsmöglichkeiten der Erhebung von einer ausreichenden Qualität der Stichprobe zur Beantwortung der formulierten Untersuchungsfragen ausgehen.

4.1.7 Überprüfung der Anwendungsvoraussetzungen

Wie weiter oben ausgeführt, variieren die Anwendungsvoraussetzungen für den Einsatz von Strukturgleichungsmodellen in Abhängigkeit z.B. vom verwendeten Schätzverfahren und der Anzahl zu schätzender Parameter. Zu den Standardvoraussetzungen zählt, daß die Beziehungen zwischen den Variablen linear und die Effekte der erklärenden auf die abhängigen Variablen additiv sind. Während einige Autoren intervallskalierte Daten fordern (z.B. Backhaus et al., 2003), lassen andere explizit ordinalskalierte Daten zu (Byrne, 2001; Golob, 2003). Im vorliegenden anwendungsbezogenen Kontext erscheint es gerechtfertigt, die Eignung der Daten hinsichtlich Datenniveau zumindest dann anzunehmen, solange keine geeigneten nicht-parametrischen Verfahren zur Verfügung stehen (Bortz & Döring, 2003).

Die Anforderung multivariater Normalverteilung (NV) betrifft v.a. die ML-Schätzung, nicht jedoch die ULS-Schätzung. Eine notwendige Bedingung der multivariaten NV ist die univariate NV (Looney, 1995), die im ersten Zugriff über die Inspektion der Schiefe und Kurtosis überprüft werden kann (s. Tab. 4-6). Die Werte zeigen, daß einige Variablen (z.B. Wissen) nicht normalverteilt sind, allerdings liegt der Kennwert für die multivariate NV „Mardia's Koeffizient“ im akzeptablen Bereich. Unter Voraussetzung einer ausreichend großen Stichprobe berichten allerdings zahlreiche Studien die Robustheit des ML-Verfahrens gegenüber einer Verletzung der Normalverteilungsannahme (z.B. Bollen, 1989; Golob, 2003; Kline, 1998; West et al., 1995). Im Falle fehlender Multinormalverteilung empfiehlt Golob (2003, S. 9) für das ML-Verfahren eine Stichprobengröße, die das 15-fache der beobachteten Variablen übersteigt, um zu einer verzerrungsfreien Schätzung zu kommen. Daraus leite ich für das weitere Vorgehen bei der kovarianzanalytischen Verwendung der Daten folgendes ab:

- 1.) Trotz der Verletzung der Normalverteilungsannahme soll die ML-Methode aufgrund ihrer Robustheit und der Verfügbarkeit von Inferenzstatistiken als Schätzverfahren angewendet werden. Dies setzt allerdings eine ausreichend große Stichprobe voraus ($N_{\text{Min}} = 15 \cdot \text{beobachtete Variablen}$);
- 2.) Parallel wird eine anforderungsärmere ULS-Schätzung durchgeführt, die keine multivariate Normalverteilung voraussetzt. Die Ergebnisse dieser Schätzung werden im Ergebnisteil i.d.R. aber nur dann berichtet, wenn die globalen Anpassungsmaße

74 Das Einkommen wurde in der nationalen Währung erhoben und dann umgerechnet.

(wie GFI etc.) der ULS-Schätzung eine schlechteren Fit ergeben, als bei der ML-Schätzung (Hoyle & Panter, 1995).

Mit diesem Vorgehen ist m.E. gewährleistet, daß einerseits die Daten hinsichtlich ihres Informationsgehaltes in maximal zulässiger Weise ausgewertet werden, zum anderen aber die Gefahr einer Verzerrung der Schätzergebnisse minimiert wird.

Items	MW	SD	Min	Max	Schiefe	Kurtosis
PB1	3,20	,82	1	4	-,077	-,011
PB2	3,07	,98	1	4	-0,70	-0,66
PB3	2,57	1,02	1	4	-0,06	-1,11
PB4	2,92	,90	1	4	-0,33	-0,85
PB5	2,54	1,01	1	4	-0,05	-1,17
PB6	2,64	1,09	1	4	-0,09	-1,30
Inf1	1,69	,68	1	3	1,57	1,41
Inf2	1,34	,60	1	3	1,77	1,93
Inf3	1,32	,60	1	3	1,74	1,82
Equ1	1,99	,85	1	3	0,01	-1,59
Fair1	2,48	,99	1	4	0,13	-0,93
Acc1	1,86	,78	1	4	0,62	-0,12
Acc2	1,70	,71	1	4	0,85	0,57
Acc3	1,78	,75	1	4	0,68	-0,04
Int7.1	2,27	1,02	1	4	0,18	-1,07
Int7.2	2,42	,98	1	4	-0,01	-0,98
Int7.5	2,15	,92	1	4	0,21	-0,91
<i>Multivariate Normalverteilung (Mardia's Koeffizient):</i>					36,25	24,37 (C.R.)

Tab. 4-6: Überprüfung der Normalverteilungsannahme der in die SEM-Analyse eingehenden beobachteten Variablen (TransPrice).

4.1.8 Güte des Meßinstruments

Die Güte des in TransPrice verwendeten Meßinstruments bezieht sich v.a. auf die Qualität der postulierten Konstrukte des Akzeptanzmodells (z.B. Problembewußtsein, Wissen, Akzeptanz etc.). Diese Konstrukte stellen die Basis für die kovarianzanalytischen Überprüfungen der Modellstruktur dar. Ein zentraler Teil beim Einsatz von Strukturgleichungsmodellen ist die Überprüfung, ob (und wenn ja, wie gut) die empirischen Indikatoren (beobachtete Variablen) die angenommenen theoretischen Konstrukte (latente Variablen) abbilden können. Dies erfolgt mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen, bei denen a priori festgelegt wird, welche beobachteten Variablen auf welchen latenten Variablen „laden“ sollen. Diese im Meßmodell zusammengefaßten Daten geben einen guten Überblick über die Qualität der angenommenen Konstrukte. Da die Überprüfung der Konstruktdimensionalität eine wichtige Bedingung für die Modellüberprüfung darstellt und Teil der kovarianzanalytischen Auswertung ist, werden die Ergebnisse zusammenhängend im multivariaten Ergebnisteil berichtet. Zusätzlich werden dort Kennwerte für die Homogenität bzw. interne Konsistenz der Skalen angegeben (Indikatorreliabilität). Konstrukte, die entweder aus statistischen oder aus theoretischen Gründen nicht in den kovarianzanalytischen Auswertungen berücksichtigt werden, werden mittels explorativer Faktoren- und Reliabilitätsanalysen auf ihre Qualität untersucht. Diese Ergebnisse werden ebenfalls im Ergebnisteil dargestellt. Zur inhaltlichen Validierung und um die Stabilität der geschätzten Koeffizienten zu überprüfen, wird zusätzlich das spezifizierte Modell kreuzvalidiert. Dazu wird die zur Verfügung stehende Gesamtstichprobe in eine Kalibrierungs- und in eine Validierungsstichprobe zufällig aufgeteilt (vgl. Bamberg, 1996) und die Ladungen der Faktoren auf die latenten Konstrukte für beide Stichproben simultan geschätzt. Eine hohe Übereinstimmung der beiden Schätzungen ist ein Indikator für die Validität des postulierten Strukturmodells (Byrne, 2001).

4.2 Ergebnisse

Die Ergebnisdarstellung ist zur Beantwortung der aufgestellten Hypothesen und Untersuchungsfragen (vgl. Kap. 3.3.2) wie folgt aufgebaut: Zuerst werden die deskriptiven Resultate für zentrale Variablen berichtet (Kap. 4.2.1). Im Anschluß erfolgt die multivariate Untersuchung der Modellannahmen (s. Kap. 4.2.2).

4.2.1 Einstellungen und Bewertungen

Abb. 4.3 zeigt die Mittelwerte der Problemwahrnehmung zusammengefaßt für alle fünf Städte. Die befragten Autofahrer nehmen alle genannten Punkte zumindest teilweise als Problem wahr. Stau und fehlender Parkraum werden dabei als die dringlichsten Probleme in den fünf europäischen Städten angesehen. Im Mittel beurteilen etwa 80 % aller Befragten diese beiden Punkte als problematisch. Beiden Problemen gemeinsam ist, daß sie als Einschränkung der persönlichen Handlungsfreiheit erlebt werden. Daneben werden vor allem Umweltprobleme als relevant eingeschätzt, insbesondere Luftverschmutzung durch Kraftfahrzeuge.

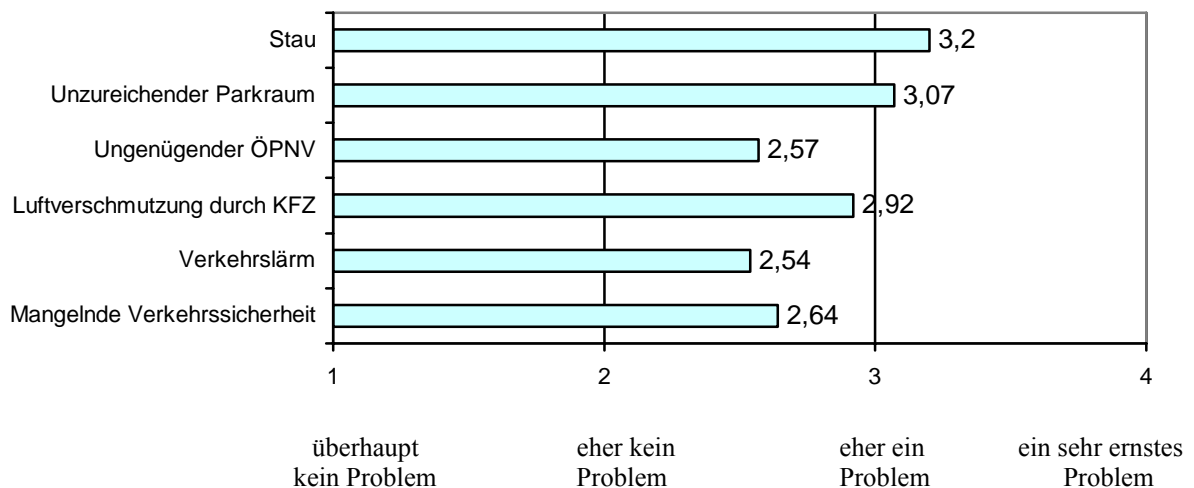


Abb. 4.3: Problemwahrnehmung (Gesamt-Mittelwerte).

Zwischen den fünf Städten werden Unterschiede in der Problemwahrnehmung sehr deutlich (Tab. 4-7). Die Problemwahrnehmung ist stärker in großen Städten und in den Städten im Süden Europas. In Athen sehen fast alle Befragten alle Punkte als großes Problem an. Insbesondere in Leeds und York liegt die Problemeinschätzungen vergleichsweise niedrig und sind in einer konsistenten Art sehr moderat. Nur Staus werden durchgängig von einer Mehrheit der Befragten in allen fünf Städten als Problem benannt. In den großen Städten wird mangelnde Verkehrssicherheit als weiteres Problem wahrgenommen.

	Athen		Como		Madrid		Leeds		York	
Problem	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
Stau	3,97	,18	3,55	,62	3,28	,69	2,82	,82	2,56	,87
Unzureichender Parkraum	3,91	,28	3,75	,58	3,28	,71	2,43	,91	2,26	1,02
Ungenügender ÖPNV	3,80	,42	2,54	,90	2,54	,91	2,40	,90	1,71	1,00
Luftverschmutzung durch Kfz	3,90	,29	3,07	,85	3,04	,74	2,55	,84	2,27	,93
Verkehrslärm	3,68	,52	2,98	,94	2,86	,80	1,87	,79	1,65	,78
Mangelnde Verkehrssicherheit	3,50	,67	2,94	1,05	3,33	,85	1,85	,75	1,81	,74

Tab. 4-7: Problembewußtsein in den Städten (Mittelwerte, in Klammern Standardabweichungen).

Die Antwortverteilung auf die Frage, wie bekannt die jeweiligen TDM-Maßnahmen sind, zeigt Tab. 4-8. Insgesamt liegt das Informationsniveau sehr niedrig. Die am besten bekannten Maßnahmen sind „Verbesserung des ÖPNV“, „Park & Ride“ und „Innenstadtzufahrtsbeschränkung“. Preismaßnahmen sind am wenigsten bekannt. Mit Ausnahme des cordon pricing, das etwa der Hälfte der Befragten bekannt ist, sind preisbasierte TDM-Maßnahmen ca. drei Viertel der befragten Autofahrer völlig unbekannt.

	Gesamt [#]		Athen		Como		Madrid		Leeds		York	
TDM Maßnahme	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
Parkraumreduzierung	1,66	,73	1,68	,80	2,09	,63	2,00	,78	1,26	,46	1,30	,48
Cordon pricing	1,69	,68	1,82	,79	2,13	,61	1,50	,68	1,55	,53	1,74	,66
Verbesserung ÖPNV	2,16	,69	2,66	,63	2,37	,62	2,37	,67	1,73	,53	2,04	,61
Park & Ride	2,07	,74	2,18	,79	2,32	,61	2,24	,77	1,57	,52	2,68	,49
Road pricing (distanzabhängig)	1,34	,60	1,28	,63	1,64	,70	1,34	,63	1,19	,40	1,43	,63
Innenstadtzufahrts- beschränkung	2,06	,71	2,27	,81	2,33	,56	2,12	,75	1,66	,54	2,51	,52
Parkgebührenerhöhung	1,76	,73	1,67	,77	2,27	,65	1,83	,78	1,47	,51	1,77	,76
Congestion pricing	1,32	,60	1,17	,52	1,71	,77	1,30	,62	1,17	,40	1,37	,60

die Variable Wissen wurde dreistufig erfaßt (1 = völlig unbekannt, 2 = etwas bekannt, 3 = sehr bekannt)

Tab. 4-8: Wissen über Möglichkeiten des Nachfragemanagements (Mittelwerte, in Klammern Standardabweichungen).

Im Städtevergleich zeigten sich auch hier deutliche, allerdings sehr divergente Unterschiede. Generell ist der Bekanntheitsgrad aller Maßnahmen am niedrigsten in den englischen Städten Leeds und York, wobei die Zufahrtsbeschränkung in York einen überraschend hohen Wert erreicht (2,51). In Como hingegen wird im Mittel ein deutlich höheres Wissen insbesondere über die verschiedenen Preismaßnahmen angegeben.

Die Einstellung zu den vorgestellten Maßnahmen ist als Akzeptanz in Abb. 4.4 dargestellt. "Pull"-Maßnahmen, wie Verbesserungen im ÖPNV und Einführung von Park & Ride werden von fast allen Befragten (mit nur geringer Variation zwischen den Städten) akzeptiert. Erwartungsgemäß bevorzugen die Menschen solche Innovationen, die ihnen zusätzliche Chancen oder Wahlmöglichkeiten eröffnen. Die einzige restriktive Maßnahme, die von einer Mehrheit der Befragten akzeptiert wird, ist eine Zufahrtsbeschränkung für die Innenstadt (2,80). In York werden Zufahrtsbeschränkungen sogar von mehr als 90 % der Befragten akzeptiert (MW 3,12). Alle anderen Maßnahmen, die mit Ausnahme der Reduzierung von

Parkraum preisbasiert sind, werden von einer deutlichen Mehrheit der Befragten abgelehnt. Dabei zeigt sich ein statistisch signifikanter Unterschied in der Akzeptanz zwischen den verschiedenen Preismaßnahmen ($\chi^2 = 50,98$, $df = 2$). Streckenbezogene Gebühren (1,70) werden noch deutlicher abgelehnt, als einfahrtsbezogene (1,86) oder zeitbezogene (1,78) Mautgebühren. Dieser Effekt scheint relativ stabil zu sein und wird auch von anderen Untersuchungen berichtet (vgl. Jaensirisak, 2002; Schuitema, 2003).

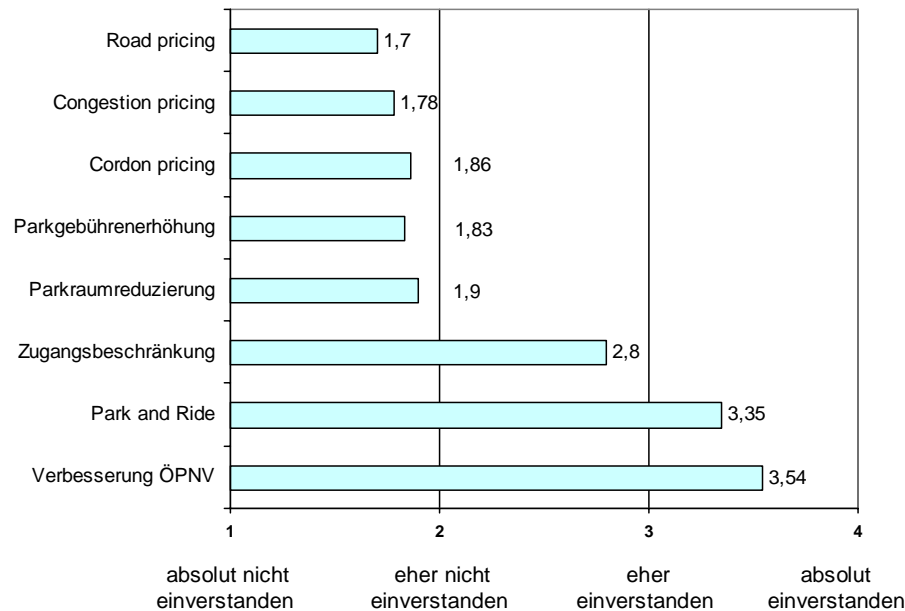


Abb. 4.4: Akzeptanz der TDM-Maßnahmen (Mittelwerte).

Die Unterschiede zwischen den einzelnen Städten in den Akzeptierbarkeits-Werten sind bei gewisser Variation insgesamt eher gering (Tab. 4-9).

TDM Maßnahme	Athen		Como		Madrid		Leeds		York	
	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
Parkraumreduzierung	1,89	,87	1,72	,78	2,13	,85	1,93	,64	1,59	,63
Cordon pricing	1,72	,84	2,01	,82	1,82	,82	1,87	,69	1,77	,76
Verbesserung ÖPNV	3,91	,28	3,46	,59	3,69	,65	3,42	,56	3,26	,78
Park & Ride	3,19	,72	3,36	,64	3,47	,71	3,25	,59	3,58	,67
Road pricing (distanzabhängig)	1,79	,81	1,80	,75	1,60	,72	1,72	,63	1,54	,70
Innenstadtzufahrtsbeschränkung	2,75	,83	2,93	,77	2,69	,90	2,74	,72	3,12	,69
Parkgebührenerhöhung	1,90	,75	1,55	,66	1,97	,86	1,96	,63	1,45	,65
Congestion pricing	1,69	,71	1,85	,68	1,76	,82	1,78	,73	1,78	,82

Tab. 4-9: Akzeptanz der TDM-Maßnahmen nach Städten (Mittelwerte, in Klammern Standardabweichungen).

Die Ablehnung gegenüber Parkraumbeschränkungen und den meisten preisbasierten Maßnahmen ist etwas stärker in York. Dagegen erhalten Park & Ride und Zufahrtskontrollen dort besonders hohe Werte. Während in York die Befragten unter den Preismaßnahmen eher congestion pricing (1,78) befürworten (bzw. weniger deutlich ablehnen), werden in Como eher cordon pricing (2,01) und in Athen distanzbasierte Entgelte bevorzugt (1,79). Restriktive

Parkmaßnahmen bekommen in Madrid (2,13) und Leeds (1,93) höhere Akzeptanzraten als in den anderen Städten.

Die Antizipation von Vorteilen und Nachteilen nach einer etwaigen Einführung von Straßenbenutzungsentgelten (Nutzenwahrnehmung bzw. intrapersonale Gerechtigkeit) unterscheidet sich wiederum sehr stark zwischen den Städten (Tab. 4-10). Trotz der vorherrschenden negativen Akzeptanzwerte für alle Preismaßnahmen erwarteten die Befragten keineswegs nur Nachteile. In Athen und Leeds erwartet eine knappe Mehrheit sogar ein Überwiegen der Vorteile für sich selbst nach Einführung von Straßenbenutzungsentgelten.

	Gesamt [#]		Athen		Como		Madrid		Leeds		York	
	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
Nutzererwartung	1,99	,85	2,44	,65	1,84	,83	1,45	,69	2,31	,78	2,10	,86

die Variable Nutzererwartung wurde dreistufig erfaßt (1 = Nachteile erwartet, 2 = kein Unterschied, 3 = Vorteile erwartet)

Tab. 4-10: Nutzererwartung durch Straßenbenutzungsgebühren (Mittelwerte, in Klammern Standardabweichungen).

Der interpersonale Aspekt von Gerechtigkeit (Fairneß), der die Frage nach dem Abschneiden im Vergleich zu anderen Personen beschreibt, wird in Tab. 4-11 dargestellt. Je höher der Wert, desto unfairer sehen sich die Befragten behandelt. Insbesondere in Athen und York erwarten die Befragten, durch Straßenbenutzungsgebühren unfair behandelt zu werden, während in Como, Madrid und Leeds tendenziell keine unfaire Behandlung gesehen wird.

	Gesamt [#]		Athen		Como		Madrid		Leeds		York	
	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
Fairneßwahrnehmung	2,48	,99	2,85	,96	2,39	,90	2,31	1,13	2,38	,87	2,95	,89

die Variable Fairneß wurde vierstufig erfaßt (1 = sehr unwahrscheinlich bis 4 = sehr wahrscheinlich)

Tab. 4-11: Fairneßwahrnehmung von Straßenbenutzungsgebühren (Mittelwerte, in Klammern Standardabweichungen).

Als zusätzliche Information zur globalen Nutzererwartung (Tab. 4-10) wurden spezifische erwartete Konsequenzen (in Form von Vor- und Nachteilen) aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren erhoben. Dabei zeigt sich, daß Zeitgewinne durch die Einführung von road pricing bei geringer Variation zwischen den Städten im Vergleich zu allen anderen Konsequenzen am wenigsten erwartet werden. Ökonomische Arbeiten betonen immer wieder die wichtige Rolle von Zeitgewinnen als ein Argument für road pricing (Rienstra et al, 1999). Der vorliegende Befund macht deutlich, daß dies von den Befragten keineswegs für sehr wahrscheinlich gehalten wird (vgl. Jones, 2003). Neben zusätzlichen (monetären) Kosten (2,87) und verstärktem Zeitaufwand, sich zu informieren (2,81), erwarten die Befragten aber auch Vorteile aus road pricing wie weniger Umweltschäden (2,76) oder eine Attraktivierung der Innenstädte (2,71). Während hinsichtlich der erwarteten Vorteile nur geringe Unterschiede zwischen den Städten bestehen, sind die Einschätzungen in den Städten bezüglich der Nachteile deutlich verschieden. So erwartet die Mehrheit der Personen in York und Athen zusätzliche Kosten, in Madrid fällt diese Erwartung hingegen deutlich geringer aus. Ähnlich verhält es sich bei der Erwartung über Bequemlichkeitsverluste.

	Gesamt [#]		Athen		Como		Madrid		Leeds		York	
Erwartungen /Konsequenzen	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
-Zeitgewinne (schneller in die Stadt kommen)	2,61	,84	2,51	,85	2,39	,82	2,75	,90	2,64	,81	2,67	,74
-Weniger Umweltschäden	2,76	,79	2,50	,82	2,74	,67	2,77	,94	2,80	,72	2,93	,73
-Zusätzliche Kosten	2,87	,92	3,41	,73	3,07	,80	2,06	,91	3,03	,66	3,52	,68
-Mehr Zeitaufwand, sich zu informieren	2,81	,78	2,78	,88	2,36	,78	2,99	,91	2,82	,62	2,89	,51
-Verlust an Bequemlichkeit	2,65	,92	2,66	,95	2,69	,85	2,25	1,00	2,80	,80	3,14	,76
-Innenstadt wird attraktiver	2,71	,88	2,33	,99	2,67	,86	2,88	1,00	2,76	,73	2,61	,78

die Erwartungen wurden vierstufig erfaßt (1 = sehr unwahrscheinlich bis 4 = sehr wahrscheinlich)

Tab. 4-12: Erwartungen durch die Einführung von road pricing (Mittelwerte, in Klammern Standardabweichungen).

Im Falle der Einführung von Straßenbenutzungsentgelten gibt nur eine Minderheit als Verhaltensintention an (Tab. 4-13), daß sie die Gebühren zahlen und ihr Verhalten nicht in der einen oder anderen Art und Weise ändern würde (2,04).

	Gesamt [#]		Athen		Como		Madrid		Leeds		York	
Intentionen	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
-Weniger mit dem Auto fahren	2,27	1,02	2,57	,95	2,28	1,04	2,39	,95	2,08	,98	2,19	1,21
-Mehr ÖPNV nutzen	2,42	,98	2,78	1,01	2,65	,92	2,50	,88	2,20	,98	2,07	1,09
-Gebühren zahlen, um Auto fahren zu können wie bisher	2,04	,89	2,45	,93	2,13	1,03	2,23	,80	1,66	,71	2,03	,92
-Pro-Autoinitiative unterstützen, die versucht, Maßnahme zu stoppen	2,20	1,07	2,75	1,06	1,97	1,06	2,72	,88	1,66	,88	2,16	1,20
-Car-sharing nutzen	2,15	,92	2,14	,86	2,22	1,03	2,38	,86	2,05	,87	1,71	,90

die Intentionen wurden vierstufig erfaßt (1 = sehr unsicher bis 4 = sehr sicher)

Tab. 4-13 Geäußerte Intentionen unter road pricing (Mittelwerte, in Klammern Standardabweichungen).

Die Mehrheit der Befragten beabsichtigt in der Tendenz eine Adaptation ihres Verhaltens an die neue Situation und würde dann weniger fahren (2,27), mehr Car-sharing (2,15) und öffentliche Verkehrsmittel (2,42) nutzen. Neben Veränderungen der Verkehrsmittelwahl denkt ein deutlicher (und zwischen den Städten sehr unterschiedlicher) Anteil der Befragten allerdings auch über Widerstand gegenüber der Einführung von Straßenbenutzungsentgelten nach, wie die Beteiligung an einer Gegenbewegung (2,20). Insgesamt weisen die geäußerten Intentionen zur Verhaltensadaptation darauf hin, daß road pricing als relativ starkes und effizientes Mittel der Verhaltenssteuerung erlebt wird. Auf Städteebene zeigt sich, daß die berichteten verkehrsbezogenen Intentionen in Athen, Como und Madrid deutlich stärker ausfallen als in Leeds und York. Widerstandsintentionen werden insbesondere in Athen und Madrid geäußert.

Zusammenfassend entsprechen die deskriptiven Befunde bei lokalen Variationen weitestgehend den Erwartungen. Während einerseits zahlreiche verkehrs- aber auch umweltbezogene Probleme mit der Autonutzung gesehen werden, herrscht auf der anderen Seite eine große Unsicherheit über mögliche Gegenmaßnahmen. Die meisten Maßnahmen sind der Mehrheit der Befragten kaum bekannt. Daraus scheint wenig überraschend eine deutliche negative Haltung gegenüber den meisten Maßnahmen zu resultieren. Neben den angebotserweiternden und nicht einschränkenden Maßnahmen (Verbesserung ÖPNV, Park & Ride) erfährt einzig eine Innenstadtzufahrtsbeschränkung eine gewisse Zustimmung. Alle anderen restriktiven Maßnahmen und insbesondere Straßenbenutzungsgebühren werden vehement abgelehnt. Trotz der eindeutigen Ablehnung preisbasierter Maßnahmen erwarten die befragten Autofahrer keineswegs nur Nachteile, sondern auch gewisse Vorteile aus der Einführung von road pricing. Die Befunde deuten aber an, daß weniger persönliche Vorteile erwartet werden (wie Zeitgewinne), sondern eher Vorteile, die der Allgemeinheit zugute kommen wie verbesserte Umwelt- und Lebensbedingungen in den Städten. Auf Seiten der Nachteile befürchten die Befragten hingegen persönliche Einbußen wie zusätzliche finanzielle Belastungen oder mehr Informationsaufwand. Es erscheint allerdings fraglich, ob allgemeine Vorteile die persönlichen Nachteile aufwiegen können, die ein typisches soziales Dilemma darstellen. Die Angaben zu möglichen Verhaltensabsichten unter road pricing sind sicherlich mit Vorsicht zu betrachten, da sie keine situationalen Aspekte miteinbeziehen. Unter Berücksichtigung der aktuellen Befunde aus London, wo starke Verhaltensanpassungen der Autofahrer berichtet werden (Transport for London, 2004), erscheinen die hier gefunden Intentionen, Verhalten zu ändern, dennoch als durchaus realistisch.

4.2.2 Akzeptanzbedingungen und Modellzusammenhänge

4.2.2.1 Meßmodell

Bevor die theoretisch erwarteten Beziehungen zwischen den Variablen getestet werden können, muß überprüft werden, inwieweit die Indikatorvariablen auch tatsächlich das messen, was sie theoretisch messen sollen. Lassen sich somit folgende Annahmen durch die Daten bestätigen:

- Die konzeptuelle Trennung in verkehrs- und umweltbezogenes Problembewußtsein?
- Die eindimensionale Konzipierung der Konstrukte Wissen, Akzeptanz und Intentionen?

Um die Stabilität der geschätzten Koeffizienten zu überprüfen und erste Hinweise für die Gültigkeit der theoretischen Annahmen zu finden, wird das spezifizierte Modell kreuzvalidiert. Dazu wird die zur Verfügung stehende Gesamtstichprobe von $N = 739$ (durch Entfernung fehlender Werte reduzierte Stichprobe) in eine Kalibrierungs- und in eine Validierungsstichprobe von $N = 377$ (Kalibrierung) und $N = 362$ (Validierung) zufällig aufgeteilt (vgl. Bamberg, 1996) und die Ladungen der Faktoren auf die latenten Konstrukte für beide Stichproben simultan geschätzt (Varianz-Kovarianzmatrix als Daten, ML-Schätzung). Da für die Konstrukte „Einkommen“, „Nutzen“ und „Fairneß“ jeweils nur ein Indikator zur Verfügung steht, können sie nicht meßfehlerbereinigt gemessen werden und sind somit nicht aufgeführt.

Latente Variable	Variablen des Meßmodells	M	SD	Meßmodell A (N = 377)		Meßmodell B (N = 362)	
				Standard. Faktorladungen	Indikatorreliabilität	Standard. Faktorladungen	Indikatorreliabilität
PB Verkehr*	PB1 (Stau)	3,20	,83	0,86	0,75	0,78	0,61
	PB2 (Parken)	3,07	,98	0,79	0,63	0,78	0,62
PB Umwelt	PB4 (Luft)	2,92	,91	0,82	0,67	0,83	0,68
	PB5 (Lärm)	2,54	1,04	0,86	0,74	0,84	0,71
	PB6 (Sicher)	2,64	1,09	0,73	0,54	0,77	0,59
Wissen Preise	Inf2 (cordon)	1,69	,68	0,67	0,45	0,52	0,27
	Inf5 (distance)	1,34	,60	0,75	0,56	0,71	0,51
	Inf8 (congestion)	1,32	,61	0,71	0,51	0,73	0,53
Akzeptanz Preise	Ak2 (cordon)	1,86	,78	0,65	0,42	0,66	0,43
	Ak5 (distance)	1,70	,72	0,75	0,56	0,77	0,59
	Ak8 (congestion)	1,78	,76	0,65	0,42	0,78	0,61
Intentionen	Int7.1 (weniger fahren)	2,27	1,02	0,73	0,54	0,72	0,52
	Int7.2 (ÖPNV)	2,42	,99	0,93	0,86	0,94	0,88
	Int7.5 (Car-Sharing)	2,15	,92	0,52	0,27	0,45	0,20

$\chi^2 = 232,86$; $df = 134$; $p = 0,00$; $GFI = 0,96$; $AGFI = 0,93$; $NFI = 0,94$; $CFI = 0,97$; $RMSEA = 0,03$

* Das Item PB3 (unzureichender ÖPNV) wurde wegen zu geringer Ladungen von der Analyse ausgeschlossen.

Tab. 4-14: Mittelwerte, Standardabweichungen und Meßmodell-Parameter (Faktorladungen der konfirmatorischen Faktorenanalyse) der simultanen Schätzung für die Kalibrierungs-Stichprobe (A) und die Validierungs-Stichprobe (B).

Die in Tab. 4-14 dargestellten Ergebnisse bestätigen die Annahmen recht gut⁷⁵. Alle Faktorladungen sowohl für die Kalibrierungs- wie für die Validierungsstichprobe liegen über dem kritischen Wert 0,5 (bis auf das Item ‚Int7.5‘ in der Validierungsstichprobe). Es findet sich (nach Ausschluß des nicht zuortbaren Items ‚ÖPNV‘) die angenommene konzeptuelle Trennung des Problembewußtseins in verkehrs- und umweltbezogene Anteile. Die Wahrnehmung von Stau oder Parkplatzproblemen unterscheidet sich von der Problemwahrnehmung aus Verkehr resultierender Luftverschmutzung oder Lärm. Es ist somit gerechtfertigt, die Wahrnehmung von verkehrsbezogenen und umweltbezogenen Problemen als zwei unterschiedliche Aspekte des Problembewußtseins aufzufassen, obwohl diese nicht unabhängig voneinander sind ($r = ,84$). Es soll deshalb (vorerst) mit diesen beiden Faktoren weitergearbeitet werden, um die unterschiedlich postulierten Zusammenhänge mit der Akzeptanz abschätzen zu können. Da Backhaus et al. (2003) nur bei Korrelationen über 0,9 die Entfernung eines Parameters empfehlen, ist dieses Vorgehen auch aus statistischer Sicht gerechtfertigt. Ähnliche Faktorwerte ergeben sich für die Items der latenten Variablen ‚subjektives Wissen‘ über die drei Preismaßnahmen und die ‚Akzeptanz‘ der drei verschiedenen road pricing Modelle; alle Items laden ausreichend hoch. Die drei verschiedenen Items zum subjektiven Wissen und der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren beschreiben somit alle korrekt das hinter ihnen liegende Konstrukt. Explorative Faktorenanalysen mit den 8 Items aller untersuchten Maßnahmen bestätigen, daß sich das Wissen über preispolitische Maßnahmen deutlich vom Wissen z.B. über sogenannte Pull-Maßnahmen (ÖPNV-Verbesserung, Park & Ride - Angebote) trennen läßt (vgl. Schade, 1998). Beim Konstrukt ‚Intentionen‘ ergibt das Item ‚im Falle von road pricing, mehr car-sharing zu nutzen‘ eine recht niedrige Reliabilität. Dies gilt ebenfalls für

⁷⁵ Der mit Indikatorreliabilität bezeichnete Wert ist der quadrierte multiple Korrelationskoeffizient, der angibt, wie gut die Indikatorvariablen zur Messung der latenten Größen dienen. Er stellt ein Maß der Reliabilität dar und sollte üblicherweise den Grenzwert 0,4 bis 0,5 (d.h. 40 bzw. 50 % durch die latente Variable erklärte Indikatorvarianz) nicht unterschreiten (Backhaus et al. 2003, S. 372).

das Item „Inf2“ in der Validierungsstichprobe (0,27). Daneben aber weisen alle Items eine ausreichende Reliabilität auf und stellen damit befriedigende Messungen der Konstrukte dar. Insgesamt läßt sich die postulierte Faktorenstruktur bei nur geringen Abweichungen in der Validierungsstichprobe in ausreichender Weise replizieren. Die Fit-Indikatoren belegen die insgesamt zufriedenstellende Anpassung der Daten an das Meßmodell.

4.2.2.2 Strukturmodell

Im nächsten Schritt soll überprüft werden, ob sich die angenommenen Beziehungen zwischen den Prädiktorvariablen und der Akzeptanz durch die Daten bestätigen lassen. Dabei kann das Einkommen aufgrund der hohen und nicht zufällig verteilten Anzahl fehlender Werte nicht berücksichtigt werden (s. Tab. 4-5 Stichprobe TransPrice). Die Aufnahme der Einkommensvariable hätte zu stark verzerrten Modellschätzungen geführt (vgl. Byrne, 2001). Darüber hinaus wäre durch die reduzierte Stichprobe eine Kreuzvalidierung nicht mehr möglich gewesen. Für eine Analyse des Einkommenseffekts siehe Abschnitt 4.2.2.3. Wie bei der konfirmatorischen Faktorenanalyse wird das Modell simultan für die zwei Zufallsstichproben geschätzt (Tab. 4-15). Der Fit des Modells ist insgesamt ausreichend ($\chi^2 = 443,31$; $df = 194$; $p = 0,00$; $GFI = 0,93$; $AGFI = 0,90$; $NFI = 0,89$; $CFI = 0,94$; $RMSEA = 0,04$).

		Standardisierte Regressionskoeffizienten	Unstandardisierte	Standard- fehler (S.E.)	Critical Ratio (C.R.)	P
Wissen	← PB Verkehr	-0,15 (0,03)	-0,09 (0,02)	0,11 (0,12)	-0,78 (0,17)	0,44 (0,87)
Wissen	← PB Umwelt	0,19 (0,15)	0,09 (0,08)	0,08 (0,10)	1,06 (0,85)	0,29 (0,39)
Nutzen	← Wissen	0,10 (0,02)	0,21 (0,03)	0,14 (0,10)	1,56 (0,31)	0,12 (0,76)
Fairneß	← Nutzen	0,14 (0,10)	0,16 (0,13)	0,06 (0,06)	2,60 (2,02)	0,01 (0,04)
Akzeptanz	← Nutzen	0,42 (0,29)	0,29 (0,17)	0,04 (0,04)	7,38 (4,77)	0,00 (0,00)
Akzeptanz	← Fairneß	0,15 (0,08)	0,09 (0,04)	0,03 (0,03)	2,83 (1,34)	0,00 (0,18)
Akzeptanz	← Wissen	0,10 (0,28)	0,15 (0,29)	0,09 (0,07)	1,63 (4,01)	0,10 (0,00)
Intention	← Akzeptanz	0,42 (0,39)	0,55 (0,57)	0,09 (0,11)	5,95 (5,33)	0,00 (0,00)

$R^2 =$ Wissen: 0,03 (0,01); Nutzen: 0,00 (0,01); Fairneß: 0,01 (0,02); Akzeptanz: 0,17 (0,24); Intention: 0,15 (0,18)

Tab. 4-15: Ergebnisse des TransPrice-Strukturmodells (Daten der Validierungstichprobe in Klammern).

Alle Beziehungen weisen die erwartete Richtung auf (bis auf den Pfad vom Problembewußtsein Verkehr auf Wissen in der Validierungsstichprobe). So führt nur die Wahrnehmung von umweltbezogenen Problemen zu einem höheren Wissen über Straßenbenutzungsgebühren, während die verkehrsbezogene Problemwahrnehmung tendenziell eher zu einem geringer berichteten Wissen führt. Jedoch werden weder die Pfade von den Problemwahrnehmungen auf das Wissen noch das Wissen auf die Nutzenwahrnehmung signifikant (wobei allerdings hier das 10 % Signifikanzniveau in der Kalibrierungsstichprobe nur knapp überschritten wird). Dagegen bestätigt sich in beiden Stichproben der positive Effekt der Nutzenwahrnehmung auf das Fairneßurteil über Straßenbenutzungsgebühren. Je mehr Vorteile aus Straßenbenutzungsgebühren erwartet werden, desto fairer werden sie bewertet. Umgekehrt bedeutet dies, daß das Urteil, solche

Maßnahmen seien ungerecht (im Vergleich zu anderen) zumindest teilweise durch die Erwartung eigener Nachteile konfundiert ist. Hinsichtlich der direkten Effekte auf die Akzeptanz erweist sich der erwartete Nutzen als der stärkste und einzig stabile Prädiktor.

Die Effekte des Fairneßurteils und des Wissens werden jeweils in einer der zwei Stichproben nicht signifikant, obwohl sie in beiden Fällen deutlich positiv sind. Schließlich zeigt sich ein klarer Effekt der Akzeptanzbewertung auf damit in Zusammenhang stehende Intentionen. D.h., wer road pricing akzeptiert, ist auch eher bereit, weniger mit dem Auto zu fahren. Während die aufgeklärte Varianz der proximalen Konstrukte minimal ist, wird bei den Kriteriumskonstrukten Akzeptanz und Intention immerhin eine Quote von ca. 20 % erreicht. Insgesamt ist dieses Ergebnis vor dem Hintergrund des begrenzten Prädiktorensatzes nicht überraschend und es zeigt, daß bisher nicht alle wichtigen Einflüsse berücksichtigt sind.

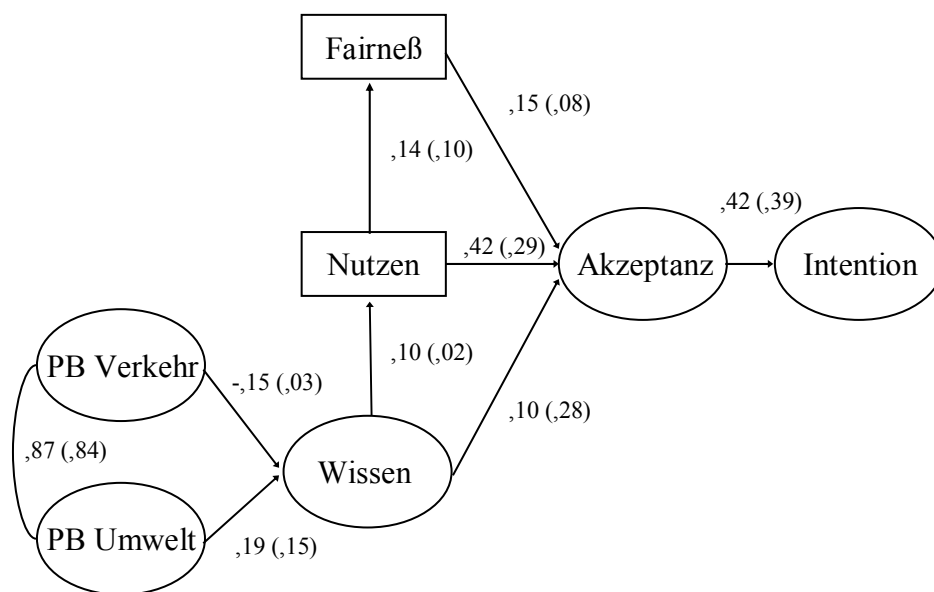


Abb. 4.5: Visualisierte Ergebnisse des TransPrice-Strukturmodells (standardisierte Werte; Daten der Validierungstichprobe in Klammern).

4.2.2.3 Soziodemographische Einflüsse

Die Analyse soziodemographischer Variablen geht v.a. zwei Fragestellungen nach: a) lassen sich Hinweise für Annahme finden, daß Personen mit höherem Einkommen road pricing eher akzeptieren als Personen mit niedrigerem Einkommen, und b) gibt es subgruppen-spezifische Effekte der Akzeptanz und weiterer Hintergrundvariablen (Wissen, Nutzen, Fairneß, Problembewußtsein), die für die Konzeption eventueller Interventionsprogramme berücksichtigt werden könnten? Diese Fragen werden anhand der soziodemographischen Variablen Einkommen, Alter, Geschlecht, Anzahl der Autos pro Haushalt und jährlich gefahrener Kilometer untersucht.

Tab. 4-16 gibt die Korrelationen zwischen den soziodemographischen Variablen und den in TransPrice verwendeten Modellvariablen wider. Wie erwartet, läßt sich kein Zusammenhang zwischen Einkommen und der Akzeptanz finden (s. auch die in Anhang 8.1.6 dargestellte Regression mit Dummyvariablen, Tab. 8.2). Dagegen werden die Korrelationen des Einkommens mit fast allen anderen Modellvariablen signifikant. Interessant ist v.a. das hypothesen-konträre Ergebnis, daß die Erwartung von Nutzen mit der Höhe des Einkommens

negativ korreliert. Tendenziell erwarten somit Personen mit höherem Einkommen weniger Nutzen aus road pricing. Eine Ursache könnte laut Rothengatter (1994) darin liegen, daß Höherverdienende i.d.R. weitere Strecken zurücklegen als die niederen Einkommen, deshalb stärker belastet würden und demzufolge einen geringeren Nutzen wahrnehmen sollten. Dies trifft jedoch für diese Stichprobe nicht zu, da sich kein Zusammenhang zwischen Einkommen und gefahrenen Kilometern finden läßt ($r = ,04$ n.s.). Im Gegensatz dazu steht der Befund, daß die Fairneß leicht positiv mit dem Einkommen korreliert: Je höher das Einkommen desto positiver wird die Gerechtigkeit der Maßnahme im Vergleich zu anderen Personen bewertet.

	Problem- bewußtsein Verkehr	Problem- bewußtsein Umwelt	Wissen	Nutzen	Fairneß	Akzeptanz
Einkommen	-,17**	-,12**	,12**	-,11**	,08*	,04
Alter	-,02	-,06*	-,02	,08**	,02	-,04
Geschlecht männlich#	-,04	-,06*	-,01	-,10**	-,04	-,08**
Pkw/ Haushalt	,06*	,02	,12**	-,12**	,00	-,04
Km/Jahr	,15**	,06*	,11**	-,04	,05	-,11**

Kendalls Tau-b

* .01 < p < .05 **p < .01

Tab. 4-16: Korrelation der soziodemographischer Variablen mit den Akzeptanzvariablen.

Wie berichtet, haben viele Personen keine Angaben zu ihrem Einkommen gemacht. Es besteht somit die Möglichkeit, daß sich diese Personen systematisch in ihrem Antwortverhalten von den anderen Befragten unterscheiden. Die Analyse der Mittelwertsunterschiede in den Modellvariablen zwischen Personen, die ihr Einkommen angegeben haben und die die Angabe verweigert haben, ergibt zwar geringe Unterschiede zwischen einigen Variablen, diese lassen sich aber keinesfalls als systematisch bezeichnen (s. Tab. 4-17). Im allgemeinen fallen die Werte bei den „Einkommensverweigerern“ etwas geringer aus, hinsichtlich der wahrgenommenen Fairness, Nutzenerwartung und Akzeptanz gibt es jedoch keinen Unterschiede. Damit läßt sich zusammenfassend von keinem systematischen Zusammenhang zwischen Einkommen und den hier untersuchten Variablen des Akzeptanzmodells ausgehen.

Variablen	Mittelwert Einkommens- angabe (N = 704)	Mittelwert keine Einkommens- angabe (N = 217)	t-Wert	df	P
Problembewußtsein Verkehr	3,17	3,01	2,63*	920	,01
Problembewußtsein Umwelt	2,78	2,44	5,02**	919	,00
Nutzenerwartung	1,97	2,05	-1,17	903	,24
Fairness	2,46	2,55	-1,02	875	,31
Wissen	1,43	1,53	-2,25*	904	,03
Akzeptanz	1,78	1,74	-,55	918	,59

* .01 < p < .05 **p < .01

Tab. 4-17: Unterschiede in den Mittelwerten der Modellvariablen zwischen Personen, die ihr Einkommen angegeben haben und Personen, die die Angabe verweigert haben.

Das Alter zeigt bis auf einen leicht positiven Zusammenhang mit der Nutzenerwartung kaum einen Effekt auf die Modellvariablen (Tab. 4-17). Der negative Zusammenhang zwischen Alter und der umweltbezogenen Problemwahrnehmung belegt zumindest den umweltpsychologischen Befund, daß jüngere Personen i.d.R. umweltbewußter sind als ältere

(Kals, 1996). Der negative Koeffizient zwischen Geschlecht und den Modellvariablen bedeutet, daß tendenziell eher Frauen als Männer die Maßnahmen akzeptieren, mehr Vorteile erwarten und ein höheres umweltbezogenes Problembewußtsein haben. Dies erscheint plausibel, da Frauen weniger regelmäßig fahren, nicht so weite Strecken zurücklegen ($r = ,23^{**}$, d.h. Männer haben eine höhere Jahreskilometerleistung) und sich flexibler fortbewegen (Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel) (Hunecke & Preißner, 2001). Dementsprechend erwarten sie auch weniger persönliche Nachteile aus Straßenbenutzungsgebühren. Die Ergebnisse zur Anzahl der Pkw pro Haushalt bestätigen den Trend. Es findet sich kein Zusammenhang zur Akzeptanz, aber ein leicht negativer Effekt auf die Erwartung von Vorteilen. Einzig und allein die jährlich gefahren Kilometer stehen in einem signifikanten Zusammenhang zur Akzeptanz. Wer mehr fährt, lehnt road pricing stärker ab. Interessanterweise findet sich hier aber kein Effekt auf die Nutzenerwartung.

Insgesamt fallen die soziodemographischen Effekte sehr gering aus (erklärte Varianz der Akzeptanz $< 1\%$, vgl. Tab 8.2 im Anhang). Dabei ist nur die unerwartete negative Korrelation zwischen Einkommen und Nutzenerwartung überraschend. Alle anderen Effekte sind mehr oder weniger plausibel.

4.2.2.4 Inhalte der Nutzenwahrnehmung

Eine wichtige Erkenntnis der bisherigen Analysen ist, daß die subjektive Erwartung von Vor- oder Nachteilen aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren die zentrale Determinante deren Akzeptanz darstellt. Ein Effekt des Einkommens als sogenannter „objektiver“ Nutzen hat sich indessen nicht bestätigt. Von Interesse ist nun die Frage nach den Inhalten der Nutzenwahrnehmung. Welche Aspekte von Straßenbenutzungsgebühren werden als Vorteile bzw. als Nachteile wahrgenommen? Die Klärung dieser Frage kann wichtige Hinweise für die Kommunikation von Straßenbenutzungsgebühren geben. Um die Inhalte der Nutzenwahrnehmung zu explorieren, sind verschiedene Formen von erwarteten persönlichen und gesellschaftlichen Vor- und Nachteilen, die aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren resultieren können, erhoben worden. Ziel ist es, festzustellen, auf welchen Aspekten die Nutzen- bzw. Kostenwahrnehmung von road pricing beruht. Im ersten Schritt wird der aus fünf Items bestehende Pool faktor analysiert (explorativ), um zu validieren, ob sich die angenommene Unterscheidung in Nutzen- und Kostenerwartungen in den Daten wiederfindet (s. Tab. 4-18).

Item	Bedeutung	MW	SD	Faktor struktur- koeffizient 1	Faktor struktur- koeffizient 2	h ² Kommunalität
Nutzen						
<i>(Interne Konsistenz $\alpha = \bar{U} = .75$)</i>						
Er1	Kürzere Reisezeiten	2,62	,85	,83	-,11	,71
Er2	Weniger Umweltprobleme	2,76	,80	,88	-,01	,77
Er6	Eine schönere Innenstadt	2,71	,89	,71	-,22	,55
Kosten						
<i>(Interne Konsistenz $\alpha = \bar{U} = .43$)</i>						
Er3	Zusätzliche Kosten	2,87	,93	-,05	,84	,71
Er5	Verlust an Bequemlichkeit	2,65	,93	-,17	,78	,64
Erklärte Itemgesamtvarianz: 67,55 %						

Tab. 4-18: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen der erwarteten Kosten/Nutzen.

Die Ergebnisse bestätigen die zwei Faktoren, obwohl die Konsistenz der Kostenerwartungen nicht besonders hoch ausfällt. Die Korrelation dieser beiden Faktoren (ungewichtet gemittelt)

beträgt $r = -.24^{**}$. Es besteht somit eine leicht inverse Beziehung zwischen der Erwartung von Kosten und Nutzen aus road pricing. Je mehr Vorteile aus road pricing erwartet werden, desto geringer ist die Erwartung von Kosten und vice versa. Aus theoretischer Sicht sollten diese beiden Faktoren i.d.R. unabhängig voneinander sein (vgl. Alhakami & Slovic, 1994). Im zweiten Schritt soll auf Itemebene überprüft werden, welche spezifischen Kosten- und Nutzenaspekte zur Erklärung der globalen Nutzenerwartung beitragen. Tab. 4-19 gibt die regressionsanalytischen Ergebnisse zur Varianzaufklärung der Nutzenwahrnehmung wieder.

Prädiktorvariablen ^a	R ²	B	B
Er1 (Zeitgewinne)	,07	,28**	,28
Er2 (Zusätzliche finanzielle Kosten)	,09	-,13**	,15
Konstante		,96**	

F total =40,56**; df=4/817

* .01 < p < .05 **p < .01

^a Ausgeschlossene Variablen: Er3 (Weniger Umweltschäden); Er4 (Mehr Zeitaufwand, sich zu informieren); Er5 (Verlust an Bequemlichkeit); Er6 (Innenstadt wird attraktiver)

Tab. 4-19: Schrittweise multiple Regressionen erwarteter Vor- und Nachteile auf die summative Nutzenwahrnehmung von Straßenbenutzungsgebühren.

Es zeigt sich, daß nur persönliche und direkt erfahrbare Vor- und Nachteile eine Rolle bei der Nutzenwahrnehmung spielen. Überraschenderweise ergibt die Analyse, daß insbesondere Zeitgewinne mit der Wahrnehmung von Nutzen aus road pricing in Zusammenhang stehen. Auf der Kostenseite spielen die Erwartungen über eine finanzielle Mehrbelastung durch Straßenbenutzungsgebühren eine zentrale Rolle, indem sie die Nutzenerwartung verringern. Somit scheint dieses Ergebnis eine nahezu perfekte Replikation des ökonomischen Ansatzes zu liefern, der Zeit- und Geldkosten als die zentralen Determinanten auch für den Akzeptanzbereich annimmt. Keinen Einfluß auf die Nutzenwahrnehmung haben hingegen soziale Vorteile, die der Allgemeinheit zugutekommen. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß die aufgeklärte Varianz unter 10 % liegt.

4.2.2.5 Intentionen

Welchen Einfluß hat die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren auf Verhaltensintentionen bezüglich Verkehrsmittelwahl, Gebührenzahlung oder auch Widerstand? Die kovarianzanalytischen Auswertungen haben klar gezeigt, daß die Akzeptanz von road pricing positiv mit Intentionen zur MIV-Reduktion in Zusammenhang steht. An dieser Stelle sollen nun weitere Intentionen bezüglich Widerstand und Aufrechterhaltung der MIV-Nutzung in die Betrachtung miteinbezogen werden. Im ersten Schritt wird der aus fünf Items bestehende Pool faktorenanalysiert (explorativ), um festzustellen, ob sich die angenommene Unterscheidung in Intentionen hinsichtlich Reduktion oder Erhalt der Autonutzung in den Daten wiederfinden (s. Tab. 8.3 im Anhang). Die Ergebnisse bestätigen die Trennung in einen MIV erhaltenden und in einen MIV reduzierenden Intentionenfaktor, obwohl insbesondere die Konsistenz der Skala „MIV-Erhalt“ nicht besonders hoch ausfällt. Ziel ist jedoch nicht primär die Identifizierung unterschiedlicher Intentionenfaktoren, sondern der Zusammenhang dieser beiden theoretisch sich widersprechenden Intentionstendenzen zur Akzeptanz. Die Daten bestätigen den negativen Zusammenhang zwischen Intentionen zur MIV-Reduktion und zum MIV-Erhalt (Tab. 4-20). Wer angibt, auf road pricing mit einer Reduzierung der Autonutzung zu reagieren, gibt nicht gleichzeitig an, sie erhalten zu wollen. Darüber hinaus findet sich der negative Zusammenhang zwischen Akzeptanz und Intentionen zur Beibehaltung der Autonutzung: je höher die Akzeptanz, desto geringer ist die Absicht, gegen road pricing zu opponieren oder es zu nutzen. Das Paradoxe an diesem Ergebnis ist, daß Personen, die eine Einführung von road pricing akzeptieren, weniger bereit sind,

Straßenbenutzungsgebühren zu bezahlen, während Personen, die road pricing nicht akzeptieren, stärker bereit sind, die Gebühren zu bezahlen (vgl. Schade, 1998). Dieser Befund widerspricht somit zumindest in der Tendenz der These, daß Akzeptanz immer mit Nutzungsabsichten einhergeht. Die Zusammenhänge sind jedoch nicht sehr hoch, so daß diese als vorläufig zu betrachten sind.

	Intention MIV-Reduktion	Intention MIV-Erhalt
Intention MIV-Reduktion	1,00	-,29**
Akzeptanz Preismaßnahmen	,30**	-,28**
Einkommen	-,15**	-,02

Tab. 4-20: Korrelationen zwischen Intentionen, Akzeptanz und Einkommen.

Jakobsson et al. (2000) sehen das Einkommen als direkte Determinante der Intention, Autofahrten aufgrund von road pricing zu reduzieren. Obwohl dieser direkte Effekt wenig plausibel ist und u.a. nicht mit der Theorie geplanten Verhaltens vereinbar ist, sind indirekte und vermittelte Einflüsse des Einkommens auf Verhalten und dessen Intentionen generell denkbar. Interessanterweise zeigt sich ein leichter, partieller Zusammenhang zwischen Einkommen und der MIV-Reduktionsintention (Tab. 4-20). Je höher das Einkommen, desto geringer die Absicht, die Autonutzung einzuschränken. Allerdings bestätigt sich der (angenommene positive) Effekt nicht für den Erhalt der MIV-Nutzung. Insgesamt zeigt sich eine von der Richtung eindeutige Beziehung zwischen der Akzeptanzbewertung von road pricing und damit in Zusammenhang stehender Intentionen. Die Daten sprechen dabei eher gegen die Nutzungshypothese und für die Adaptationshypothese, d.h. der beabsichtigten Verhaltensanpassung an die neue Kostensituation, wenn die Maßnahme akzeptiert wird.

4.2.2.6 Städtebezogene Analysen

Alle bisherigen Analysen haben sich auf die Gesamtstichprobe bezogen. Dies gibt auch Sinn, da Schlag die Gültigkeit seines Modells nicht für bestimmte Stichproben einschränkt. Dennoch erscheint es möglich, daß es lokale Charakteristika und Besonderheiten gibt, die einen Einfluß auf die Beziehungen der Akzeptanzvariablen ausüben können. So ist z.B. denkbar, daß in den eher individualisierten Gesellschaften im Norden und in der Mitte Europas die Evaluation von Straßenbenutzungsgebühren stärker an der Nutzenerwartung ausgerichtet wird, als in den eher kollektiv orientierten mediterranen Ländern. Daraus leitet sich die Forschungsfrage ab, ob es Unterschiede in den Gewichten der Prädiktoren hinsichtlich der Akzeptanz zwischen den Städten gibt. Darüber hinaus ist von Interesse, wie gut die Vorhersage der Prädiktorvariablen in den verschiedenen Städten ist. Schließlich ist zu fragen, ob sich die gefundene Unterscheidung in umwelt- und verkehrsbezogenes Problembewußtsein für alle Städte in ähnlicher Weise replizieren läßt. Damit geht diese Arbeit weiter als bisher verfügbare Untersuchungen, die nur an einer Stichprobe durchgeführt worden sind (z.B. Jakobsson et al, 2000; Bamberg & Rölle, 2003) bzw. mögliche regionale Unterschiede nicht in ausreichender Weise untersucht haben (z.B. Bartley, 1995). Somit kann sie wertvolle Hinweise über die Gültigkeit der Annahmen für verschiedene regionale Stichproben liefern. Aus mehreren Gründen ist aber der explorative und nicht der konfirmatorische Charakter dieser Auswertung zu betonen. Grundannahme ist, daß keine Unterschiede zwischen den Städten bestehen sollten. Daraus folgt, daß eventuell gefundene Unterschiede nur nachträglich interpretiert werden können und sie somit nur als erste Hinweise für folgende Studien gelten können. Des weiteren sind einzelne Städte-Stichproben sehr klein (<100), so daß ein kovarianzanalytisches Vorgehen nicht mehr möglich ist, da es sonst zu verzerrten Schätzungen käme (vgl. Byrne, 2001). Aus diesem Grund soll an dieser Stelle mit den traditionellen Methoden der Faktoren- und Regressionsanalyse gearbeitet werden. Da die Stichproben darüber hinaus nicht repräsentativ für die Städte sind, sollten

schließlich keine unzulässigen Verallgemeinerungen hinsichtlich der Gültigkeit der Ergebnisse getroffen werden. Trotz dieser Einschränkungen kann dieses Vorgehen wertvolle Hinweise über regionale Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten hinsichtlich der Akzeptanzdeterminanten liefern.

Im ersten Schritt soll überprüft werden, ob sich die von Harsman et al. (2000) und Schade (1999) gefundenen Wahrnehmungsmuster „Verkehr“ und „Umwelt“ in den einzelnen Städtetichproben wiederfinden lassen. Je stabiler diese beiden Muster sind, desto eher sollten sie sich in allen Stichproben in ähnlicher Weise replizieren lassen. Dazu werden explorative Faktorenanalysen durchgeführt. An dieser Stelle sollen beispielhaft die Ergebnisse für die Städte York und Como dargestellt werden (Tab. 4-21, Tab. 4-22). Alle weiteren Ergebnisse der Faktorenanalysen sind im Anhang aufgeführt (Tab. 8.4-8.6).

Item	MW	SD	Faktorstrukturkoeffizient		h ² Kommunalität
			1	2	
Stau	2,54	,86	,27	,80	,71
Parkplätze	2,26	1,02	-,01	,85	,72
Luftverschmutzung	2,27	,93	,65	,42	,61
Lärm	1,64	,78	,87	,07	,76
Verkehrssicherheit	1,82	,74	,79	,04	,63

Weitere Maße zur Beurteilung der Skalen:

1. Die interne Konsistenz der Skala 1 beträgt Alpha = .71, Skala 2: Alpha = .61
2. Die Eigenwerte der ersten beiden Hauptkomponenten betragen 2,33 (1) und 1,11 (2).
3. Diese zweifaktorielle Lösung klärt 69 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tab. 4-21: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Problembewußtsein" (York).

Die Faktorenanalyse für York bestätigt die angenommene Unterscheidung in einen sogenannten Umwelt- und Verkehrswahrnehmungsfaktor relativ eindeutig. Die interne Konsistenz zumindest des ersten Faktors ist befriedigend ($\alpha = ,71$) während insgesamt 69 % der Itemvarianz aufgeklärt werden. Ähnliche Ergebnisse finden sich für Athen⁷⁶ und Madrid. Die Analysen für die Städte Como und Leeds können dagegen die Zweifachstruktur nicht bestätigen. In beiden Fällen findet sich nur eine einfaktorielle Struktur des Problembewußtseins, die allerdings nur im Fall von Leeds zu einer statistisch befriedigenden Lösung kommt.

Item	MW	SD	Faktorstrukturkoeffizient 1	h ² Kommunalität
Stau	3,55	,62	,62	,39
Parkplätze	3,79	,53	,46	,22
Luftverschmutzung	3,05	,86	,85	,73
Lärm	2,97	,95	,25	,06
Verkehrssicherheit	2,94	1,04	,74	,56

Weitere Maße zur Beurteilung der Skala:

1. Die interne Konsistenz der Skala beträgt Alpha = .55
2. Die Eigenwerte der Hauptkomponente beträgt 1,96
3. Diese einfaktorielle Lösung klärt 39 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tab. 4-22: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Problembewußtsein" (Como).

Insgesamt zeigt sich, daß sich die Unterscheidung in verkehrs- und umweltbezogenes Problembewußtsein nicht in allen Städten replizieren läßt und somit auf der Grundlage der

⁷⁶ Hier mußte das Item „Lärm“ entfernt werden, um zu interpretierbaren zweifaktoriellen Lösung zu kommen.

TransPrice-Stichprobe nicht von einer eindeutigen Bestätigung der zweifaktoriellen Struktur des Problembewußtseins ausgegangen werden kann.

Im nächsten Schritt soll untersucht werden, wie gut sich die Prädiktorvariablen in den verschiedenen Städten für die Vorhersage des Akzeptanzkriteriums eignen. Dabei wird folgendes Vorgehen gewählt: die Variablen Wissen und Akzeptanz werden auf Basis der in Tab. 4-14 dargestellten Items über Mittelwertbildung zusammengefaßt⁷⁷. Bezüglich des Problembewußtseins wird den Ergebnissen der städtebezogenen Faktorenanalysen gefolgt, die gezeigt haben, daß eine generelle Unterscheidung in Verkehrs- und Umweltproblembewußtsein nicht zutrifft. D.h., es wird entweder mit der zweifaktoriellen Lösung gearbeitet (Athen, Madrid, York) oder mit der einfaktoriellen (Leeds, Como) und somit die unterschiedlichen lokalen Wahrnehmungsmuster berücksichtigt. Alle Variablen sind auch hier mit einfacher Mittelwertbildung zusammengefaßt. Alle Regressionsanalysen werden schrittweise an den Städtetichproben durchgeführt⁷⁸ (Tab. 4-23).

Städtetichprobe*	Prädiktorvariablen [#]	R ²	B	β
Athen^a	Nutzenwahrnehmung	,17	,35**	,37
	Wissen	,27	,41**	,32
	Konstante		,28	
	F total = 20,51**; df = 2/112			
Madrid^b	Wissen	,11	,41**	,34
	Nutzenwahrnehmung	,18	,19**	,22
	Fairneß	,22	,12*	,21
	Konstante		,63**	
F total = 21,66**; df = 3/235				
Como^c	Nutzenwahrnehmung	,03	,13*	,18
	Konstante		1,65**	
	F total = 4,01*; df = 1/135			
Leeds^d	Fairneß	,31	,39**	,54
	Problembewußtsein (einfaktoriell)	,33	,12*	,13
	Konstante		2,44**	
F total = 69,77**; df = 2/286				

* .01 < p < .05 **p < .01

* Die Regressionsschätzung für York ergab keine signifikante Lösung und ist deshalb hier nicht aufgeführt.

^a Ausgeschlossene Variablen: Problembewußtsein Verkehr, Problembewußtsein Umwelt, Fairneß

^b Ausgeschlossene Variablen: Problembewußtsein Verkehr, Problembewußtsein Umwelt

^c Ausgeschlossene Variablen: Problembewußtsein, Wissen, Fairneß

^d Ausgeschlossene Variable: Nutzenwahrnehmung, Wissen

Tab. 4-23 Schrittweise multiple Regressionen der Prädiktorvariablen auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren (separat nach Städtetichproben durchgeführt).

Bis auf York werden alle Regressionsschätzungen signifikant, wengleich die Lösung für Como gerade auf dem 5 %-Niveau signifikant wird. Die persönliche Kosten-/Nutzenbewertung erweist sich dabei in den meisten Städten als der stabilste Prädiktor für die Vorhersage der Akzeptanz. In allen signifikanten Schätzungen (außer Leeds und Madrid) stellt die Nutzenwahrnehmung den stärksten Prädiktor dar. Das subjektive Wissen über road pricing trägt nur in Athen und insbesondere in Madrid zu einer Erhöhung der Akzeptanzvorhersage bei. Auf Städteebene zeigt sich darüber hinaus, daß sich die verkehrs- und umweltbezogenen Komponenten des Problembewußtsein nicht zur Vorhersage der

⁷⁷ Die Variablen „Nutzenwahrnehmung“ und „Fairneß“ basieren auf einem Item.

⁷⁸ Der Schwellenwert zur Prädiktorenaufnahme liegt auf dem 5%-Niveau. Das Signifikanzniveau für den Ausschluß eines Prädiktors ist auf 10% festgelegt (vgl. Backhaus et al., 2003).

Akzeptanz eignen. Einzig das für Leeds einfaktorisch konzipierte Problembewußtsein klärt 2 % der Akzeptanzvarianz auf. Im Unterschied zu den übrigen Städten erweist sich darüber hinaus in Leeds die Fairneß als der stärkste Prädiktor. Hinsichtlich der erklärten Varianz unterscheiden sich die städtebezogenen Schätzungen zum Teil erheblich. Während sie vor dem Hintergrund der begrenzten Prädiktoren für Athen, Madrid und Leeds zwischen 22 - 33 % auf befriedigendem Niveau liegt, werden in Como nur 3 % Akzeptanzvarianz aufgeklärt. In York eignet sich keiner der Prädiktoren für die Vorhersage der Akzeptanz.

Zusammenfassend bestätigt sich auf Städteebene die dominante Rolle der Nutzenwahrnehmung für die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren. Die Befunde weisen aber ebenfalls darauf hin, daß nicht allen Variablen in allen Städten die gleiche Bedeutung zukommt. Während das subjektive Wissen in den beiden südeuropäischen Städten Athen und Madrid wichtig ist, zeigt sich die wahrgenommene Fairneß v.a. in Leeds bedeutsam.

4.3 Diskussion

In diesem Abschnitt sollen die Ergebnisse der ersten Studie (vorläufig) diskutiert werden und Ableitungen und Schlußfolgerungen für die zweite Studie gezogen werden. Das in dieser Arbeit explizierte und konkretisierte Akzeptanzmodell von Schlag (1997, 1998) postuliert, daß eine Reihe von kognitiven Variablen wie Problembewußtsein, Wissen, subjektive Nutzen- bzw. Ergebniserwartung, Zielvorstellungen etc. die Einstellungen zu road pricing deutlich besser erklären kann, als die weit verbreitete und populäre ökonomische Annahme, daß die Zustimmung zu Straßenbenutzungsgebühren v.a. durch das verfügbare Einkommen bestimmt wird (z.B. Frey, 1992; Link, 2003; Rienstra et al., 1999). Schlags Modell identifiziert allerdings mehrere Variablen, die in der TransPrice-Studie aus finanziellen und weiteren Gründen nicht alle berücksichtigt werden konnten, so daß diese als Voruntersuchung und erste Annäherung an das Akzeptanzproblem verstanden werden soll. Aus diesem Grund wurde mit einem reduzierten Kernvariablensatz, bestehend aus Problembewußtsein, subjektivem Wissen, individueller Nutzenwahrnehmung, Fairneß, Akzeptanz und Intentionen sowie einigen soziodemographischen Variablen gearbeitet, um zum einen die untenstehenden Forschungsfragen zu beantworten und zum anderen die berechtigten Interessen der an der Untersuchung beteiligten Städte zu gewährleisten. Zentrale Forschungsfragen von TransPrice waren:

- Wie hoch ist die Akzeptanz und weiterer Variablen von verschiedenen beispielhaften TDM- und Preismaßnahmen in fünf europäischen Städten?
- Bestätigt sich die angenommene Differenzierung des Problembewußtseins in eine verkehrs- und in eine umweltbezogene Komponente?
- Stehen die untersuchten Prädiktorvariablen (Problembewußtsein, subjektives Wissen über road pricing, Nutzenerwartung, Fairneßwahrnehmung) in der erwarteten Beziehung zur Akzeptanz und wie gut können sie die Akzeptanzeinstellung erklären?
- Welche Bedeutung für die Akzeptanz haben im Gegensatz dazu soziodemographische Faktoren und insbesondere das verfügbare Einkommen?
- Wie gut lassen sich verschiedene in Zusammenhang mit road pricing stehende Intentionen durch die Akzeptanz vorhersagen?
- Gibt es regionale Unterschiede in der Art und im Ausmaß der Beziehungen zwischen Prädiktor- und Kriteriumsvariablen?

Die deskriptiven Ergebnisse in Athen, Como, Leeds, Madrid und York bestätigen größtenteils die im Theorieteil berichteten Befunde zur Akzeptanz verschiedener angebots- und nachfrageorientierter Verkehrsmaßnahmen. So besteht bei den befragten Autofahrern generell

ein hohes Bewußtsein bezüglich zahlreicher mit Verkehr zusammenhängender Probleme wie Stau, aber auch durch Kfz verursachter Luftverschmutzung. Die regionalen Unterschiede in der Problemwahrnehmung weisen dabei auf eine gewisse Korrespondenz mit lokalen Verkehrs- und Umweltproblemen hin, obwohl objektive Daten über diese Probleme nicht vorliegen (vgl. dazu z.B. Ittner, 2002). Allerdings läßt sich eine möglicherweise kulturell unterschiedliche Art der Wahrnehmung bzw. des Antwortens nicht ausschließen, da das Problembewußtsein in den südeuropäischen Städten generell höher als in den mitteleuropäischen Städten Englands ist. Zu interkulturellen Unterschieden in der Problemwahrnehmung (im Verkehrsbereich) liegen aber m.W. bisher keine relevanten Untersuchungen vor.

Insgesamt ist der Informationsstand über die Maßnahmen, verstanden als die subjektive Einschätzung über das vorhandene eigene Wissen, sehr niedrig. Von den restriktiven Maßnahmen ist nur die Innenstadtzugangsbeschränkung einer Mehrheit der Befragten bekannt. Die Ergebnisse zur Akzeptanz der verschiedenen TDM-Maßnahmen belegen die Befunde früherer Untersuchungen. Neben den anbotserweiternden und nicht einschränkenden Maßnahmen (Verbesserung ÖPNV, P&R) läßt sich nur die Innenstadtzugangsbeschränkung von der Mehrheit der befragten Autofahrer als akzeptiert bezeichnen. Preisbasierte Maßnahmen, sei es für ruhenden Verkehr (Parkgebühren) oder für sich bewegenden, werden von den Befragten generell am wenigsten favorisiert. Von der Tendenz zeigt sich aber, je variabler die Gebühren werden, desto stärker ist die Ablehnung. Ein Grund für die besondere Ablehnung variabler Gebühren wie z.B. entfernungsabhängiger Abgaben dürfte die mangelnde Vorhersehbarkeit der Gebühren sein, da oft nicht im voraus klar ist, wieviel Kilometer zurückgelegt werden (vgl. Jaensirisak, 2002). Diese Unsicherheit über die zu erwartenden Kosten dürfte mit dafür verantwortlich sein, daß variable Gebühren wie entfernungsabhängige Gebühren stärker abgelehnt werden, als z.B. auf eine Einfahrt bezogene und damit antizipierbare Gebühren. Variable Gebühren bedeuten im allgemeinen einen höheren kognitiven Aufwand als fixe Gebühren, da sich bei jeder Fahrt neu über die Höhe der anfallenden Gebühren orientiert werden müßte. Bonsall et al. (2004) berichten Befunde aus verschiedenen Lebensbereichen (z.B. Energie-, Wasser-, Telekommunikationsnutzung), die die Präferenz vieler Konsumenten für fixe Tarife bestätigen. Allerdings gilt dies nicht für alle Bereiche in gleichem Maße.

Die kovarianzanalytischen Analysen liefern erste Hinweise auf die Akzeptanzrelevanz der untersuchten Variablen und die Plausibilität wichtiger Annahmen. So bestätigt sich auf Ebene der Gesamtstichprobe die angenommene Unterscheidung in ein verkehrs- und umweltbezogenes (allgemeines) Problembewußtseinsmuster und dessen prinzipiell entgegengesetzte Wirkungsweisen im Akzeptanzkontext. Die Wahrnehmung von umweltbezogenen Problemen wie z.B. Luftverschmutzung durch Kfz übt via das Wissen einen positiven Einfluß auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren aus, während die Wahrnehmung primär verkehrsbezogener Probleme wie Stau dagegen eher zum Gegenteil führt: road pricing wird stärker abgelehnt. Allerdings sind die Effekte so schwach, daß sie nicht signifikant werden. Damit bestätigt sich zwar die Trennung des Problembewußtseins (Harsman et al., 1999; Schade, 1999), nicht jedoch seine generelle Bedeutsamkeit für die Akzeptanzbewertung. In der TransPrice-Studie trägt weder das umwelt- noch das verkehrsbezogene Problembewußtsein in nennenswerter Weise zur Vorhersage der Akzeptanz bei. Es sind verschiedene Gründe für die mangelnde Bedeutsamkeit des Problembewußtseins denkbar. Erstens ist in TransPrice die allgemeine Problemwahrnehmung erhoben worden und nicht die belastungsbezogene, persönliche Betroffenheit. Möglicherweise stellt die persönliche Betroffenheit für die Akzeptanz einen geeigneteren Prädiktor dar als das allgemeine, soziale Problembewußtsein. Dieser Frage soll in Studie II nachgegangen werden.

Zweitens könnten die relativ extremen Verteilungen der Variablen zu einer Unterschätzung des Zusammenhangs führen. Während das Problembewußtsein in der Stichprobe sehr hoch ist, fällt sowohl das Wissen als auch die Akzeptanz der Preismaßnahmen sehr gering aus. Drittens besteht die Möglichkeit, daß durch die Nichtberücksichtigung der Verantwortungsattribution für die Lösung der Probleme die Bedeutung des Problembewußtseins ebenfalls unterschätzt wird. Das Norm-Aktivations-Modell (Schwartz, 1977) legt nahe, daß ein hohes Problembewußtsein nur dann persönlich relevant wird, wenn zusätzlich eine Zuschreibung der Verantwortung für die Lösung der Probleme an die eigene Person stattfindet (Hunecke, 2000). Trotz des geringen Effekts der Problemwahrnehmung auf die Akzeptanz (via Wissen) läßt sich dieser Befund jedoch nicht als abschließende Widerlegung des Zusammenhangs interpretieren. Die Daten zeigen, daß hohe Akzeptanz immer mit hohem Problembewußtsein einhergeht. Bedeutsam ist dabei v.a. das umweltbezogene Problembewußtsein. Dieses Ergebnis ist deshalb von Interesse, weil städtische Straßenbenutzungsgebühren bisher vor allem über das Argument der Staureduzierung kommuniziert worden sind (vgl. May, 1992). Die vorliegenden Ergebnisse zeigen aber, daß nicht jene Personen, die Stauprobleme als besonders wichtig bewerten, road pricing positiver einschätzen, sondern Personen, die stärker umweltbezogene Probleme für wichtig befinden. Dies ist ein Hinweis, daß bei der öffentlichen Darstellung von Straßenbenutzungsgebühren die positiven Umweltwirkungen stärker herausgestellt werden sollten. Die Differenzierung der Problemwahrnehmung gilt allerdings nicht für alle Städte in gleichem Maße. Von daher kann an dieser Stelle auch nicht von zwei stabilen Wahrnehmungsmustern gesprochen werden. Die Ergebnisse deuten aber an, daß die undifferenzierte einfaktorielle Konzeption der Problemwahrnehmung nicht angemessen erscheint und in weiteren Untersuchungen berücksichtigt werden sollte.

Die Befunde zur Bedeutung des subjektiven Wissens fallen heterogen aus. So bestätigt sich der postulierte Effekt auf die Nutzeinschätzung nicht. Zwar gibt es einen positiven Effekt des subjektiven Wissens auf die Nutzenwahrnehmung, dieser wird jedoch nicht signifikant. Es war angenommen worden, daß höheres Wissen zu einer positiven Nutzeinschätzung führt, da dann die Gründe leichter erkannt werden sollten, die die Einführung der Technologie nahelegen (Peters, 2000). Dagegen zeigt sich ein signifikant direkter Effekt des Wissens auf die Akzeptanz, allerdings nur in der Validierungsstichprobe. Auf einen U-förmigen Zusammenhang sowohl zwischen Wissen und Nutzenwahrnehmung als auch zwischen Wissen und Akzeptanz findet sich hingegen kein Hinweis. Tendenziell sprechen die Ergebnisse somit zwar dafür, daß mit mehr vorhandenem Wissen eine höhere Akzeptanz von TDM-Maßnahmen einhergeht, aber der schwache Zusammenhang deutet dennoch darauf hin, daß eine direkte Beziehung zwischen Wissen und Akzeptanz nicht sehr wahrscheinlich ist. Da jedoch nicht alle relevanten Moderatorvariablen wie die Effektivitätseinschätzung und die soziale Norm erhoben worden sind, lassen sich diese indirekten Effekte an dieser Stelle nicht ermitteln.

Auf Basis der vorliegenden Untersuchung erweist sich vor allem die individuelle Nutzenwahrnehmung, d.h. die Erwartung von persönlichen Vorteilen bzw. Nachteilen durch die Einführung von Straßenbenutzungsgebühren, als der dominante Prädiktor der Akzeptanz. Wer für sich persönlich v.a. Vorteile aus den Maßnahmen erwartet, wird am ehesten den Maßnahmen zustimmen. Keinen Einfluß auf die Akzeptanz zeigt hingegen der „objektive Nutzen“, operationalisiert über das Einkommen. Personen mit hohem Einkommen stimmen road pricing nicht anders zu als Personen mit geringem Einkommen, obwohl sie laut ökonomischer Theorie mehr Nutzen durch Straßenbenutzungsgebühren haben sollten, da die Belastung für sie relativ geringer ausfällt und sie darüber hinaus Zeitgewinne höher bewerten sollten (Wardman, 1998). Des weiteren werden Hinweise gefunden, daß das Einkommen

nicht vermittelt über die Nutzenwahrnehmung wirkt (vgl. Jakobsson et al, 2000). Hier findet sich sogar ein leicht negativer Zusammenhang. In der Tendenz erwarten Personen mit niedrigerem Einkommen mehr Nutzen durch die Einführung von road pricing als Personen mit höherem Einkommen. Dieser überraschende Befund ließe sich nur über ein unterschiedliches Mobilitätsverhalten erklären (vgl. Rothengatter, 1994): Niedrigverdiener sollten weniger Auto fahren bzw. mehr alternative Verkehrsmittel nutzen, so daß die Nutzenerwartung durch road pricing für sie positiver ausfällt als bei den Höherverdienenden, die das Auto stärker nutzen sollten. Zumindest für die absolute Nutzung des Kfz läßt sich die Annahme für diese Untersuchung nicht bestätigen, da kein Zusammenhang zwischen Einkommen und gefahrenen Kilometern besteht. Allerdings ist es möglich, daß ein unterschiedliches MIV-Nutzungsverhalten zwischen den Einkommensgruppen besteht. Zentral ist somit nicht die objektive Nutzenstruktur (im Sinne der normativen ökonomischen Theorie) sondern vielmehr die subjektive Erwartung von persönlichen Kosten und Vorteilen aus den Maßnahmen. Damit zeigt sich, daß man die Annahmen von Fishbein & Ajzen (1975), daß Einstellungen gegenüber Verhalten durch die erwarteten Verhaltenskonsequenzen determiniert werden, analog auf die Bewertung von Einstellungsobjekten wie Straßenbenutzungsgebühren übertragen kann.

Dieses in seinen Grundzügen wenig überraschende Ergebnis macht deutlich, daß ohne eine positive individuelle Nutzenwahrnehmung nur schwer die Akzeptanz von road pricing zu erwarten ist. Die Exploration der Nutzeninhalte ergibt in dieser Untersuchung, daß nur persönliche und direkt erfahrbare Vor- und Nachteile eine Rolle bei der Nutzenwahrnehmung spielen. Im Einklang mit ökonomischen Annahmen zeigt sich, daß insbesondere Zeitgewinne mit der Wahrnehmung von Nutzen aus road pricing in Zusammenhang stehen, während Erwartungen über eine finanzielle Mehrbelastung durch Straßenbenutzungsgebühren die Nutzenerwartung verringern (vgl. Franzen, 1997). Keinen Einfluß auf die Nutzenwahrnehmung haben hingegen soziale Vorteile, die der Allgemeinheit zugute kommen. Zumindest in dieser Studie lassen sich somit keine Hinweise dafür finden, daß die Akzeptanz von restriktiven und preispolitischen Maßnahmen im Verkehr durch pro-soziale, „moralische“ oder altruistische Anteile erklärt werden könnte (Bamberg, in Druck; Ittner et al, 2003; Montada & Kals, 2000). Allerdings sind in Studie I nicht alle wichtigen Konstrukte dieser Gruppe untersucht worden, so daß diese Aussage nur auf Grundlage der erhobenen Indikatoren gültig ist.

Im Unterschied zur Nutzenwahrnehmung trägt die eingeschätzte Fairneß der Maßnahme, verstanden als das wahrgenommene persönliche Abschneiden im Vergleich zu anderen Personen, nur unwesentlich zur Akzeptanzvorhersage bei. Dies ist ein überraschender Befund, da immer wieder behauptet wird, daß die Fairneß ein bedeutsamer Prädiktor für die Akzeptanz sei (Giuliano, 1994; Ittner et al., 2003). Allerdings läßt sich das vorliegende Ergebnis nur schwer mit anderen Studien vergleichen (Bamberg & Rölle, 2003; Jakobsson et al., 2000). Trotz der vielfältigen theoretischen Arbeiten zum Thema Gerechtigkeit/Fairneß, werden in der Praxis häufig sehr simple und ungenaue Definitionen und Operationalisierungen gewählt, die einen Vergleich erschweren. Über die Gründe für die mangelnde Relevanz von Vergleichsprozessen läßt sich an dieser Stelle nur spekulieren. Viele Menschen können sich (bisher) unter Straßenbenutzungsgebühren und ihren Konsequenzen nur wenig vorstellen. Demzufolge sollten noch weniger Informationen über Beiträge und Ergebnisse anderer Personen vorliegen, so daß derzeit v.a. interne Standards genutzt werden und der Vergleich mit der augenblicklichen Mobilitäts- und Kostensituation die Einschätzung von road pricing dominiert. Das heißt aber auch, daß sich die Bedeutung der Fairneßeinschätzung im Zeitverlauf ändern kann, sobald mehr Informationen und Erfahrungen mit Straßenbenutzungsgebühren vorliegen. Derzeit spielt der Vergleich mit

anderen jedoch kaum eine Rolle für die Akzeptanz. Vielmehr zeigt sich, daß die individuelle Nutzenwahrnehmung zumindest teilweise die eingeschätzte Fairneß beeinflusst und auf diese „ausstrahlt“. Wer hauptsächlich persönliche Nachteile aus road pricing erwartet, sieht sich im Vergleich zu anderen ungerecht behandelt bzw. äußert dies zumindest. Wer hingegen eher Vorteile erwartet, schätzt die Maßnahme als gerechter ein. Dies kann als ein Hinweis für strategisches Antwortverhalten interpretiert werden, jedoch ist der Effekt relativ gering (Rienstra et al., 1999). Soziale Normen führen dazu, daß die Zurückweisung von gesellschaftlichen Politiken allein aus persönlichen Gründen nicht akzeptabel ist (Lucke, 1995; Wiswede, 2000). Dies kann zur Folge haben, daß weitere Gründe wie z.B. die „Ungerechtigkeit“ der Maßnahme oder ihre mangelnde Wirksamkeit für die Ablehnung angeführt werden.

Der Zusammenhang von einstellungsbasierter Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren und Verhaltensintentionen ist bisher kaum untersucht worden, obwohl dies ein bekanntes Thema in der Psychologie ist (vgl. Spada, 1990). Abseits von methodischen Problemen interessieren hierbei v.a. folgende Punkte: Lassen sich aus der Bewertung von road pricing Vorhersagen über bestimmte (verkehrsbezogene) Verhaltensbereiche machen? Führt die Zustimmung zu road pricing z.B. dazu, daß es verstärkt genutzt wird (Nutzungshypothese) oder aber trägt die positive Einstellung dazu bei, Verhaltensanpassungen in Form z.B. des Umstiegs auf andere Verkehrsmittel zu intendieren (Adaptationshypothese)? Im Rahmen dieser Arbeit kann diesen Fragen nur auf Intentionsebene nachgegangen werden, da Verhaltensdaten nicht zur Verfügung stehen. Die Ergebnisse weisen dabei auf eine beabsichtigte Anpassung des Verhaltens in Folge der positiven Bewertung von Straßenbenutzungsgebühren hin und nicht auf eine unveränderte Nutzung des Autos (vgl. Schade, 1998). Je positiver die Bewertung von road pricing ist, desto größer ist die Bereitschaft, Autofahrten zu reduzieren und auf andere Verkehrsmittel umzusteigen. Dabei zeigt sich allerdings ein leicht negativer Einkommenseffekt. Die höheren Einkommen äußern eine geringere Reduktionsbereitschaft. Da das Einkommen nicht in die kovarianzanalytische Analyse miteinbezogen werden konnte, läßt sich an dieser Stelle nicht klären, ob das Einkommen direkt oder indirekt auf die Intention wirkt. Es macht aber darauf aufmerksam, daß eine sichere Intentionsvorhersage auf Basis der Akzeptanzeinschätzung allein nicht ausreichend erscheint, sondern weitere Faktoren eine Rolle spielen. Der leicht negative Zusammenhang zwischen jährlicher Kilometerleistung und der Akzeptanz weist allerdings darauf hin, daß eine MIV-Reduktion möglicherweise für Personen leichter ausfällt, die z.B. schon derzeit weniger mit dem Auto fahren. Da genauere Angaben über das derzeitige Mobilitätsverhalten in dieser Studie nicht erhoben worden sind, läßt sich dies aber nicht weiter verifizieren. Deshalb sollen in der zweiten Studie stärker verhaltensbasierte Kontrollvariablen erhoben werden. Unabhängig davon steht dieses Ergebnis in deutlichem Widerspruch zu dem Befund von Jakobsson et al. (2000), die einen negativen Zusammenhang zwischen Akzeptanz und Intentionen zur MIV-Reduktion berichten, was der Nutzungshypothese entspricht. Da sie keinerlei Kontrollvariablen wie z.B. gefahrene Kilometer pro Jahr berichten, läßt sich nicht überprüfen, ob die MIV-Nutzungsstruktur mit der Akzeptanz und den Intentionen in Zusammenhang steht. Dieser Aspekt soll in Studie II genauer untersucht werden.

Insgesamt ist zu berücksichtigen, daß in Studie I die aufgeklärte Varianz des Akzeptanzkriteriums mit 23-26 % für die Gesamtstichprobe zwar nicht unbefriedigend ist, aber darauf hinweist, daß wichtige Einflüsse bisher noch nicht berücksichtigt worden sind. Unklar bleiben die Ursachen für die unterschiedliche Vorhersagequalität der untersuchten Prädiktoren in den Städten. Während für Athen, Madrid und Leeds die aufgeklärte Varianz der Akzeptanz zufriedenstellend ist, findet sich für Como und York kaum eine signifikante

Erklärung. Die unterschiedliche Zuweisung der Kriteriengewichte bei der Evaluation der Maßnahmen widerspricht jedoch nicht grundsätzlich dem Akzeptanzmodell, sondern weist darauf hin, daß sich je nach lokalen Bedingungen und Ausprägungen verschiedene Kriterien als bedeutsam für die Akzeptanz herausstellen können (vgl. Samuelson & Messick, 1995).

4.4 Schlußfolgerungen für Studie II

TransPrice hat, wie weiter oben dargestellt, den Charakter einer Voruntersuchung. Sie ist somit eher als explorative denn als konfirmatorische Studie zu werten. Aufgrund der Ergebnisse in Studie I ergeben sich folgende Forderungen und weiterführende Forschungsfragen, die bei der Durchführung von Studie II zu berücksichtigen sind. Zentral für Studie II ist neben der Erweiterung des Akzeptanzmodells die Validierung der gefundenen Ergebnisse in Studie I.

1. In Studie I hat sich die individuelle Nutzenerwartung als der bedeutsamste Prädiktor der Akzeptanz herausgestellt. Läßt sich dieser Befund in Studie II validieren? Wie verändert sich die Rolle der Nutzenwahrnehmung, wenn weitere nutzenbezogene (z.B. Effektivitätseinschätzung) und moralbezogene Prädiktoren (z.B. allgemeine Zielvorstellungen, Verantwortungsattributionen) in die Vorhersage miteinbezogen werden?
2. Als Basis der Nutzenwahrnehmung zeigen sich nur persönlich und individuell erfahrbare Vor- und Nachteile als relevant. Allgemeine, soziale Vorteile wie z.B. eine Verbesserung der Umwelt werden nicht nutzenrelevant. Bestätigt sich diese „egoistische“ Tendenz, oder können dennoch bestimmte hochbewertete gesellschaftliche Vorteile zu einen Ausweg aus diesem (sozialen) Dilemma führen?
3. Das Einkommen konnte in Studie I aufgrund der hohen Zahl von fehlenden Werten nicht in die kovarianzanalytischen Auswertungen miteinbezogen werden. Bei der Erhebung der Daten in Studie II ist stärker darauf zu achten, fehlende Werte zu minimieren. Dennoch konnte kein „objektiver“ Einkommenseffekt auf die Akzeptanz festgestellt werden.
4. Die Konstrukte Nutzen und Fairneß basieren in Studie I nur jeweils auf einem Item. Die Operationalisierungen sollen in Studie II erweitert werden.
5. Möglicherweise stellt die persönliche Betroffenheit für die Akzeptanz einen geeigneteren Prädiktor dar als das allgemeine, soziale Problembewußtsein.
6. Die Ergebnisse der Studie I bestätigen zwar größtenteils die postulierte Richtung der Effekte, allerdings lassen sich nur wenige Aussagen zur Kausalstruktur treffen. In Studie II soll stärker die Struktur berücksichtigt werden.
7. Die gefundenen Zusammenhänge zwischen Akzeptanz und Verhaltensintentionen weisen auf eine Adaptation des Verhaltens im Fall einer positiven Bewertung der Maßnahme an. Allerdings ließ sich nicht klären, ob eine Konfundierung des Effekts insbesondere durch verhaltensbasierte sozioökonomische Variablen stattgefunden hat. Dies soll in Studie II kontrolliert werden.
8. Darüber hinaus sollen Kontrollvariablen zum aktuellen Verkehrsverhalten berücksichtigt werden, um die „objektive Kosten-/Nutzensituation“ besser abschätzen zu können.
9. Wie gut ist die Vorhersagequalität in weiteren Stichproben?

10. Der gefundene Nutzeneffekt auf die Fairneßwahrnehmung deutet an, daß Tendenzen zu strategischem Antwortverhalten möglich sind, um die Ablehnung gegenüber road pricing außerhalb persönlicher Gründe zu rechtfertigen. In Studie II soll untersucht werden, ob sich dieser Effekt bestätigt und ob er bei weiteren Variablen eintritt (z.B. wahrgenommene Effektivität).

5 Studie II

5.1 Methodik

5.1.1 Durchführung der Untersuchung

Die in diesem Abschnitt berichtete Studie wurde innerhalb des EU-finanzierten Forschungsprojekts *AFFORD* („Acceptability of Fiscal and Financial Measures and Organisational Requirements for Demand Management“) durchgeführt. An *AFFORD* waren insgesamt 10 Partnerorganisationen aus acht europäischen Ländern beteiligt (Deutschland, Finnland, Griechenland, Großbritannien, Italien, Niederlande, Norwegen, Spanien). Das Ziel von *AFFORD* bestand darin, die Ursachen und Hintergründe für den mangelnden Einsatz von ökonomischen Preisinstrumenten v.a. im urbanen Straßenbereich zu untersuchen. Die Analyse konzentrierte sich dabei zum einen auf Probleme zwischen der ökonomischen Theorie der Preisfestsetzung und praktischen Implementationsanforderungen und zum anderen auf distributionale, institutionelle, rechtliche und akzeptanzbezogene Barrieren, die die Einführung von road pricing erschweren oder unmöglich machen (Fridstrom, Minken, Moilanen, Shepherd & Vold, 2000; Milne, Niskanen & Verhoef, 2000, 2001; Schade & Schlag, 2000). Eine wesentliche Erweiterung der *AFFORD*-Studie besteht in der Berücksichtigung von realistischeren Maßnahmenpaketen inklusive Angaben über die Verwendung der Einnahmen (s. nächsten Abschnitt) und in der vollständigen Erfassung des erweiterten Akzeptanzmodells, die eine simultane Abschätzung aller identifizierten Faktoren ermöglicht.

Die Untersuchung wurde im Frühjahr 1999 in den drei Städten Athen, Como und Dresden durchgeführt. Im Unterschied zu *TransPrice* wurden in *AFFORD* bei der Auswahl der Versuchspersonen demographische Kriterien wie Alter, Geschlecht, Beruf und Wohnort berücksichtigt. So wurde eine leichte Überrepräsentation der Männer angestrebt, die mit der Geschlechterverteilung der autofahrenden Bevölkerung korrespondiert. Darüber hinaus sollte jeder Altersschicht und verschiedene Berufsgruppen (z.B. Arbeiter, Angestellte, Rentner, Arbeitslose etc.) in der Stichprobe vertreten sein, da davon auszugehen ist, daß bei diesen Personen unterschiedliche Einstellungen zum Verkehr bestehen. Eine breite Verteilung der Einkommensklassen wurde ebenfalls angestrebt. Dazu wurden die Stichproben in allen Städten nach dem Zufallsprinzip aus den örtlichen Telefonbüchern gezogen. Die Befragten wurden telefonisch kontaktiert, gefragt, ob sie im Besitz einer gültigen Fahrerlaubnis sind und über ein Kfz verfügen können und ob sie bereit sind, an der Untersuchung teilzunehmen (Bereitschaft 67 %). War dies der Fall, wurde ihnen der Fragebogen zugeschickt (Rücklaufquote 74 %).

5.1.2 Meßinstrument⁷⁹

Das in *AFFORD* eingesetzte Untersuchungsinstrument stellt eine Fortentwicklung und Erweiterung des *TransPrice*-Fragebogens dar (s. im Anhang Kap. 8.2.1). Die Modellvariablen wurden über vierstufige Ratingskalen erhoben, mit Ausnahme der Variable „Nutzererwartung“, die dreistufig erfaßt wurde. Wichtige Revisionen (siehe Schlußfolgerungen aus Studie I) betreffen die Item-Erweiterungen der Konstrukte Nutzen und Fairneß, und die Berücksichtigung der persönliche Betroffenheit und des aktuellen Verkehrsverhaltens, um die Beziehung zwischen Akzeptanz und Intentionen besser kontrollieren zu können. Daneben werden alle bisher nicht berücksichtigten Konstrukte wie

⁷⁹ Da in Studie II die gleichen statistischen Verfahren eingesetzt werden wie in Studie I, wird auf eine nochmalige Darstellung der verwendeten Verfahren verzichtet und auf Kapitel 4.1.4 verwiesen.

Verantwortungsattributionen, Zielvorstellungen, soziale Normen und wahrgenommene Verhaltenskontrolle operationalisiert.

Skala	Operationalisierung	Erläuterung	Quelle
Soziales Problembewußtsein - Verkehr - Umwelt	6 Items, vierstufig	die Wahrnehmung verkehrs- und umweltbezogener Probleme: - Stau, Parkprobleme; ÖPNV - Luftverschmutzung; Lärm; Verkehrssicherheit;	Bartley, (1995), Vierth & Göthlin, (1995), Schade (1998)
Persönliches Problembewußtsein Verkehr /Umwelt	6 Items, zweistufig (ja/nein)	- wie oben	
Einstellung zu MIV-Restriktion generell	1 Item, vierstufig	Zustimmung/Ablehnung zur Reduktion des städtischen Verkehrsaufkommens	Bamberg (1996)
Verantwortungsattribution für die Lösung der Probleme - Internal - External	8 Items (vierstufig)	Wer wird die Verantwortung für die Lösung der Verkehrsprobleme zugeschrieben? - Autofahrer, eigener Person - z.B. Staat, Wissenschaftler etc.	Kals (1996), Hunecke (2000)
Zielvorstellungen - Persönlich - Sozial	10 Items (vierstufig)	Zustimmung/Ablehnung zu verschiedenen mobilitätsbezogenen Statements (persönliche vs. soziale Perspektive)	Schade (1998), Becker (2000)
Subjektives Wissen	2 Items, vierstufig	von zwei preispolitischen Maßnahmenpaketen	Vierth & Göthlin (1995), Bartley (1995)
Wahrgenommene Effektivität	2 Items, vierstufig	in bezug auf Reduzierung des innerstädtischen Verkehrs über zwei preispolitische Maßnahmenpakete	Vierth & Göthlin (1995), Schade (1998)
Persönliche Nutzenerwartung (intrapersonal)	2 Items, dreistufig	die summative Kosten- und Nutzenerwartungen der Befragten für sich selbst	Schade (1998)
Fairneßwahrnehmung (interpersonal)	2 Items, vierstufig	unfaire Einschränkung der Fortbewegungsmöglichkeiten im Vergleich zu anderen; finanziell stärker gegenüber anderen durch road pricing benachteiligt zu werden	Schade (1998)
Soziale Norm	2 Items, vierstufig	über zwei preispolitischen Maßnahmenpakete	Ajzen & Fishbein (1980)
Zustimmung/Akzeptanz	2 Items, vierstufig	über zwei preispolitischen Maßnahmenpakete	Vierth & Göthlin (1995)
Intentionen unter road pricing	8 Items, vierstufig	die Intentionen der Befragten, wenn die Nutzung städtischer Straßen mit Preisen belegt würde (mehr Auto fahren, Unterstützung Pro-Auto-Bewegung, weniger Auto fahren, ÖPNV mehr nutzen)	Schade (1998)
Erwartungen über persönliche Vor-/Nachteile aus road pricing	5 Items, vierstufig	z.B. Zeitgewinn, geringere Umweltbelastung, zusätzliche Kosten, Verlust an Bequemlichkeit, Innenstadt wird attraktiver, etc.	Schade (1998)
Wahrgenommene Verhaltenskontrolle	1 Item (vierstufig)	wahrgenommene Möglichkeit, Autofahrten reduzieren zu können	Ajzen (1991)

Tab. 5-1: In AFFORD erhobene Variablen und ihre Bedeutung.

Eine weitere Innovation von AFFORD betrifft die explizite Berücksichtigung von realistischeren Maßnahmenpaketen (vgl. z.B. Jones, 1991, 1995). Bisherige Akzeptanzuntersuchungen haben häufig ausschließlich die Kostenseite berücksichtigt, indem sie verschiedene Formen der Kostenanlastungen im Verkehr untersucht haben. Obwohl dies

aus ökonomischer Sicht ausreichend ist, da eine Festlegung der Einnahmenverwendung volkswirtschaftlich ineffizient ist, stellen die Kosten von Straßenbenutzungsgebühren nur eine Seite dar. Jede Form von road pricing generiert Einnahmen und es stellt sich die Frage, wofür diese Einnahmen verwendet werden. Auch aus psychologischer Perspektive ist die ausschließliche Konzentration auf die Kostenaspekte nicht vorteilhaft (McCaffery & Baron, 2004). Ziel war es daher, sowohl die Kostenseite als auch die Einnahmenseite zu berücksichtigen. Dazu wurden zwei Nachfragemanagement- und Preismaßnahmenpakete in AFFORD entwickelt, die in allen drei Städten präsentiert wurden (s. Milne et al., 2000).

Maßnahme A (s. Abschnitt 8.2.3 im Anhang) umfaßt ein zeitdifferenzierendes cordon pricing (bezogen auf die jeweilige Stadt), eine Erhöhung der Parkgebühren und Benzinsteuern und eine Einnahmenverwendung, die in Teilen der ökologischen Steuerreform folgt (verringerte Lohnnebenkosten, Straßeninvestitionen). *Maßnahme B* (s. Kapitel 8.2.3) umfaßt ebenfalls ein Kordonpreissystem und eine Erhöhung der Parkgebühren und Benzinsteuern, allerdings in geringerem Ausmaß. Die Einnahmen sollen zu je einem Drittel für eine Verringerung der Kfz-Steuer, Straßeninvestitionen und zur Verbesserung des ÖPNV verwendet werden. Die verschiedenen Gebühren basieren auf verschiedenen Annahmen über die Höhe der externen Kosten, die mit Hilfe von Modellrechnungen ermittelt worden sind (Milne et al., 2000). Grundsätzlich sind hunderte von Maßnahmepaketen und Kombinationen bei völlig verschiedenen Gebührenstrukturen möglich (vgl. Abschnitt 2.4.3). Aus diesem Grund sind beide Maßnahmepakete als beispielhafte Möglichkeiten aus einer Vielzahl von denkbaren Maßnahmekombinationen zu verstehen. Vorrangiges Ziel ist es, die Befragten mit realistischeren Maßnahmen zu konfrontieren, die auch Angaben über eine (mögliche) Verwendung der Einnahmen aus road pricing einschließen. Diese sollen von den Befragten in ihrer Gesamtheit bewertet werden. Das Ziel besteht nicht darin, einzelne Aspekte der Pakete zu evaluieren.

Folgende soziodemographische Variablen wurden erhoben: Geschlecht, Alter, Haushaltsgröße, Berufstätigkeit und Einkommen. Stärker verhaltensbezogene Variablen sind: gefahrene Km/Jahr, Mitgliedschaft in einem Automobilclub, hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel zur Arbeit. Eine genaue Kennzeichnung der in die Modellprüfung eingegangenen Variablen und die detaillierte Zuordnung der einzelnen Items zu den jeweiligen Konstrukten findet sich im Anhang (s. Kap. 8.2.2).

5.1.3 Informationen zu den Städten

Im Projekt AFFORD wurde neben Athen und Como die Stadt Dresden untersucht. Die Auswahl der Städte wurde wie in TransPrice durch die am Projekt beteiligten Partnerorganisationen bestimmt. Da Athen und Como schon in TransPrice beschrieben worden sind (in AFFORD sind aber andere Personen befragt worden), soll auf eine nochmalige Darstellung verzichtet werden.

In Dresden hat die Verkehrsmittelwahl aufteilung zugunsten des Pkw sowie dessen Verfügbarkeit nach dem Zusammenbruch der DDR stark zugenommen. 1987 wurden weniger als 1/3 aller Fahrten in Dresden mit dem Pkw durchgeführt. 1998 wird fast jede zweite Fahrt (44 %) mit dem privaten Fahrzeug getätigt (vgl. Abb. 5.1). Während 1987 knapp 250 Pkw pro 1.000 Einwohner kamen, kommen 1998 auf 1.000 Einwohner 418 Pkw (vgl. Abb. 5.2). Die Zahlen sind beispielhaft für die dramatische Motorisierung der neuen Bundesländer nach der Wende. Laut Dresdner Umweltbericht (1998) verursacht der Straßenverkehr in Dresden die stärkste Lärmbelastung. Rund 48 Prozent der Bürger fühlen sich davon wesentlich belästigt. Rund 23 Prozent der Bürger nehmen ihn als starker Beeinträchtigung in ihrer Wohnumgebung wahr (Umweltbericht 1998/1998).

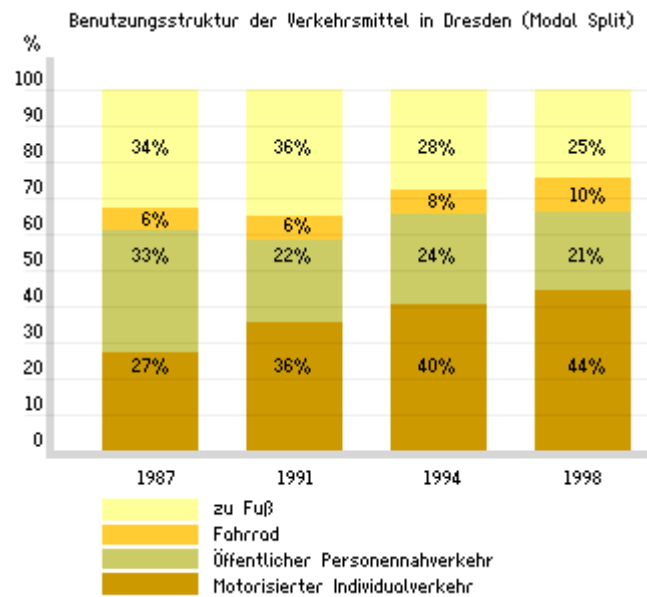


Abb. 5.1: Entwicklung der Verkehrsmittelaufteilung (Modal shift) in Dresden von 1987 bis 1998.

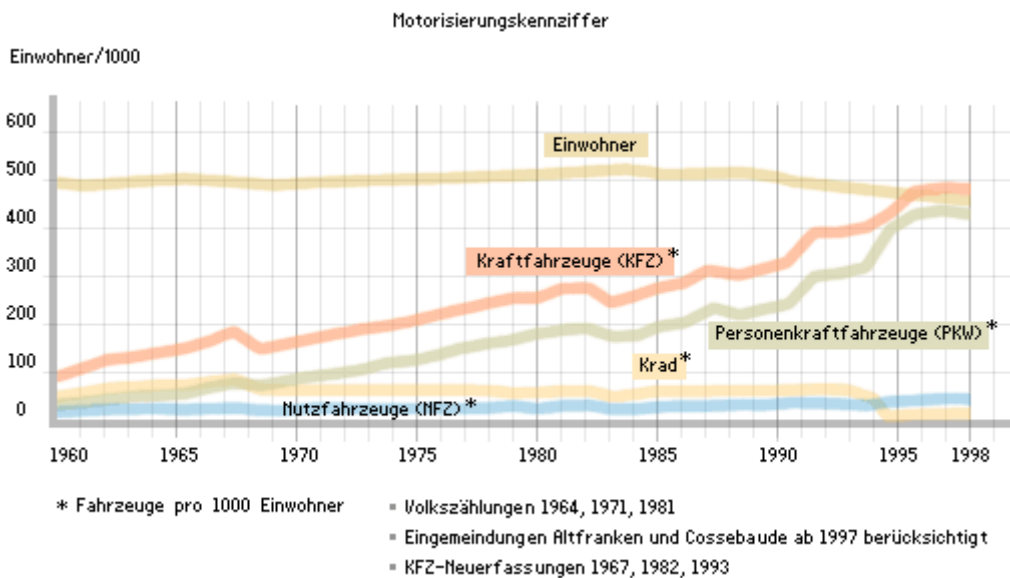


Abb. 5.2. Entwicklung der Kraftfahrzeuge pro Einwohner in Dresden von 1960 bis 1998.

5.1.4 Stichprobe

Die AFFORD-Gesamtstichprobe (N = 667) besteht ausschließlich aus Autofahrern bzw. Autofahrerinnen, so daß vermutet werden kann, daß eher jener Teil der Bevölkerung repräsentiert ist, der in bezug auf die gestellten Fragen konservativere Einstellungen hat (vgl. Schade & Schlag, 2001). Allerdings gibt sie die Verteilung der autofahrenden Bevölkerung in den drei Städten recht gut wieder, so auch bei der – im Vergleich zur Gesamtbevölkerung – Überrepräsentation der Männer, die sich im autofahrenden Bevölkerungsanteil in ähnlicher Proportion findet (Tab. 5-2).

	Insgesamt	Athen	Como	Dresden
N	667	150	236	281
Geschlecht (% männlich)	63,3	61,7	64,9	64,5
Alter in Jahren (MW)	43,5	36,5	45,6	45,4
(Std.-abweichung)	14,5	11,5	13,6	15,5
18-30 Jahre	23,1	41,3	13,1	21,4
31-45 Jahre	35,0	36,7	40,3	29,2
46-60 Jahre	26,7	16,7	29,7	29,2
>= 61 Jahre	15,1	5,3	14,8	20,3
Beruf				
selbständig	15,4	26,7	19,1	5,3
angestellt	53,5	54,0	48,7	54,1
Student/Azubi	6,6	8,7	3,8	7,5
Rentner	15,7	2,0	17,4	20,6
arbeitslos	3,7	1,3	0,4	7,5
sonstiges	5,1	7,3	10,6	5,0
Einkommen/ Monat (brutto) (%)				
< 500 EUR (1)	5,1	10,0	2,4	5,0
501-1000 EUR (2)	15,3	24,7	9,3	15,3
1001-2000 EUR (3)	34,6	34,0	36,0	33,8
2001-3000 EUR (4)	21,9	14,0	24,2	24,2
3000-4500 EUR (5)	8,8	10,0	7,6	9,3
4501-6000 EUR (6)	3,1	-	3,4	4,6
6001-8000 EUR (7)	1,8	-	2,5	2,1
>= 8001 EUR (8)	2,2	6,0	2,5	-
fehlend	7,0	1,3	12,3	5,7
Median	3	3	3	3
gefährte Km/Jahr (MW)	16.672	k.A.	17.439	16.067
(Std.-abweichung) [#]	13.646	k.A.	14.812	12.647
Haushaltsgröße / Personen (%)				
1	8,6	11,3	3,5	11,3
2	29,7	10,0	23,1	45,8
3	27,5	27,3	33,2	22,9
4	27,7	42,0	31,0	17,1
5	5,0	5,3	7,4	2,9
>=6	1,5	4,0	1,7	-
Median	3	4	3	2
Mitglied in Automobilclub (%)	32,2	3,3	12,3	63,3
Übliches Verkehrsmittel zur Arbeit				
Auto	71,4	60,7	75,2	74,6
ÖPNV	18,1	30,7	12,1	15,6
Fahrrad	4,9	2,7	4,7	6,6
Zu Fuß	5,6	6,0	7,9	3,3

[#] ohne Athen

Tab. 5-2: Stichprobencharakteristik.

Das Durchschnittsalter ist in der Athener Teilstichprobe deutlich niedriger als in den beiden anderen Stichproben. Hinsichtlich der Berufstätigkeiten ist der im Vergleich zu den anderen Städten hohe Anteil von Arbeitslosen in Dresden festzustellen (7,5 %), der allerdings immer noch deutlich unter der allgemeinen Arbeitslosenquote liegt (1998: ca. 18 %). Das mittlere Einkommen liegt in allen Städten ähnlich bei 1.001-2.000 EUR, wenngleich in Athen tendenziell eher niedrigere Einkommen vertreten sind. Die Haushaltsgröße nimmt von Athen (4) über Como (3) bis Dresden (2) stetig ab. Trotz einiger regionaler Unterschiede in der Verteilung der soziodemographischen Charakteristika in den städtischen Stichproben liegen keine substantiellen Hinweise vor, die die Qualität der Stichprobe zur Beantwortung der formulierten Untersuchungsfragen wesentlich in Frage stellen.

5.1.5 Überprüfung der Anwendungsvoraussetzungen und Güte des Meßinstruments

Die Inspektion der univariaten Normalverteilung (NV) mittels Schiefe und Kurtosis ergibt einige nicht normalverteilte Variablen (s. Kap. 8.2.5 im Anhang). Insbesondere die Items zum Wissen zeigen linksschiefe Verteilungen, weiterhin einige Variablen der Zielvorstellungen (z.B. Ziel5). Allerdings weisen zahlreiche Autoren basierend auf Simulationsstudien darauf hin (z.B. Byrne, 2001; West, Finch & Curran, 1995), daß weniger schiefe Verteilungen als vielmehr exzessive Kurtosis zu Verzerrungen in den Schätzungen führt. Aus diesem Grund wird die Variable ‚*Extal*‘ von den weiteren (kovarianzanalytischen) Analysen ausgeschlossen. Aufgrund der im Unterschied zur ersten Studie deutlich höheren Anzahl beobachteter Variablen fällt der Kennwert für die multivariate NV „Mardia’s Koeffizient“ deutlich schlechter aus. Es ist allerdings sehr unwahrscheinlich, bei 30 und mehr beobachteten Variablen eine multivariate NV zu erreichen (Looney, 1995). Generell bestehen allerdings keine Hinweise, die dem in der TransPrice-Studie berichteten Vorgehen bei der kovarianzanalytischen Auswertung entgegenstehen: D.h. die Verwendung sowohl des ML- und ULS-Schätzverfahrens bei gleichzeitiger Gewährleistung ausreichend großer Stichproben. Nur im Falle einer deutlichen Abweichung der globalen Anpassungsmaße der ULS- von der ML-Schätzung werden die Ergebnisse der ULS-Schätzung berichtet.

Die Güte des in AFFORD eingesetzten Meßinstruments hinsichtlich Dimensionalität und Homogenität der theoretischen Konstrukte wird wie in der ersten Studie im multivariaten Ergebnisteil berichtet.

5.2 Ergebnisse

Die Ergebnisdarstellung ist wie in Studie I aufgebaut: Zuerst werden die deskriptiven Resultate für *zentrale* Variablen berichtet (Kap. 5.2.1). Im Anschluß erfolgt die multivariate Untersuchung der Modellannahmen (s. Kap. 5.2.2).

5.2.1 Einstellungen und Bewertungen⁸⁰

Das allgemeine Problembewußtsein fällt wie erwartet hoch aus. Alle Items werden von der Mehrheit der Befragten in der Tendenz als ein ernstes Problem angesehen (Abb. 5.3). Im Unterschied zur ersten Studie wird nun neben Stau ebenfalls die Luftverschmutzung durch Kfz als zentrales Problem bezeichnet, aber ansonsten stimmen die Problemeinschätzungen beider Studien sehr überein.

⁸⁰ Die deskriptiven Werte *aller* untersuchten Variablen finden sich im Anhang, Kap. 8.2.4.

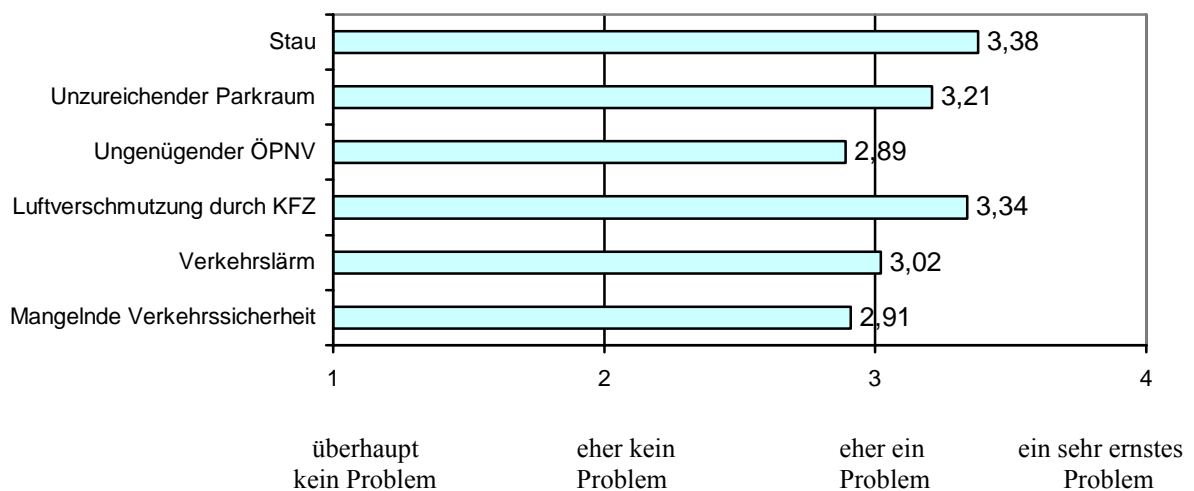


Abb. 5.3: Problemwahrnehmung (Mittelwerte der Gesamtstichprobe).

Es bestehen jedoch Unterschiede zwischen den Städten (Tab. 5-3). In Athen werden wie schon in TransPrice alle Items von fast allen Befragten als problematisch eingeschätzt. In Como ist bis auf verkehrsbezogene Probleme ebenfalls ein sehr hohes Problembewußtsein vorhanden. Genau diese unmittelbar verkehrsbezogenen Probleme (Stau und unzureichender Parkraum) werden in Dresden als ernsthaft wahrgenommen, was mit der speziellen Verkehrssituation in Ostdeutschland nach der Wiedervereinigung in Zusammenhang stehen könnte (1999).

Problembewußtsein	Athen		Como		Dresden	
	MW	SD	MW	SD	MW	SD
Stau	3,72	,54	3,11	,83	3,41	,62
Unzureichender Parkraum	3,53	,61	3,07	,90	3,16	,75
Ungenügender ÖPNV	3,39	,69	3,04	,82	2,51	,90
Luftverschmutzung durch Kfz	3,65	,61	3,56	,71	2,99	,75
Verkehrslärm	3,20	,79	3,17	,84	2,81	,77
Mangelnde Verkehrssicherheit	3,39	,73	3,09	,93	2,50	,78

Tab. 5-3: Allgemeines Problembewußtsein (Mittelwerte und Standardabweichungen).

Auf die Frage, ob das jeweilige Verkehrsaufkommen in den Städten beschränkt werden sollte, ergeben sich folgende Antwortverteilungen (Tab. 5-4). Generell wird von der Mehrheit der Befragten einer Reduzierung des Verkehrsaufkommens zugestimmt. Dabei erfährt diese Forderung eine deutlich größere Unterstützung in Athen und Como als in Dresden und korrespondiert damit recht gut mit der Problemwahrnehmung.

	Gesamt	Athen	Como	Dresden
Mittelwerte (Standardabweichungen)	2,99 (.83)	3,43 (.68)	3,08 (.78)	2,70 (.83)
% der Befragten, die Notwendigkeit der Begrenzung eher oder absolut zustimmen	74,9	90,5	83,3	59,5

Tab. 5-4: Notwendigkeit der Reduzierung des städtischen Verkehrsaufkommens.

Wen sehen die Befragten als (mit-) verantwortlich für die Lösung der wahrgenommenen Probleme an? Die Zuschreibungen sind erstaunlich konsistent zwischen den Städten (Tab. 5-5). So wird in Como und Dresden einhellig öffentlichen Institutionen wie der Stadt, dem Staat und Einrichtungen des Öffentlichen Nahverkehrs die hauptsächliche Verantwortung für die Lösung der Verkehrsprobleme zugeschrieben. Eigene, internale Anteile der Verantwortung werden hingegen deutlich geringer gesehen, wenngleich der Gruppe der Autofahrer tendenziell in allen Städten eine gewisse Mitverantwortung zugeschrieben wird.

Verantwortungszuschreibung	Gesamt		Athen		Como		Dresden	
	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
Autofahrer	2,55	,91	2,58	,88	2,71	,91	2,41	,90
Stadtrat/Kommune	3,67	,69	2,86	,93	3,91	,31	3,91	,35
Staat	3,15	,95	2,45	,93	3,35	,90	3,37	,81
Wissenschaftler	2,37	,97	2,17	,88	2,16	1,06	2,63	,87
Ich selbst	2,18	,88	2,41	,84	1,97	,81	2,23	,92
Wirtschaft (z.B. Handel etc.)	2,54	,99	2,39	,94	2,35	,95	2,78	1,00
Automobilclubs	2,47	,99	3,04	,90	2,32	,99	2,28	,92
ÖPNV	3,27	,85	2,99	,86	3,27	,87	3,42	,81

Tab. 5-5: Verantwortungsattributionen für die Lösung der Verkehrsprobleme (Mittelwerte und Standardabweichungen).

Tab. 5-6 faßt die Ergebnisse (Mittelwerte) für die direkte Bewertung der beiden vorgestellten Preismaßnahmen zusammen.

	Maßnahme	Wissen	Wahrgenommene Effektivität	Nutzen	Soziale Norm	Akzeptanz
Gesamtstichprobe	A	1,62	2,35*	1,62**	1,96**	1,78**
	B	1,57	2,42	1,81	2,16	2,16
Athen	A	1,70	2,51	2,07**	2,25*	1,96**
	B	1,69	2,56	2,31	2,42	2,29
Como	A	1,92**	2,23*	1,61*	2,08**	1,80**
	B	1,72	2,38	1,71	2,21	2,17
Dresden	A	1,32	2,37	1,40**	1,70**	1,65**
	B	1,39	2,37	1,62	1,98	2,07

Wilcoxon Signed Ranks Test für verbundene Stichproben:

* Unterschied zwischen Preismaßnahme A und B ist signifikant auf dem 5 % Niveau.

** Unterschied zwischen Preismaßnahme A und B ist signifikant auf dem 1 % Niveau.

Tab. 5-6: Bewertungen der Preismaßnahmen A und B.

Das subjektive Wissen fällt für beide Maßnahmen erwartungsgemäß niedrig aus, da sie neu sind. Jedoch bestehen Unterschiede zwischen den Städten. In Dresden ist das subjektive Wissen noch geringer als in Athen und Como. Die eingeschätzte Effektivität der Preismaßnahmen in bezug auf eine Reduzierung des innerstädtischen Verkehrs ist dagegen deutlich höher als der Informationsstand. In Athen und Como ist die wahrgenommene Effektivität der "billigeren" Maßnahme B höher als die der teureren Maßnahme A (allerdings

nur in Como signifikant), in Dresden ist sie gleich. Bezüglich des wahrgenommenen Nutzens ergibt sich für die Gesamtstichprobe eine leicht stärkere Nutzenerwartung (bzw. geringere Kostenerwartung) bei der Maßnahme B. Insgesamt erwartet die Mehrheit der Befragten jedoch eher persönliche Nachteile aus den Preismaßnahmen, jedoch gibt es Unterschiede zwischen den Städten. Während in Como und insbesondere in Dresden überwiegend Nachteile wahrgenommen werden, sind die persönlichen Nutzenerwartungen in Athen generell eher positiv, beim zweiten Preispaket B erwartet sogar eine Mehrheit Vorteile.

Die Akzeptanzbewertung der präsentierten Maßnahmenpakete zu Straßenbenutzungsgebühren fällt erwartungskonform aus. Beide Pakete werden von der Mehrheit der Befragten abgelehnt (Tab. 5-7).

Maßnahme	Akzeptanz in %			
	Gesamt	Athen	Dresden	Como
A	20	25	17	15
B	Gesamt	Athen	Como	Dresden
	39	43	34	31

Tab. 5-7: Akzeptanz (% der Befragten, die eher oder absolut mit den Maßnahmen einverstanden sind).

Das teurere Paket A (mit höheren Gebühren) wird dabei nur von 1/5 der Befragten akzeptiert. Jedoch gibt es einen signifikanten Anstieg in der Unterstützung von Maßnahme A zum weicheren Paket B. In Dresden wie in Como ist die Ablehnung der Preismaßnahmen am stärksten. Obwohl Preismaßnahmen unter Einschluß transparenter Einnahmenverwendung in der Regel höhere Unterstützung finden als isolierte Preiskonzepte (Jones, 1991b; Schade, 1999; Schlag & Schade, 2000), finden die hier untersuchten Preispakete dennoch keine Mehrheit unter den Befragten. Allerdings verdoppelt sich die Akzeptanz der Maßnahme B im Vergleich zur härteren Maßnahme A nahezu.

Die Einschätzung der Fairneß von Straßenbenutzungsgebühren erfolgt mittels zweier Items generell gegenüber Straßenbenutzungsgebühren und differenziert nicht zwischen den beiden Maßnahmen (Tab. 5-8). In der Tendenz wird road pricing als unfair gesehen, jedoch fallen die Werte überraschend niedrig aus. In Dresden wird insbesondere die unfaire Einschränkung der Fortbewegungsmöglichkeiten gesehen, während in Athen die Befürchtung vorherrscht, finanziell stärker als die meisten anderen betroffen zu sein.

Fairneß	Gesamt		Athen		Como		Dresden	
	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
- Finanziell mehr davon betroffen als die meisten anderen.	2,47	,97	2,74	1,00	2,45	1,01	2,56	,92
- Meine Fortbewegungsmöglichkeiten werden im Vergleich zu anderen unfair eingeschränkt.	2,59	,95	2,59	1,04	2,55	,89	2,86	,93

Fairneß-Items wurden vierstufig erfaßt (1 = sehr unwahrscheinlich bis 4 = sehr wahrscheinlich)

Tab. 5-8: Fairneßeinschätzungen von road pricing (Mittelwerte und Standardabweichungen).

Als zusätzliche Information zur globalen Nutzenerwartung wurden spezifische erwartete Konsequenzen (in Form von Vor- und Nachteilen) aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren erhoben (Tab. 5-9). Wie in TransPrice werden persönliche Zeitgewinne kaum erwartet. Hingegen besteht die deutliche Erwartung über zusätzliche finanzielle Belastungen durch road pricing. Daneben werden aber auch allgemeine Vorteile

wie weniger Umweltschäden und eine attraktivere Innenstadt erwartet. Auf Städteebene zeigt sich, daß in Dresden die negativsten Erwartungen hinsichtlich der Konsequenzen aus road pricing vorherrschen. Vorteile werden kaum erwartet, jedoch deutlich stärker Nachteile. In Athen dagegen sind die Erwartungen deutlich positiver. Es werden sowohl persönliche als auch allgemeine Vorteile aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren erwartet. Damit korrespondieren die einzelnen erwarteten Vor- und Nachteile sehr gut mit der globalen Nutzeneinschätzung.

Erwartungen /Konsequenzen	Gesamt		Athen		Como		Dresden	
	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
- Zeitgewinne (schneller in die Stadt kommen)	2,66	1,08	3,62	,63	2,55	1,03	2,23	,98
- Zusätzliche finanzielle Kosten	3,09	,99	2,51	1,03	3,07	,98	3,42	,82
- Weniger Umweltschäden	2,76	,95	3,45	,74	2,86	,95	2,31	,81
- Mehr Aufwand, Fahrten zu planen	2,70	,94	2,43	1,05	2,67	,93	2,86	,85
- Innenstadt wird attraktiver	2,73	1,03	3,48	,84	2,87	1,00	2,22	,85

die Erwartungen wurden vierstufig erfaßt (1 = sehr unwahrscheinlich bis 4 = sehr wahrscheinlich)

Tab. 5-9: Erwartete Konsequenzen aus der Einführung von road pricing (Mittelwerte und Standardabweichungen).

Bezüglich verkehrsnaher Intentionen unter road pricing-Bedingungen zeigt sich eine gewisse Unsicherheit bei den Befragten (Tab. 5-10). Am stärksten fällt die Absicht aus, auf gebührenfreie Strecken auszuweichen. Dies ist ein Verhalten, was je nach konkreter Situation unerwünscht sein kann und zu negativen Seiteneffekten führen könnte (z.B. Verlagerung von Verkehrsströmen auf niederrangige Straßen). Daneben äußert eine Mehrheit der Befragten die Intention, die Gebühren zahlen zu wollen, um weiterfahren zu können wie bisher. Allerdings deutet der Wert (2,21) an, daß sich die Befragten über diese Option nicht sehr sicher sind. Ähnliches gilt für alle weiteren Intentionen.

Intentionen	Gesamt [#]		Athen		Como		Dresden	
	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
- Weniger mit dem Auto fahren	2,26	,96	2,71	,95	2,18	,95	2,08	,89
- Mehr ÖPNV nutzen	2,51	,97	2,89	,94	2,54	,97	2,28	,92
- Mehr Fahrrad nutzen oder zu Fuß gehen	2,46	1,06	2,58	1,05	2,48	1,13	2,37	1,00
- Gebühren zahlen, um Auto fahren zu können wie bisher	2,21	,91	2,36	,89	2,26	,92	2,09	,89
- Auf gebührenfreie Strecken ausweichen	2,80	,96	2,70	,95	2,51	,93	3,08	,92
- Car-sharing nutzen	2,09	,92	2,38	,89	2,21	,95	1,83	,83
- Pro-Autoinitiative unterstützen, die versucht, Maßnahme zu stoppen	2,36	1,11	2,27	1,04	2,24	1,12	2,49	1,13
- Park & Ride nutzen	2,55	1,00	3,15	,91	2,66	,99	2,13	,87

die Intentionen wurden vierstufig erfaßt (1 = „Nein, absolut nicht“ bis 4 = „Ja, absolut“)

Tab. 5-10: Geäußerte Intentionen unter road pricing (Mittelwerte und Standardabweichungen).

Auf Städteebene zeigen sich teilweise deutliche Unterschiede in den geäußerten Reaktionsabsichten. In Athen wird eine relativ große Anpassung an die neue Situation in Aussicht gestellt. Die Athener Befragten geben an, weniger fahren zu wollen, mehr den ÖPNV, Car sharing und Park & Ride nutzen zu wollen. In Dresden wird die deutliche Absicht

berichtet, sich aktiv gegen die Einführung von Straßenbenutzungsgebühren engagieren zu wollen. Darüber hinaus besteht die Bereitschaft, auf gebührenfreie Strecken ausweichen zu wollen. Alternativen zum eigenen Auto (z.B. ÖPNV, Car-sharing) werden kaum erwogen.

Zusammenfassend liefern die deskriptiven Befunde interessante Einblicke in die Wahrnehmungen und Bewertungen von Straßenbenutzungsgebühren. Dabei entsprechen die Ergebnisse weitestgehend den Erwartungen und es besteht eine deutliche Übereinstimmung mit den in TransPrice gefundenen Ergebnissen. Ein hohes Problembewußtsein und die deutliche Forderung nach einer Reduzierung des Innenstadtverkehrs werden nicht auf eine positive Bewertung von Straßenbenutzungsgebühren übertragen. Eine persönliche (Mit-) Verantwortung für die Lösung der Verkehrsprobleme wird von den Befragten nicht gesehen, sondern eine fast ausschließliche Verantwortung öffentlicher Institutionen. Dieser (fundamentale) Umstand legt somit schon vor der konkreten Bewertung der Maßnahmen die Bereitschaft von individuellen Beiträgen zur Problemlösung nicht nahe. Die Bewertungen der beiden preispolitischen Maßnahmen fallen wie erwartet sehr negativ aus. Während das berichtete Wissen über die Maßnahmen gering ausfällt, weisen die moderaten, aber teilweise disparaten Einschätzungen der Effektivität auf erste ‚strategic-response‘-Effekte hin. So wird die deutlich teurere Maßnahme A in zwei Städten in ihrer Effektivität schlechter beurteilt als die billigere zweite Maßnahme. Bei der Einschätzung des persönlichen Nutzens zeigt sich, daß die Befragten klar zwischen den beiden Maßnahmen unterscheiden können, denn sie erwarten deutlich mehr Nachteile aus der härteren Maßnahme A. Einzig überraschend ist die moderate Einschätzung der (Un-) Fairneß von Straßenbenutzungsgebühren. Hier war eine deutlich negativere Bewertung erwartet worden. Obwohl sich zwischen den Städten Unterschiede in den Wahrnehmungen und Bewertungen der Maßnahmen ergeben, sind die Befunde innerhalb der Städte sehr konsistent. In Dresden fällt die Bewertung der Maßnahmen und ihrer erwarteten Konsequenzen am negativsten aus. Insbesondere in Athen ist die Bewertung hingegen deutlich positiver. Zumindest auf deskriptivem Niveau korrespondiert die Bewertung der Maßnahmen recht genau mit der Problemwahrnehmung. Je mehr relevante Probleme wahrgenommen werden, desto höher fällt die Akzeptanz der Maßnahme aus. Es wird zu überprüfen sein, ob diese Annahme multivariaten Analysen standhält.

5.2.2 Das erweiterte Akzeptanzmodell

Zentrales Ziel dieses Abschnitts ist es, die Übereinstimmung zwischen den in Abschnitt 3 theoretisch hergeleiteten Zusammenhängen der latenten Variablen (hypothetisches Akzeptanzmodell) mit den tatsächlichen, empirischen Zusammenhängen an der Gesamtstichprobe zu überprüfen.

5.2.2.1 Meßmodell

Im ersten Schritt soll mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse geklärt werden, ob sich die verwendeten Variablen des Meßmodells in ausreichender Weise zur Vorhersage der latenten Konstrukte eignen (Varianz-Kovarianzmatrix als Daten, ML-Schätzung). Auf eine Kreuzvalidierung des Datensatzes wird dabei aufgrund der von fehlenden Daten auf $N = 419$ reduzierten Gesamtstichprobe verzichtet⁸¹. Eine Aufteilung in eine Kalibrierungs- und Validierungsstichprobe zu je 200 Personen könnte zu stark verzerrten Schätzern führen (Backhaus et al, 2003). Da für die Konstrukte „wahrgenommene Verhaltenskontrolle“ und „Einkommen“ nur ein Indikator zur Verfügung steht, können sie nicht meßfehlerbereinigt gemessen werden und sind deshalb hier nicht aufgeführt. Die Variablen der „*internalen*“ und „*externalen Verantwortungsattribution*“ mußten von der weiteren Analyse ausgeschlossen

⁸¹ Da keine Informationen über die Ursachen für die fehlenden Werte vorliegen, besteht die Gefahr weiterer Verzerrungen durch die Ersetzung der fehlenden Werte (siehe Byrne, 2001).

werden, da es bei ihnen zu keinen ausreichend hohen Faktorladungen gekommen ist. Sie werden im Anschluß separat untersucht. Dies gilt ebenfalls für 3 Items der Zielvorstellungen (ziel4, 5, 10).

Die in Tab. 5-11 aufgeführten globalen Anpassungsmaße für das Meßmodell zeigen eine befriedigende Anpassung der Daten, obwohl einige der distalen Variablen, insbesondere bei den Zielvorstellungen, Faktorladungen unter 0,50 aufweisen. Dies weist darauf hin, daß diese Konzepte noch nicht in ausreichender Form operationalisiert sind. Dennoch bestätigt sich die Unterscheidung in persönliche und allgemeine Zielvorstellungen sowie in ein umwelt- und verkehrsbezogenes Problembewußtsein. Die weiteren, stärker evaluativen Konstrukte wie wahrgenommene Effektivität, Nutzen, soziale Norm etc. erhalten deutlich höhere Faktorladungen. Die Intentionen sind als „Anpassungsintentionen“ operationalisiert, d.h., alle Items beziehen sich auf Verhaltensabsichten, unter road pricing z.B. weniger mit dem Auto zu fahren oder andere Verkehrsmittel zu nutzen.

Latente Variable	Variablen des Meßmodells	MW	SD	Meßmodell (N = 419)	
				Standardisierte Faktorladungen	Indikatorreliabilität
Persönliche Zielvorstellungen	Ziel1	3,20	,86	0,76	0,57
	Ziel3	2,65	,98	0,64	0,42
	Ziel6	2,22	1,01	0,49	0,24
Allgemeine Zielvorstellungen	Ziel2	3,56	,61	0,53	0,28
	Ziel7	2,91	,95	0,60	0,36
	Ziel8	3,16	,93	0,35	0,12
	Ziel9	3,41	,70	0,47	0,22
PB Verkehr	Pb1	3,18	,78	0,72	0,51
	Pb2	3,07	,82	0,61	0,38
	Pb3	2,88	,90	0,54	0,29
PB Umwelt	Pb4	3,30	,79	0,73	0,53
	Pb5	2,93	,84	0,67	0,45
	Pb6	2,81	,89	0,57	0,33
Wissen	Inf1	1,51	,76	0,81	0,68
	Inf2	1,48	,76	0,82	0,65
Effektivität	Eff1	2,40	,93	0,69	0,48
	Eff2	2,34	,83	0,83	0,69
Nutzen	Equ1	1,79	,76	0,74	0,54
	Equ2	1,83	,79	0,81	0,66
Soziale Norm	Sno1	1,93	,85	0,72	0,51
	Sno2	2,22	,86	0,82	0,67
Fairness	Er4	2,59	,95	0,72	0,52
	Er7	2,47	,97	0,55	0,31
Akzeptanz	Acc1	1,80	,85	0,72	0,51
	Acc2	2,23	,83	0,73	0,53
Intention	Int1b	2,09	,93	0,75	0,56
	Int2b	2,33	,97	0,84	0,70
	Int3b	2,26	1,02	0,59	0,35
	Int6b	1,99	,88	0,36	0,13

*ML-Schätzung*⁸² : $\chi^2_{419} = 687$; $df = 322$; $p = 0,00$; $GFI = 0,90$; $AGFI = 0,86$; $CFI = 0,89$; $RMSEA = 0,05$

Tab. 5-11: Mittelwerte, Standardabweichungen und Meßmodell-Parameter (Faktorladungen der konfirmatorischen Faktorenanalyse) der AFFORD-Stichprobe.

Obwohl die Indikatorreliabilität bei einigen der Items unter 0,4 liegt, soll in dieser ersten simultanen Überprüfung des Akzeptanzmodells keines der Items ausgeschlossen werden, da

⁸² Eine alternative ULS-Schätzung ergibt folgende Gütekriterien des Meßmodells : $GFI = 0,97$; $AGFI = 0,95$; $NFI = 0,93$.

ansonsten das zu schätzende Modell nicht mehr identifizierbar wäre (vgl. Byrne, 2001). Es wird allerdings deutlich, daß die Operationalisierungen v.a. der distalen Konstrukte zukünftig verbessert werden müssen. Insgesamt zeigen die Anpassungsmaße aber, daß mit den Daten weiter gearbeitet werden kann.

5.2.2.2 Strukturmodell

Im nächsten Schritt soll überprüft werden, ob sich die angenommenen Beziehungen zwischen den Prädiktorvariablen und der Akzeptanz mit die Daten bestätigen lassen. Dazu wird als erstes exakt das Modell verwendet (mit Ausnahme der ausgeschlossenen internalen und externalen Verantwortungszuschreibung), welches in Abschnitt 3.3.1 hergeleitet und graphisch dargestellt worden ist (Ausgangsmodell I). Das geschätzte Modell bestätigt einen Großteil der aufgestellten Hypothesen (s. Abb. 5.4 und Tab. 8.11 in Kap. 8.2.8 im Anhang).

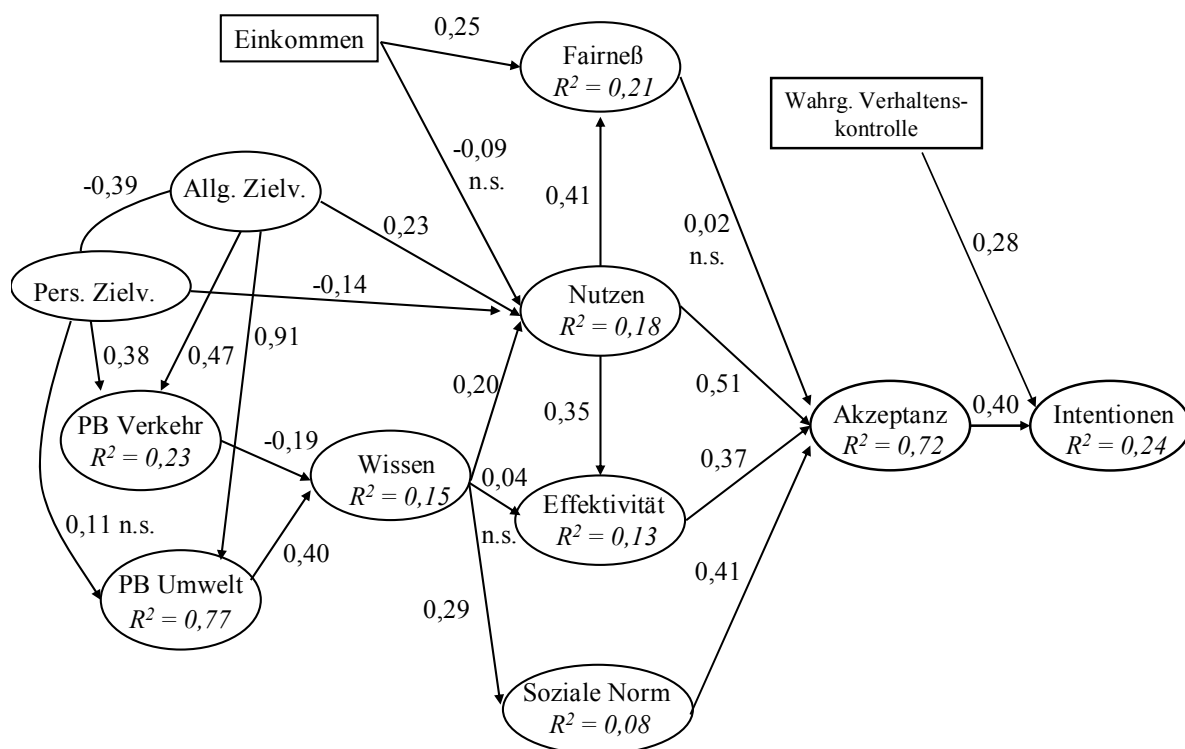


Abb. 5.4: Ergebnisse der Schätzung des Ausgangsmodells (standardisierte Regressionsgewichte).

Im *distalen* Bereich wird die dominante Rolle der Zielvorstellungen belegt. Mit Ausnahme der nicht signifikanten Beziehung zwischen persönlicher Zielvorstellung und umweltbezogener Problemwahrnehmung sowie des positiven Effekts der allgemeinen Zielvorstellung auf die verkehrsbezogene Problemwahrnehmung werden alle Hypothesen bestätigt. Bemerkenswert ist der starke Effekt der allgemeinen Zielvorstellungen auf die Problemwahrnehmung und dabei insbesondere auf die umweltbezogene Komponente (0,91), die zu 77 % aufgeklärt wird. Wer allgemeine, gesellschaftliche Ziele im Verkehr generell hoch bewertet, berichtet auch stärker die Wahrnehmung umweltbezogener Probleme. Daneben findet sich wie erwartet ein direkter Einfluß der Zielvorstellungen auf die Nutzenwahrnehmung durch road pricing. Wer persönliche Ziele hoch bewertet, erwartet durch road pricing eher Nachteile bzw. geringeren Nutzen. Wer dagegen stärker allgemeine Ziele hoch bewertet, nimmt auch deutlich mehr Vorteile durch road pricing wahr (0,23). Die

Problemwahrnehmung wiederum hat einen deutlichen Effekt auf das subjektive Wissen (über Straßenbenutzungsgebühren). Dabei führt nur die Wahrnehmung von umweltbezogenen Problemen zu einem höheren Wissen, während für die verkehrsbezogene Komponente das Gegenteil gilt. Das subjektive Wissen übt wie erwartet einen positiven Einfluß auf die Nutzenwahrnehmung aus, hingegen läßt sich kein Effekt auf die wahrgenommene Effektivität feststellen. Interessanterweise und hypothesenkonträr findet sich ein positiver Effekt des Wissens auf die soziale Norm. D.h., je mehr subjektives Wissen über road pricing berichtet wird, desto positiver fällt die wahrgenommene soziale Norm in Richtung Straßenbenutzungsgebühren aus. Ist das Wissen jedoch gering, wird die soziale Norm eher in Richtung Ablehnung wahrgenommen. Allerdings beträgt die aufgeklärte Varianz der sozialen Norm nur 8 %.

Die letzte distale Variable ist das Einkommen. Die Annahme lautete, daß ein höheres Einkommen sowohl zu einer höheren persönlichen Nutzenwahrnehmung durch Straßenbenutzungsgebühren führt („intrapersonale Gerechtigkeit“) als auch zu einer höheren Fairneßwahrnehmung im Vergleich zu anderen Personen („interpersonale Gerechtigkeit“). Die Ergebnisse bestätigen die Hypothesen aber nur zum Teil. So führt ein höheres Einkommen zwar dazu, daß man sich im Vergleich zu anderen nicht ungerecht durch road pricing behandelt sieht (0,25). Aber die persönliche Nutzenwahrnehmung ist durch das Einkommen völlig unbeeinflusst (-0,09 n.s.).

Auf der *proximalen* Ebene des Akzeptanzmodells finden sich folgende Ergebnisse: Die Schätzungen demonstrieren die dominante Rolle der persönlichen Nutzenwahrnehmung für die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren. Sie übt mit 0,51 nicht nur den stärksten direkten Effekt aller Prädiktoren auf die Akzeptanzeinschätzung aus, sondern beeinflusst auch die Fairneßwahrnehmung sowie die wahrgenommene Effektivität der Maßnahme. Somit wird auch die „*strategic-response*“-Hypothese bestätigt, die annimmt, daß die Einschätzung der Effektivität der Maßnahme durch die Nutzenwahrnehmung beeinflusst wird (Rienstra et al., 1999). Die Nutzenwahrnehmung übt ebenfalls einen starken Einfluß auf die Fairneßeinschätzung aus (0,40), doch überraschenderweise läßt sich kein Effekt der Fairneß auf die Akzeptanz feststellen. D.h., entscheidend von beiden Gerechtigkeitsaspekten ist allein der persönliche Vergleich vor und nach der Einführung (intrapersonal), nicht jedoch der Vergleich mit anderen Personen (interpersonal). Neben der Nutzenwahrnehmung zeigt insbesondere die soziale Norm einen deutlichen Einfluß auf die Akzeptanz. Die wahrgenommenen Erwartungen wichtiger Dritter in bezug auf die Zustimmung oder Ablehnung einer Maßnahme spielen eine wichtige Rolle für das persönliche Akzeptanzurteil.

Insgesamt wird das Akzeptanzkonstrukt mit 72 % aufgeklärter Varianz sehr gut durch das vorliegende Modell erklärt. Auf der letzten Ebene bestätigt sich der positive Einfluß der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle und insbesondere der Akzeptanz (0,40) auf die Intentionen. Wer Straßenbenutzungsgebühren positiv gegenübersteht, äußert stärker die Bereitschaft, weniger das Auto zu nutzen bzw. andere Verkehrsmittel als den Pkw zu verwenden.

Die Analyse der totalen (direkten sowie indirekten) Effekte der latenten Konstrukte liefert weitere, interessante Erkenntnisse hinzu (Tab. 5-12). So erhöht sich die Bedeutung der Nutzenwahrnehmung auf die Akzeptanz unter Hinzufügung der indirekten Effekte auf 0,62. Es zeigt sich aber auch ein nennenswerter Einfluß „nicht-egoistischer“ Variablen wie der allgemeinen Zielvorstellungen, die indirekt einen Effekt von 0,22 auf die Akzeptanz haben. Die Ergebnisse belegen ebenfalls die Bedeutsamkeit des Wissens, dessen indirekter Effekt auf die Akzeptanz 0,26 beträgt. Der häufig nicht direkt feststellbare Zusammenhang zwischen

Wissen und Akzeptanz (Peters, 2000) scheint somit v.a. über Konstrukte wie die Nutzeneinschätzung und die soziale Norm vermittelt zu werden. Dies gilt in ähnlicher, aber abgeschwächter Form auch für die Problemwahrnehmung, die vermittelt über weitere Modellvariablen entweder einen positiven (Umwelt) oder negativen (Verkehr) Einfluß auf die Akzeptanz ausübt.

	Einkommen	Allg. Zielv.	Pers. Zielv.	Problembew. Umwelt	Problembew. Verkehr
Umwelt	0,00	0,91	0,11	0,00	0,00
Verkehr	0,00	0,47	0,38	0,00	0,00
Wissen	0,00	0,28	-0,03	0,40	-0,19
Nutzen	-0,09	0,29	-0,14	0,08	-0,04
Fairneß	0,21	0,12	-0,06	0,03	-0,02
Soziale Norm	0,00	0,08	-0,01	0,12	-0,06
Wahrg. Effekt.	-0,03	0,11	-0,05	0,04	-0,02
Akzeptanz	-0,06	0,22	-0,09	0,10	-0,05
Intentionen	-0,03	0,09	-0,04	0,04	-0,02
	Wissen	Nutzen	Fairneß	Soziale Norm	Wahrg. Effekt.
Nutzen	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Fairneß	0,08	0,41	0,00	0,00	0,00
Soziale Norm	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00
Wahrg. Effekt.	0,11	0,34	0,00	0,00	0,00
Akzeptanz	0,26	0,62	0,02	0,41	0,37
Intentionen	0,10	0,25	0,01	0,17	0,15

Tab. 5-12: Standardisierte totale Effekte des geschätzten Ausgangsmodells I.

Obwohl die Schätzungen des Ausgangsmodells größtenteils die erwarteten Beziehungen aus dem Akzeptanzmodell bestätigen, ist die Anpassung des Modells relativ unbefriedigend ($\chi^2_{419} = 1.116$; $df = 414$; $p = 0,00$; $GFI = 0,85$; $AGFI = 0,82$; $RMSEA = 0,06$), was darauf hindeutet, daß Mißspezifikationen vorliegen. Da Mißspezifikationen insbesondere bei komplexen, viele Konstrukte umfassenden Modellen wie dem vorliegenden wahrscheinlich sind (Backhaus et al., 2003), ist die Maxime beim weiteren modellgenerierenden Vorgehen, durch eine Vereinfachung und „Straffung“ des Modells die wesentlichen und bedeutsamen Effekte zu identifizieren.

5.2.2.3 Modellmodifikation

Die Anpassung des Modells an die Daten erfolgt in drei Schritten (s. Tab. 5-13). Zuerst werden alle nicht signifikanten Beziehungen des Ausgangsmodells eliminiert. Dies resultiert in *Modell I* und führt dazu, daß die Beziehung zwischen persönlichen Zielvorstellungen und Nutzen ebenfalls nicht mehr signifikant wird. Eine Inspektion des Modifikationsindex (M.I.) des Modell I zeigt, daß aufgrund der Daten von einem Pfad von der Nutzenwahrnehmung zur sozialen Norm auszugehen ist. Aus folgender Überlegung wird dieser Pfad freigesetzt. Die Ergebnisse des ersten Strukturmodells belegen die dominante Stellung der persönlichen Nutzenwahrnehmung und demonstrieren, daß die proximale, evaluative Ebene stark durch die Nutzenwahrnehmung determiniert ist. Sowohl die eingeschätzte Fairneß der Maßnahme als auch die wahrgenommene Effektivität werden von der Nutzenwahrnehmung beeinflusst. Es erscheint somit plausibel, daß die Wahrnehmung sozialer Erwartungen ebenfalls durch die Nutzeneinschätzung konfundiert ist. Im Sinne einer externalen Rechtfertigung wird dann ein stärkerer sozialer Druck in Richtung Zustimmung berichtet, wenn Vorteile aus der Einführung der Maßnahme erwartet werden. Werden hingegen Nachteile erwartet, sinkt der berichtete wahrgenommene soziale Druck. Aus diesem

Grund wird angenommen, daß die Nutzenwahrnehmung einen Einfluß auf die soziale Norm ausübt. Dies führt zu einer deutlichen Verbesserung des *Modells (II)*.

Model	Aktionen	χ^2	df	CMin/ DF	$\Delta\chi^2$	Δdf	Signifikanz
Ausgangs- Modell	-	1116	414	2,69	-	-	-
I	Nicht signifikante Beziehungen entfernt: Persönliche Zielvorstellungen → Problemwahrnehmung Umwelt; Einkommen → Nutzen; Fairneß → Akzeptanz; Wissen → Wahrgenommene Effektivität	951	335	2,83	165	79	p < 0,01
II	Persönliche Zielvorstellungen → Nutzen n.s.; M.I.: Nutzen → Soziale Norm	848	335	2,53	103	-	p < 0,01
III	Wissen → Soziale Norm n.s.; M.I.: Wahrgenommene Verhaltenskontrolle → Nutzen	818	335	2,44	30	-	p < 0,01
IIIa	Korrelationen bestimmter Fehlervarianzen freigesetzt	586	328	1,79	232	7	p < 0,01

Anmerkung: $\Delta\chi^2$ = Differenz in χ^2 Werten zwischen den Modellen; Δdf = Differenz in der Anzahl der Freiheitsgrade zwischen den Modellen; M.I.: Modifikationsindex

Tab. 5-13: Modellfitting-Prozeß des *AFFORD Ausgangsmodells*.

Durch die Hinzufügung dieses Pfades wird die Beziehung zwischen Wissen und sozialer Norm nicht mehr signifikant und wird deshalb entfernt. Die Inspektion des Modifikationsindex des Modell II zeigt, daß aufgrund der Daten von einem Pfad von der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle zur Nutzeneinschätzung auszugehen ist. Dies erscheint ebenfalls plausibel, denn je eher jemand glaubt, die durch Straßenbenutzungsgebühren nahegelegten Verhaltensänderungen durchführen zu können (z.B. weil bekannt ist, daß der Arbeitsplatz auch ohne Umsteigen per ÖPNV zu erreichen ist), desto größer sollte die Nutzenwahrnehmung sein bzw. desto weniger sollte sie verringert werden. Umgekehrt bedeutet dies, daß eine geringe Verhaltenskontrolle (z.B. die Wahrnehmung, daß keine Alternativen zur morgendlichen Autofahrt existieren) zu einer verringerten Nutzenwahrnehmung führen. Die gegenseitige Beziehung zwischen der Nutzeneinschätzung und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle läßt sich auch durch die Theorie des geplanten Verhaltens rechtfertigen (Ajzen & Madden, 1986). Die in dieser Arbeit gewählte Definition der Nutzenwahrnehmung entspricht stark deren Einstellungskonzeption (die als affektive Summation der wahrgenommenen Verhaltenskonsequenzen definiert ist). Daraus läßt sich jedoch nicht die Richtung des Pfades ableiten, so daß die hier vorgenommene Richtung des Einflusses von der Verhaltenskontrolle zum Nutzen als vorläufig zu betrachten ist und in folgenden Arbeiten validiert werden muß. Die Hinzufügung dieses Pfades führt zu dem verbesserten *Modell III*.

Die Ergebnisse des Meßmodells (Tab. 5-11) haben gezeigt, daß einige Items z.B. der Zielvorstellungen bisher noch nicht in (statistisch) ausreichender Weise operationalisiert sind.

So sind einige Items inhaltlich ähnlich formuliert. Dies kann zu hohen Korrelationen in den Fehlervarianzen führen, die den Fit des Modells stark verschlechtern. Aus diesem Grund sind im letzten Schritt die Korrelationen einiger Fehlervarianzen (v.a. der Zielvorstellungen, siehe Tab. 8.12 im Anhang) freigesetzt worden, so daß schließlich *Modell IIIa* folgenden zufriedenstellenden Fit erreicht (Abb. 5.5): $\chi^2_{419} = 586$; $df = 328$; $p = 0,00$; $GFI = 0,91$; $AGFI = 0,89$; $CFI = 0,92$; $RMSEA = 0,04$ (ML-Schätzung). Der alternative Fit der weniger restriktiven Schätzung nach der Methode der ungewichteten kleinsten Quadrate (ULS) ergibt: $GFI = 0,96$; $AGFI = 0,96$; $NFI = 0,93$.

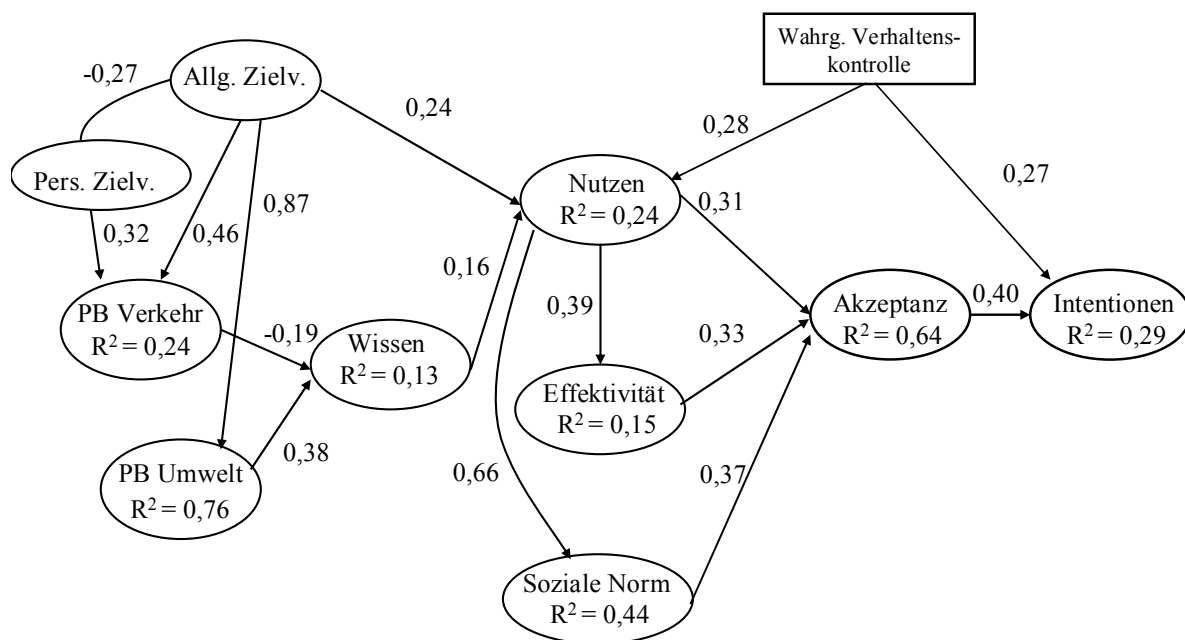


Abb. 5.5: Das modifizierte Akzeptanzmodell (standardisierte Regressionsgewichte).

Die Schätzungen des verbesserten Modells führen zu leicht veränderten Beta-Gewichten und aufgeklärten Varianzen. Insgesamt ist der Anteil aufgeklärter Varianz insbesondere des Akzeptanzkonstrukts mit 64 % immer noch sehr hoch. Der direkte Effekt der Nutzenwahrnehmung auf die Akzeptanz hat sich im angepaßten Modell zwar deutlich verringert. Die Analyse der totalen Effekte (inklusive „strategic-response“) belegt jedoch weiterhin die zentrale Rolle des eingeschätzten persönlichen Nutzens (0,68 auf Akzeptanz, s. Tab. 5-14). So werden alle proximalen Konstrukte der Maßnahmenevaluation durch die Nutzeneinschätzung stark beeinflusst. Allein die Nutzeneinschätzung klärt 44 % der Varianz der sozialen Norm auf, die in diesem Modell nun den stärksten direkten Effekt auf die Akzeptanz hat (0,37).

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, daß sowohl die Akzeptanzeinstellung als auch die daraus abgeleiteten Intentionen zum größten Teil durch kosten-/nutzenbasierte Variablen (im weiteren Sinn) erklärt werden. Entscheidend ist dabei vor allem der wahrgenommene Nutzen aus den Maßnahmen und nicht eine „objektive“ Nutzenfunktion, wie sie von Ökonomen häufig über das Einkommen operationalisiert wird. Die Wahrnehmung von Nutzen aus

Straßenbenutzungsgebühren wird durch das verfügbare Einkommen in keiner Weise beeinflusst. Vielmehr spielen insbesondere allgemeine, soziale Zielvorstellungen eine Rolle, ob Nutzen durch road pricing wahrgenommen wird. Diese stellen wiederum eher „moralische“ und nicht-egoistische Überzeugungen dar, was darauf hindeutet, daß die globale Nutzeneinschätzung weit mehr umfaßt als nur persönliche Vorteile.

	Allg. Zielv.	Pers. Zielv.	PB Umwelt	PB Verkehr	Wissen	Nutzen	Soziale Norm	Wahrg. Effekt.	Wahrg. Verh.-kontrolle
Umwelt	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Verkehr	0,46	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wissen	0,24	-0,06	0,38	-0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nutzen	0,28	-0,01	0,06	-0,03	0,16	0,00	0,00	0,00	0,28
Soziale Norm	0,19	-0,01	0,04	-0,02	0,11	0,66	0,00	0,00	0,19
Wahrg. Effekt.	0,11	0,00	0,02	-0,01	0,06	0,39	0,00	0,00	0,11
Akzept.	0,19	-0,01	0,04	-0,02	0,11	0,68	0,37	0,33	0,19
Intention	0,08	0,00	0,02	-0,01	0,04	0,27	0,15	0,13	0,35

Tab. 5-14: Standardisierte totale Effekte des modifizierten Modells.

Überraschenderweise findet sich kein Effekt der Fairneß-/Gerechtigkeitswahrnehmung auf die Akzeptanz. Vielmehr zeigt sich, daß die Fairneß stark durch die Nutzenwahrnehmung beeinflusst wird. Mit road pricing wird zumindest in dieser Studie keineswegs per se ein Gefühl der Ungerechtigkeit verbunden (z.B. durch die Benachteiligung bestimmter Gruppen), sondern erst die Erwartung eigener Nachteile führt dazu, daß die Maßnahmen als ungerecht bezeichnet werden.

5.2.2.4 Inhalte der Nutzenwahrnehmung

Eine wichtige Erkenntnis der bisherigen Analysen ist, daß die subjektive Erwartung von Vor- oder Nachteilen aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren die zentrale Determinante deren Akzeptanz darstellt. Nicht bestätigt werden konnte dagegen ein Effekt des Einkommens. Wichtig ist nun die Frage nach den Inhalten der Nutzenwahrnehmung. Welche Aspekte von Straßenbenutzungsgebühren werden als Vorteile bzw. als Nachteile wahrgenommen? Die Klärung dieser Frage gibt wichtige Hinweise für die Kommunikation von Straßenbenutzungsgebühren.

Die strukturgleichungsanalytischen Auswertungen haben auf einer generellen Ebene überraschenderweise gezeigt, daß mit den allgemeinen Zielvorstellungen eine nicht-egoistische, fast altruistische Komponente eine Hauptbedingung für die Wahrnehmung von Nutzen aus road pricing darstellt, während die persönlichen und folglich egoistischeren Zielvorstellungen keinen Effekt auf die Nutzenwahrnehmung zeigen. V.a. Personen, die gesellschaftliche (verkehrsbezogene) Ziele hoch bewerten (wie z.B. saubere Luft, mehr Rechte auch für andere Verkehrsmittel) nehmen mehr Nutzen aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren wahr. Dies deutet darauf hin, daß neben individuellen Vorteilen die Erwartung von gesellschaftlichen Vorteilen, die nicht nur dem Einzelnen zugute kommen, ebenfalls entscheidend für die Nutzenwahrnehmung und somit für die Akzeptanz sein könnte.

Um die Inhalte der Nutzenwahrnehmung zu explorieren, sind verschiedene Formen von erwarteten persönlichen und gesellschaftlichen Vor- und Nachteilen, die aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren resultieren können, erhoben worden. Ziel ist es festzustellen, auf welchen Aspekten die Nutzen- bzw. Kostenwahrnehmung von road pricing beruht. Tab. 5-15 gibt die regressionsanalytischen Ergebnisse zur Aufklärung der Nutzenwahrnehmung

wider. Es zeigt sich, daß v.a. die Erwartung einer allgemeinen Verbesserung der Innenstädte dazu beiträgt, Nutzen aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren zu erwarten. Als völlig bedeutungslos zeigt sich hingegen die Erwartung v.a. persönlicher Vorteile (wie z.B., schneller mit dem Pkw in die Stadt zu kommen, Zeitgewinne). Auf der Kostenseite zeigt sich wenig überraschend, daß die Erwartung individueller Kosten stark dazu beiträgt, weniger Nutzen zu erwarten und folglich die Maßnahme abzulehnen. Somit trägt v.a. die Erwartung gesellschaftlicher Vorteile zur Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren bei, während dies zumindest für die zentrale Erwartung individueller Zeitgewinne nicht gilt.

Prädiktorvariablen ^a	R ²	B	β
Er6 (Innenstadt wird attraktiver)	,13	,13**	,19
Er2 (Zusätzliche Kosten)	,17	-,12**	-,16
Er3 (Weniger Umweltschäden)	,19	,12**	,16
Er5 (Zusätzliche Zeitaufwand für Reise-informationen)	,20	-,09**	-,11
Konstante		1,62**	
F total =38,73**; df=4/628			

* .01 < p < .05 **p < .01

^a Ausgeschlossene Variable: Er1 (Komme schneller in die Stadt)

Tab. 5-15: Schrittweise multiple Regression erwarteter Vor- und Nachteile auf die globale Nutzenwahrnehmung von Straßenbenutzungsgebühren.

Eine explorative Faktorenanalyse (s. Anhang Tab. 8.13 in Kap. 8.2.11) bestätigt die Unterscheidung in Kosten (Er2, Er5) und Nutzen (Er1, Er3, Er6). Die Korrelation dieser beiden Faktoren (ungewichtet gemittelt) beträgt $r = -,28^{**}$. Es besteht somit eine leicht inverse Beziehung zwischen der Erwartung von Kosten und Nutzen aus road pricing. Je mehr Vorteile aus road pricing erwartet werden, desto geringer ist die Erwartung von Kosten und umgekehrt.

5.2.2.5 Persönliche Belastung vs. allgemeine Problemwahrnehmung

In Abschnitt 3.2.2 wurde ausgeführt, daß aus theoretischen Überlegungen v.a. das persönliche Problembewußtsein (im Sinne der Wahrnehmung einer persönlichen Betroffenheit) einen akzeptanzrelevanten Einfluß haben müßte. Die empirischen Befunde zeigen aber, daß eher ein allgemeines, sozial vermitteltes Problembewußtsein der varianzstärkere Prädiktor ist. Aus Gründen der Konsistenz zu Studie I (bei der keine Informationen zur wahrgenommenen persönlichen Betroffenheit verkehrsrelevanter Probleme vorlagen) sind alle bisherigen Auswertungen mit dem allgemein konzipierten Problembewußtsein durchgeführt worden. An dieser Stelle soll nun geklärt werden, ob alternativ die belastungsbezogene Wahrnehmung von Problemen eine bessere Vorhersage im Akzeptanzmodell leisten kann als die allgemeine (möglicherweise medial vermittelte) Problemwahrnehmung. Aus diesem Grund ist das optimierte Akzeptanzmodell (vgl. Abb. 5.5) anstelle mit der allgemeinen verkehrs- und umweltbezogenen Problemwahrnehmung mit den belastungsbezogenen Items neu geschätzt worden (detaillierte Ergebnisse siehe Kap. 8.2.11 im Anhang). Der Fit des Modells ist leicht schlechter ($\chi^2_{419} = 603$; $df = 328$). Die verkehrsbezogene Komponente (-0,08 n.s.) und die umweltbezogene Komponente (0,25) zeigen deutlich verringerte Beta-Gewichte auf das Wissens-Konstrukt. Insgesamt wird durch das belastungsbezogene Problembewußtsein eine deutlich schlechtere Varianzaufklärung (6 %) des Wissens erreicht, gegenüber 13 % durch das allgemeine Problembewußtsein. Damit bestätigt sich in dieser Arbeit, daß sich die auf persönliche Belastungen bezogenen Variablen auch im Akzeptanzkontext nicht qualifizieren (vgl. Becker, 2000; Ittner, 2002).

5.2.2.6 Die Rolle von Verantwortungsattributionen

Wie erwähnt, konnten die Items der Verantwortungszuschreibungen in den Auswertungen der Strukturgleichungsmodelle nicht berücksichtigt werden, da ihre Aufnahme zu keiner zulässigen Lösung geführt hat. Um dennoch ansatzweise abschätzen zu können, ob sich die angenommenen Beziehungen zwischen der internalen und externalen Verantwortungszuschreibung und den Modellkonstrukten bestätigen lassen, wird alternativ folgendes explorative Vorgehen gewählt: Im ersten Schritt ist eine explorative Faktorenanalyse (Hauptachsenanalyse mit orthogonaler Varimaxrotation) durchgeführt worden, um Hinweise auf die Trennung internaler und externaler Zuschreibungsmuster zu finden (Tab. 5-16).

Itembedeutung	MW	SD	Faktor struktur- koeffizient 1	Faktor struktur- koeffizient 2	h ² Kommunalität
<i>Externale Verantwortungsattribution</i>					
- Stadtrat (Kommune)	3,67	,69	,77	-,05	,59
- Staat	3,15	,95	,81	-,10	,66
- Wissenschaftler	2,37	,97	,51	,29	,34
- ÖPNV	3,27	,85	,45	,28	,28
<i>Internale Verantwortungsattribution</i>					
- Autofahrer	2,55	,91	,02	,86	,74
- "Ich"	2,18	,88	,08	,87	,77
Erklärte Itemgesamtvarianz: 56,37 %					

Die interne Konsistenz der Skala 1 beträgt $\alpha = \bar{r} = .53$, der Skala 2 $\alpha = \bar{r} = .74$.

Tab. 5-16: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Verantwortungszuschreibung".

Das Ergebnis der Faktorenanalyse ist bei knapp 57 % aufgeklärter Itemvarianz zufriedenstellend und bestätigt die beiden verschiedenen Zuschreibungsentitäten, obwohl einige Iteminkonsistenzen bei der externalen Verantwortungsattribution auftreten. Eine Zusammenfassung der beiden Skalen über Mittelwertbildung der jeweiligen Items erscheint dennoch statthaft. Im zweiten Schritt werden die beiden gebildeten Skalen mit den übrigen Konstrukten korreliert (vgl. Tab. 5-17), um die Beziehungen zu untersuchen.

	Internale Verantwortungszuschreibung	Externale Verantwortungszuschreibung
Allgemeine Zielvorstellungen	,20**	,11**
Persönliche Zielvorstellungen	-,20**	-,03
Problembewußtsein Umwelt	,17**	-,07*
Problembewußtsein Verkehr	-,14**	-,18**
Wissen	-,01	-,09**
Nutzen	,20**	-,12**
Fairneß	,19**	-,01
Soziale Norm	,21**	-,05
Wahrgenommene Effektivität	,12**	-,04
Akzeptanz	,25**	-,01
Intention	,13**	-,16*

Tab. 5-17: Korrelationen zwischen internaler und externaler Verantwortungszuschreibung und weiteren Modellkonstrukten.

Die Ergebnisse belegen insbesondere die Bedeutung der internalen Verantwortungszuschreibung für die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren. Sie steht mit fast allen Modellvariablen (bis auf persönliche Zielvorstellungen und verkehrsbezogenes

Problembewußtsein) in positiven Zusammenhang. D.h., wer allgemeine Zielvorstellungen als wichtig und persönliche als eher unwichtig bewertet, wer umweltbezogene Probleme wahrnimmt und weniger verkehrsbezogene, der schreibt sich stärker eine (Mit-) Verantwortung für die Lösung der Verkehrsprobleme zu. Darüber hinaus steht die internale Verantwortungsattribution in deutlichem Zusammenhang zu den Konstrukten der evaluativen Modellebene. Die Zuschreibung von eigenen Verantwortungsanteilen steht dabei nicht nur mit einer höheren Nutzen- und Fairneßwahrnehmung in positiver Beziehung, sondern ebenfalls zur Akzeptanz ($r = 0,25$). Die externe Verantwortungsattribution zeigt dagegen erwartungsgemäß in ihrer Tendenz negative Effekte, die aber weniger stark sind. Die Zuschreibung der Lösungsverantwortung an externe Institutionen führt demnach eher zu einer Verringerung der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren. Überraschenderweise stehen die beiden Zuschreibungsmuster in keinem Zusammenhang ($r = 0,03$ n.s.). Es war angenommen worden, daß die internale und externe Zuschreibung einhergehen. Dies verdeutlicht die besondere Bedeutung der internalen Attribution im Akzeptanzkontext. Auf Basis von Korrelationen lassen sich keine Aussagen über die Lokalisation der Verantwortungsattributionen im Kausalgerüst des Akzeptanzmodells treffen. Zumindest für die internale Komponente zeigen die Daten aber, daß die generelle Einordnung dieses Konstrukts zwischen distaler und proximaler Modellebene möglich ist.

5.2.2.7 Sozioökonomische Moderatoren

Schließlich soll noch der Zusammenhang zwischen sozioökonomischen und verhaltensbasierten Variablen mit zentralen Modellkonstrukten betrachtet werden (Tab. 5-18).

	Allg. Zielv.	Pers. Zielv.	PB Umwelt	PB Verkehr	Wissen	Nutzen	Soziale Norm	Wahrg. Effekt.	Akzept.
Alter	-,03	,00	-,11**	-,04	,01	,00	-,06	-,06	-,06
Km/Jahr	-,11**	,07	-,03	,01	,02	-,06	-,02	-,04	-,05
Haushaltsgröße	,07*	-,06	,14**	-,02	,09**	-,01	,06	-,03	-,02
Anzahl Kinder	,01	-,06	,04	-,08**	-,04	,02	,00	-,02	,02
Geschlecht männlich [#]	-,09**	,02	-,09**	-,04	,04	,00	-,01	-,04	-,07*
Mitglied in Automobilklub [#]	-,06*	,11**	-,16**	,01	-,07*	-,12**	-,12**	-,07*	-,05
Auto Verkehrsmittel zur Arbeit [#]	-,16**	,18**	-,14**	,04	,02	-,21**	-,11*	-,05	-,10**

[#] Kendalls Tau-b

* .01 < p < .05 **p < .01

Tab. 5-18: Korrelation soziodemographischer und verhaltensbasierter Variablen mit den Akzeptanzkonstrukten.

Die Effekte der Variablen Alter, Haushaltsgröße und Geschlecht fallen in Richtung und Stärke ähnlich wie in Studie I aus. Interessant hingegen sind die vergleichsweise deutlichen Beziehungen der stärker verhaltensbezogenen Variablen. So steht die Mitgliedschaft in einem Automobilklub⁸³ in negativem Zusammenhang zu den Akzeptanzkonstrukten. Automobilklubmitglieder bewerten persönliche Ziele als wichtiger, berichten eine geringere Wahrnehmung von umweltbezogenen Problemen und erwarten mehr Nachteile aus road pricing. Darüber hinaus berichten sie eine geringere Erwartung sozialen Drucks in Richtung Zustimmung zu den Maßnahmen. Ähnliches gilt in sogar noch stärkerem Ausmaß für

⁸³ Es ist anzumerken, daß nur in Dresden ein nennenswerter Anteil der Befragten Mitglied in einem Automobilklub ist.

Personen, die angeben, mit dem Pkw und nicht mit anderen Verkehrsmitteln (Bus etc.) hauptsächlich zur Arbeit zu fahren.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß die Effekte „klassischer“ soziodemographischer Variable wie Alter, Haushaltsgröße etc. gering und eher unsystematisch ausfallen. Damit bestätigen sich die Ergebnisse aus der TransPrice-Studie. Stärker fallen die Effekte verhaltensbasierter Indikatoren aus. Sowohl die Mitgliedschaft in einem Automobilklub als auch die (regelmäßige) Nutzung des Pkw für Berufsfahrten steht in Konflikt mit der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren und dessen Prädiktoren. Dieser Befund läßt sich als eine Validierung des Modells interpretieren, denn beide Gruppen wären durch road pricing zumindest tendenziell stärker betroffen und dürften stärkere Nutzenverluste hinnehmen als andere Gruppen.

5.2.2.8 Intentionen⁸⁴

Wie in der TransPrice-Untersuchung haben die kovarianzanalytischen Auswertungen der AFFORD-Studie den positiven Zusammenhang zwischen der Akzeptanzbewertung und MIV-Reduktionsintentionen gezeigt. Je positiver road pricing bewertet wird, desto größer ist die Bereitschaft, weniger zu fahren bzw. verstärkt andere Verkehrsmittel zu nutzen. Im Einklang mit der Theorie geplanten Verhaltens wird die Intentionsstärke daneben deutlich von der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle, diese Reduktionen ausführen zu können, bestimmt. An dieser Stelle soll nun zusätzlich die Beziehung zu MIV-erhaltenden Intentionen untersucht werden, die in den Analysen bisher nicht berücksichtigt worden sind. Dazu werden im ersten Schritt die acht erhobenen Intentionsitems faktoranalytisch, um festzustellen, ob sich die Unterscheidung in Reduktion oder Erhalt der Autonutzung in den Daten wiederfinden (s. Tab. 8.14 im Anhang). Dabei bestätigt sich nur der Intentionsfaktor „MIV-Reduktionen“. Für die Nutzungsintentionen findet sich auf Basis der sehr heterogenen Items keine akzeptable Lösung ($\alpha = ,15$). Ziel ist jedoch nicht die Identifizierung unterschiedlicher Intentionsfaktoren, sondern die Untersuchung des Zusammenhangs dieser beiden theoretisch sich widersprechenden Intentionstendenzen zur Akzeptanz. Aus diesem Grund soll auf Itemebene weitergearbeitet werden. In Tab. 5-19 sind die Korrelationen der einzelnen Intentionsitems mit der Akzeptanz, der wahrgenommener Verhaltenskontrolle und dem Einkommen aufgeführt. Es zeigt sich der bereits berichtete positive Zusammenhang zwischen Akzeptanz, wahrgenommener Verhaltenskontrolle und MIV-Reduktionsabsichten (die ersten fünf Items). Zusätzlich bestätigt sich aber auch die in TransPrice gefundene negative Korrelation mit dem Einkommen. Während das Einkommen in keinerlei Zusammenhang zur Akzeptanzbewertung steht, werden Reduktionsabsichten signifikant stärker von Personen niedrigeren Einkommens geäußert.

Die Absicht, die Gebühren zu bezahlen, korreliert im Gegensatz zur TransPrice-Studie positiv mit der Akzeptanz, während die Absicht, die Gebührenzonen zu umfahren, negativ mit der Akzeptanz in Zusammenhang steht. Allerdings zeigt sich in diesem Fall ein klarer Einkommenseffekt. Die Bereitschaft, die Gebühren zu bezahlen, steigt mit dem Einkommen, während die Absicht, die Gebührenzonen zu umfahren, mit steigendem Einkommen sinkt. Auffällig ist der relativ starke Zusammenhang der Widerstandsintention (Unterstützung Pro-Autoinitiative) mit der Akzeptanz. Um so negativer road pricing bewertet wird, desto größer ist die Bereitschaft, sich aktiv für eine Verhinderung von Straßenbenutzungsgebühren einzusetzen.

⁸⁴ Die folgenden Auswertungen beruhen auf den Intentionsitems der Maßnahme B. Die Analysen zu den Intentionsitems der Maßnahme A sind im Anhang (Tab. 8.15-8.16) aufgeführt.

Intentionen	Akzeptanz	Wahrg. Verhaltens- kontrolle MIV-Reduktion	Einkommen
- weniger mit dem Auto fahren	,10**	,21**	-,23**
- mehr die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen	,21**	,25**	-,24**
- mehr Fahrrad fahren bzw. zu Fuß gehen	,13**	,21**	-,20**
- Fahrgemeinschaften bilden	,08*	,16**	-,18**
- Park & Ride öfters benutzen	,10**	,15**	-,26**
- Gebühren bezahlen, um weiterhin mit dem Auto fahren zu können wie bisher	,11**	-,18**	,20**
- Strecken fahren, auf denen keine Gebühren bezahlt werden müssen	-,17**	-,07*	-,24**
- Pro-Autoinitiative unterstützen, welche versucht, die geplante Maßnahmen zu stoppen	-,34**	-,24**	-,08*

Tab. 5-19: Korrelationen zwischen Intentionen, Akzeptanz, wahrgenommener Verhaltenskontrolle und Einkommen.

Zusammengefaßt zeigt sich in der Tendenz der positive Zusammenhang zwischen Intentionen der Verhaltensanpassung und der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren. Allerdings nimmt mit steigendem Einkommen die Anpassungswahrscheinlichkeit ab. Klar ergibt sich darüber hinaus eine geringe Widerstandsintention, wenn die Maßnahme positiv eingeschätzt wird.

5.2.2.9 Städtebezogene Analysen

Schließlich sollen die Effekte der Modellprädiktoren auf Städteebene untersucht werden. Wie schon ausgeführt, ist nicht davon auszugehen, daß in allen Städten die Prädiktoren die gleiche Relevanz besitzen. Basierend auf lokalen und möglicherweise kulturellen Bedingungen ist es möglich, daß es Unterschiede sowohl in der Struktur der Faktoren als in der Zuweisung der Kriteriengewichte bei der Evaluation der Maßnahmen gibt (vgl. Samuelson & Messick, 1995). Daraus resultieren zwei Fragen: a) Ist die Faktorenstruktur äquivalent zwischen den Städten?; und b) Ist die Struktur des Akzeptanzmodells invariant zwischen den Städten? Da aufgrund der zu geringen Stichprobengröße ein kovarianzanalytischer Gruppenvergleich nicht möglich ist, wird zur (näherungsweise) Klärung der beiden Fragen ein exploratives Vorgehen gewählt (Byrne, 2001). Zur Replikation der Faktoren auf Städteebene werden explorative Faktorenanalysen durchgeführt, die im Anhang aufgeführt sind (Tab 8.17 – 8.25). Diese sind aber aus statistischen Gründen nur für die mehr als zwei Items umfassenden Konstrukte (*Problembewußtsein, Zielvorstellungen, Verantwortungsattributionen*) sinnvoll. Die postulierte Struktur der Faktoren (z.B. allgemeine vs. persönliche Zielvorstellungen) wird bei gewissen Variationen zwischen den Städten größtenteils bestätigt. Die beiden Komponenten der drei Faktoren werden in allen drei Städten repliziert, allerdings in unterschiedlicher Qualität. Dies ist aber bei der Unterschiedlichkeit der vorliegenden Städte („südeuropäische Millionenstadt Athen“ vs. „mitteleuropäische Stadt Dresden“) nicht weiter verwunderlich. Viel mehr überrascht vor diesem Hintergrund die Konsistenz der Konstrukte.

Ein simultaner Vergleich der Gesamtstruktur des Modells zwischen den Städten ist nicht möglich. Aus diesem Grund soll an dieser Stelle der einfacheren, aber dennoch wichtigen Frage nachgegangen werden, welche Modellprädiktoren sich in den Städten besonders gut zur Vorhersage der Akzeptanz eignen. Dies ist v.a. aus interventionspraktischer Sicht von Interesse. Dazu wird eine schrittweise multiple Regression auf die Akzeptanz durchgeführt, bei der alle Vorhersagevariablen des Modells eingehen (vgl. Tab. 5-11 und Tab. 5-16). Erwartet wird, daß sich primär proximale Variablen qualifizieren. In zweiter Linie ist es möglich, daß sich ebenfalls einige distale Variablen zur Varianzaufklärung qualifizieren.

Allerdings sind die Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren. Die Ergebnisse der Strukturgleichungsmodelle haben gezeigt, daß einige proximale Variablen stark durch die Nutzenerwartung moderiert werden („*strategic-response*“). Diese Multikollinearität bereitet jedoch weniger statistische Probleme. Durch die ausschließliche Berücksichtigung der direkten und nicht der totalen (inklusive der indirekten) Effekte kann der Einfluß einzelner Variablen aber sowohl über- als auch unterschätzt werden. Generell sollten die Effekte der proximalen Variablen überschätzt und die der distalen Variablen unterschätzt werden. Innerhalb der proximalen Variablen sollte der Effekt der Nutzenwahrnehmung insgesamt unterschätzt werden. Trotz dieser Einschränkungen stellt m.E. die Anwendung der Regressionsanalyse ein nützliches Vorgehen dar. Die Ergebnisse der drei Regressionsanalysen für die Städte sind in Tab. 5-20 dargestellt.

Städtestichprobe	Prädiktorvariablen [#]	R ²	B	β
Athen^a	Soziale Norm	,33	,48**	,54
	Wissen	,36	,13**	,16
	Konstante		,78	
	F total = 41,16**; df = 2/148			
Como^b	Soziale Norm	,26	,19**	,26
	Wahrgenommene Effektivität	,34	,22**	,28
	Nutzenerwartung	,38	,20**	,21
	Internale Verantwortungsattribution	,42	,15**	,18
	Konstante		,39*	
F total = 37,08**; df = 4/207				
Dresden^c	Soziale Norm	,47	,25**	,21
	Wahrgenommene Effektivität	,51	,20**	,18
	Nutzenerwartung	,55	,67**	,50
	Allgemeine Zielvorstellungen	,56	,18**	,11
	Persönliche Zielvorstellungen	,57	-,14*	-,10
	Konstante		-,20	
F total = 72,32*; df = 5/272				

* .01 < p < .05 **p < .01

[#] Alle Prädiktoren basieren via Mittelwertbildung auf den in Tab. 5-11 und Tab. 5-16 dargestellten Items.

^a *Ausgeschlossene Variablen*: Nutzenwahrnehmung, Wahrg. Effektivität, Fairneß, allgemeine und persönliche Zielvorstellungen, internale und externale Verantwortungsattribution, Problembewußtsein Verkehr, Problembewußtsein Umwelt.

^b *Ausgeschlossene Variablen*: Fairneß, Wissen, allgemeine und persönliche Zielvorstellungen, internale Verantwortungsattribution, Problembewußtsein Verkehr, Problembewußtsein Umwelt.

^c *Ausgeschlossene Variablen*: Fairneß, Wissen, internale und externale Verantwortungsattribution, Problembewußtsein Verkehr, Problembewußtsein Umwelt.

Tab. 5-20: Schrittweise multiple Regressionen der Modellvariablen auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren (separat nach Städtestichproben durchgeführt).

In Athen qualifizieren sich nur die soziale Norm und, wie in der Vorstudie, das subjektive Wissen, wobei dieses allerdings nur 3 % zur Varianzaufklärung beiträgt. Keine weitere Variable wird signifikant. In Como klären neben der sozialen Norm die wahrgenommene Effektivität und die Nutzenwahrnehmung beträchtliche Teile der Akzeptanz auf. Daneben wird ein leichter Effekt der internalen Verantwortungszuschreibung signifikant. In Dresden klären die drei proximalen Variablen 55 % der Varianz auf. Dabei zeigt sich insbesondere ein starker Effekt der Nutzenerwartung ($\beta = ,50$). Die allgemeinen Zielvorstellungen wirken sich zusätzlich positiv und die persönlichen Zielvorstellungen negativ auf die Akzeptanz aus.

Insgesamt bestätigt sich die bedeutsame Rolle der proximalen Variablen zur Vorhersage der Akzeptanz auch in den drei Städten. Dabei werden die Regressionsgleichungen in allen Städten von der sozialen Norm dominiert. Dies demonstriert zum einen die wichtige Rolle sozialer Orientierungen bei der Meinungsbildung gegenüber innovativen Maßnahmen. Allerdings darf dieses Ergebnis zum anderen nicht überbewertet werden. Die kovarianzanalytischen Auswertungen haben gezeigt, daß ein Großteil der sozialen Norm durch die Nutzeneinschätzung erklärt wird (44 %). Somit umfaßt der hier festgestellte Effekt der sozialen Norm beträchtliche Anteile der Nutzenwahrnehmung. Addiert man diese zu den direkten Effekten des erwarteten Nutzens, ergibt sich auch auf Städteebene die eindeutige Dominanz der Nutzeneinschätzung für die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren. Hinsichtlich der distalen Variablen bestätigt sich in abgeschwächter Form die besondere Rolle der allgemeinen Zielvorstellungen und der internalen Verantwortungszuschreibung für die Akzeptanzbewertung. Die in vielen Arbeiten hervorgehobene Stellung sowohl des Problembewußtseins als auch des Wissens liefert dagegen keine nennenswerten Effekte.

Die aufgeklärte Akzeptanzvarianz ist in Dresden gut und in Athen und Como befriedigend. Trotz aller einzelnen Unterschiede in der Anzahl der Prädiktoren zeigt sich m.E. jedoch, daß sich das Akzeptanzmodell auch in unterschiedlichen regionalen Stichproben zur Vorhersage der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren eignet.

5.3 Diskussion

Zentrales Ziel der zweiten Studie ist die simultane Überprüfung des in Abschnitt 3 entwickelten Modells zur individuellen Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren. Basierend auf den Vorschlägen von Schlag (1997, 1998) postuliert dieses Modell auf mehreren Ebenen ein System distaler und proximaler Prädiktoren, das die Einstellung gegenüber road pricing determiniert. Relevante Forschungsfragen beziehen sich somit auf die Determinanten der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren, deren Kausalstruktur und die Beziehungen der Variablen untereinander sowie die Klärung der Verhaltens- bzw. Intentionsrelevanz der Akzeptanz. Zuerst sollen die deskriptiven, dann die multivariaten Befunde diskutiert werden. Interventionsorientierte Implikationen werden in Abschnitt 6 gesondert betrachtet.

5.3.1 Einstellungen und Bewertungen

Die deskriptiven Ergebnisse stimmen sowohl mit den berichteten Befunden früherer Arbeiten als auch mit den erzielten Resultaten der ersten Studie größtenteils überein. So bestätigt sich in der zweiten Studie das hohe Bewußtsein bezüglich verschiedener verkehrs- und umweltbezogener Probleme. Die regionalen Unterschiede in der Problemwahrnehmung weisen dabei wieder auf eine gewisse Korrespondenz mit lokalen Verkehrs- und Umweltproblemen hin (Ittner, 2002). Allerdings läßt sich eine möglicherweise kulturell unterschiedliche Art der Wahrnehmung bzw. des Antwortens nicht ausschließen, da das Problembewußtsein in den südeuropäischen Städten generell höher als in den mitteleuropäischen Städten ist (Schlag & Schade, 2000). Die hohe Zustimmung der befragten Autofahrer (73 %) zu einer Reduzierung des städtischen Verkehrsaufkommens ist beachtlich, allerdings stellt diese Forderung keinen Bezug zum eigenen Verhalten her. So ist wahrscheinlich, daß die Befragten bei dieser Frage v.a. an die anderen motorisierten Verkehrsteilnehmer denken, aber weniger an sich selbst. Einen Hinweis darauf liefern die Verantwortungszuschreibungen für die Lösung der Verkehrsprobleme. Die große Mehrheit der Befragten schreibt einhellig öffentlichen Institutionen wie der Stadt, dem Staat und Einrichtungen des Öffentlichen Nahverkehrs die hauptsächliche Verantwortung für die Lösung zu. Persönliche Anteile der Verantwortung werden hingegen deutlich geringer gesehen. Wer jedoch die individuelle Mitverantwortung ablehnt, der dürfte kaum dazu bereit

sein, persönlich zu einer Reduzierung des Verkehrs beitragen zu wollen (Steg & Vlek, 1997). Die eindeutige externale Zuschreibung der Lösungsverantwortung an die öffentliche Hand dürfte somit (indirekt) ebenfalls im Widerspruch zum Konzept Straßenbenutzungsgebühren stehen, welches eine Privatisierung des öffentlichen Gutes Straße darstellt und individuelle Verhaltensänderungen erfordert (vgl. Van Vugt, 1997).

Das subjektive Wissen über die präsentierten Preismaßnahmen fällt erwartungsgemäß niedrig aus, da diese neu sind. Jedoch bestehen Unterschiede zwischen den Städten. In Dresden ist dabei das subjektive Wissen noch deutlich niedriger als in Athen und Como. Es liegen keine Hinweise vor, die diesen Befund ohne weiteres erklären. Eine eher spekulative Möglichkeit ist, daß in Dresden, einer Stadt in einem ehemals sozialistischen Land, generell die Vertrautheit mit preisbasierten Instrumenten (noch) vergleichsweise gering sein könnte. Zumindest indirekte Belege für diese Annahme lassen sich in Zeitreihen zum Umweltbewußtsein in Ost- und Westdeutschland, die in den neunziger Jahren regelmäßig an repräsentativen Stichproben durchgeführt wurden, finden (Kuckartz & Rheingans-Heintze, 2004). Diese zeigen, daß Anfang der neunziger Jahre ordnungspolitische Maßnahmen wie MIV-Zugangssperren im Osten populärer waren als im Westen, während preisbasierte Maßnahmen im Westen stärker favorisiert worden sind als im Osten. Erst gegen Ende der neunziger Jahre kommt es zu einer Angleichung in den Einstellungen. Es erscheint möglich, daß die stärkere Ablehnung von preispolitischen Maßnahmen (und die zumindest anfangs stärkere Favorisierung von ordnungspolitischen Maßnahmen) im Osten in Zusammenhang mit der sozialistischen Vergangenheit steht. So dürfte in den ehemals sozialistischen Ländern die Vertrautheit mit ökonomischen Instrumenten deutlich geringer sein als im Westen, die von ordnungspolitischen dagegen höher. Während allgemeine Arbeiten zur Präferenz von ordnungs- vs. finanzpolitischen Instrumenten vorliegen (z.B. Frey & Pommerehne, 1993; Kemp & Bolle, 1999; Mahoney, Kemp, & Webley, 2005), sind mir keine Studien bekannt, die diese Fragestellung unter Berücksichtigung unterschiedlicher politischer Systeme genauer untersuchen. Eine alternative Erklärungsmöglichkeit könnte in der sehr unterschiedlichen ökonomischen Situation zwischen Ost- und Westdeutschland liegen, die in Ostdeutschland zu einer stärkeren Ablehnung preispolitischer Maßnahmen führt.

Die Einschätzung der Effektivität der Preismaßnahmen in bezug auf eine Reduzierung des innerstädtischen Verkehrs bestätigt zumindest teilweise die berichteten Befunde, daß objektiv effektivere Maßnahmen subjektiv geringer bewertet werden (Rietveld & Verhoef, 1998). In zwei Städten ist die wahrgenommene Effektivität der billigen Maßnahme höher als die der teuren Maßnahme. Interessanterweise sind die Befragten dann doch in der Lage, ihren persönlichen Nutzen an der Dimension „teurer vs. billiger“ auszurichten. Je teurer eine Maßnahme, desto weniger Vorteile bzw. mehr Nachteile werden erwartet.

Die Einschätzung der Fairneß von Straßenbenutzungsgebühren fällt überraschend wenig negativ aus. Dies ist insofern außergewöhnlich, als daß in der Literatur (z.B. Fujii et al., 2004; Jakobsson et al., 2000; Jones 2003) die wahrgenommene Unfairneß als eine zentrale Bedingung für die mangelnde Akzeptanz genannt wird. Daraus folgt, daß geringe Akzeptanzquoten mit geringen Fairneßwerten und vice versa einhergehen sollten. Dies ist aber in weit weniger deutlicher Form der Fall als erwartet, obwohl sich auf Basis der deskriptiven Kennwerte keineswegs Aussagen über die Beziehung zwischen Akzeptanz und Fairneß treffen lassen.

Die Akzeptanzbewertung der präsentierten preispolitischen Maßnahmenpakete fällt schließlich erwartungskonform und in Einklang mit den berichteten Akzeptanzstudien aus. Beide Pakete werden von der Mehrheit der Befragten abgelehnt. Dabei wird das teurere Paket

(mit höheren Gebühren) nur von 20 % der Befragten akzeptiert, während es einen signifikanten Anstieg in der Unterstützung vom billigeren Paket gibt, dessen Zustimmung sich verdoppelt. Dieser Anstieg darf aber wie die absoluten Zustimmungsquoten nicht überbewertet werden. Ein Teil des beachtlichen Anstiegs auf fast 40 % Zustimmung zur zweiten Preismaßnahme dürfte durch einen Kontrasteffekt aufgrund der sehr teuren ersten Maßnahme verursacht sein. Es ist evident, daß je nach präsentierter Maßnahme (z.B. Höhe der Gebühren; isolierte Preismaßnahme vs. Preispaket inklusive Angaben zur Einnahmenverwendung) unterschiedliche Akzeptanzwerte erreicht werden. Während beispielsweise isolierte Preismaßnahmen stärker die Verlustseite betonen, richten Preispakete durch die Berücksichtigung der Einnahmen die Aufmerksamkeit stärker auf die Gewinn- bzw. Nutzenseite. So zeigt Hölzer (2003) in Anlehnung an Tversky und Kahneman (1981), daß ein und dieselbe road pricing Maßnahme je nach Präsentation (Gewinn vs. Verlust) unterschiedliche Zustimmungsquoten zur Folge haben kann, wenngleich der berichtete Effekt nicht sehr stark ausfällt. Ähnliches gilt für die Höhe der Gebühren und zahllose weitere Faktoren wie etwa die Bemessungsgrundlage der Gebühren, technische Aspekte und verschiedene Verwendungsoptionen der Einnahmen (vgl. Tab. 2.6). Mit jeder Variation eines der o.g. Aspekte sind somit unterschiedliche Akzeptanzwerte zu erwarten. Allerdings ist das Ziel dieser Arbeit weder die Ermittlung der absolut korrekten Zustimmungsquoten zu bestimmten preispolitischen Maßnahmen noch die Identifizierung spezifischer akzeptanzrelevanter Aspekte von Preispaketen. Ziel ist die Untersuchung und Analyse der zentralen *subjektseitigen* Evaluationskriterien von Straßenbenutzungsgebühren und ihrer Bedingungen.

5.3.2 Akzeptanzbedingungen und Modellzusammenhänge

Im Zentrum der multivariaten Auswertungen der zweiten Studie steht die Überprüfung des entwickelten Modells zur Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren. Die vielfältigen Ergebnisse werden unter Berücksichtigung der Forderungen und Forschungsfragen, die aus den Erfahrungen der ersten Studie abgeleitet wurden (vgl. Abschnitt 4.3.1), wie folgt diskutiert: Zuerst wird die Bedeutung der direkten, evaluativen Determinanten der Akzeptanz, insbesondere der Nutzenerwartung behandelt. Ein zentraler Teil der Forschungsfragen (1-3, 10) bezieht sich auf die Rolle der individuellen Nutzenerwartung, sowie deren Basis und Beziehung zu anderen wichtigen Modellkonstrukten. Dann soll der Einfluß der distalen Modellvariablen diskutiert werden (3, 5, 6). Dabei soll die insbesondere unter Ökonomen verbreitete Annahme betrachtet werden, daß ausschließlich das „objektive“ Einkommen, nicht aber moralbasierte Faktoren wie Verantwortungsnormen oder soziale Wertorientierungen einen Effekt auf die Akzeptanz haben. Eine weitere wichtige Frage betrifft die Verhaltensrelevanz des Akzeptanzkonstrukts, d.h. die Beziehung zwischen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren und Verhaltensintentionen (7, 8). Abschließend soll die postulierte Modellstruktur diskutiert werden.

5.3.2.1 Direkte Determinanten der Akzeptanz

Die Ergebnisse bestätigen die aus dem psychologischen Akzeptanzmodell hergeleiteten Hypothesen größtenteils. Dabei belegen die kovarianzanalytischen Analysen eindrucksvoll die dominante Rolle utilitaristischer und sozialer Variablen auf die Akzeptanz von road pricing. Zentral ist dabei wie in der ersten Studie die *individuelle Nutzenerwartung*. Die Erwartung von Vor- bzw. Nachteilen aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren ist auch unter Berücksichtigung eines erweiterten Variablensatzes der varianzstärkste Prädiktor der Akzeptanz. Dieses Ergebnis macht deutlich, daß die Akzeptanz restriktiver Maßnahmen wie Straßenbenutzungsgebühren v.a. dann zu erwarten ist, wenn diese mit der Antizipation von persönlichen Vorteilen verbunden sind (Grunwald, 1999; Jaensirisak et al., 2003). Derzeit überwiegt die Erwartung von Nachteilen und Verlusten durch road pricing und demzufolge

fällt die Akzeptanz niedrig aus. Arbeiten zu psychologischen Determinanten der Verkehrsmittelwahl haben gezeigt (z.B. Bamberg, 1999; Bamberg & Schmidt, 1993; Diekmann, 1995; Steg, 2003), daß die Bewertung und Entscheidung für ein bestimmtes Verkehrsmittel (hier Auto) ebenfalls v.a. durch nutzenbasierte Variablen wie Bequemlichkeit, Flexibilität und Komfort und nicht durch pro-soziale, moralbasierte Konstrukte wie das Umweltbewußtsein vorhergesagt werden kann. Der hingegen von Franzen (1997) festgestellte Befund, daß das positive Abstimmungsergebnis der Schweizer Benzinzollerhöhung von 1993 stark durch die Wirkung des Umweltbewußtsein beeinflusst wurde, ließ die Erwartung aufkommen, daß mit Hilfe moralbasierter Faktoren die Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen erreicht werden könnte (vgl. auch Schahn, 1993; Diekmann & Preisendörfer, 1992). Vor dem Hintergrund der vorliegenden Ergebnisse scheint sich diese Erwartung nicht zu bestätigen. Zum einen betrug die Benzinsteuererhöhung nur wenige Schweizer Rappen, zum anderen fiel sie in eine Zeit wirtschaftlicher Prosperität und hohen Umweltbewußtseins in der Schweizer Bevölkerung (vgl. Kirchgässner, 1993). Die Aussage von Franzen (1997, S. 123), „*die Akzeptanz umweltpolitischer Massnahmen hängt in erster Linie von umweltrelevanten Einstellungen ab*“, läßt sich auf Grundlage dieser Arbeit zumindest für Straßenbenutzungsgebühren nicht bestätigen.

Interessant ist, daß ein Großteil des Nutzeneffekts indirekt, d.h., vermittelt über weitere Variablen, wirkt. Auf Basis der direkten Effekte ist die besondere Bedeutung der Nutzenerwartung nicht ohne weiteres ersichtlich. Mit einfachen Regressionsmodellen, bei denen alle Konstrukte als direkte Prädiktoren eingehen, würde der Nutzeneffekt drastisch unterschätzt und die Bedeutung der vermittelnden Variablen deutlich überschätzt (Bamberg & Rölle, 2003; Ittner et al., 2003; Krumrey, 2001; siehe auch die Ergebnisse der städtebezogenen Regressionsanalysen in Kap. 5.2.2.9). Die indirekten Effekte machen aber noch auf ein zweites, gewichtigeres Phänomen aufmerksam. Alle Variablen der evaluativen Ebene sind durch die Nutzenerwartung konfundiert. Wer v.a. Nachteile aus road pricing erwartet, schätzt die Maßnahmen signifikant als unfairer, ineffektiver und sozial unerwünschter ein. Wer hingegen Vorteile erwartet, bewertet road pricing auf allen Bewertungsdimensionen positiver. McCaffrey und Baron (2004, S.4) nennen dieses Phänomen den Isolationseffekt: „*Subjects often focus on one especially salient aspect of a choice or evaluation problem and ignore or fail to integrate other salient aspects*“. Der Einfluß der Nutzenwahrnehmung ist in dieser Stärke und in diesem Ausmaß dennoch nicht erwartet worden. Während Rienstra et al. (1999) die Konfundierung des Effektivitätsurteils durch Eigeninteresse diskutieren und Montada (1998) auf die Vermischung von Fairneß und Eigeninteresse hinweist, weisen die vorliegenden Befunde darüber hinaus darauf hin, daß die Wahrnehmung von sozialem Druck ebenfalls erheblich durch die Nutzenerwartung beeinflusst wird (44 % aufgeklärte Varianz). Dies ist prinzipiell mit den Annahmen der Theorie geplanten Verhaltens vereinbar. Ajzen & Madden (1986) erwähnen ausdrücklich, daß sich Einstellungen (die nutzenbasiert konzipiert sind) und subjektive Norm gegenseitig beeinflussen können, obwohl sie Aussagen über die Kausalität vermeiden. Die kovarianzanalytisch identifizierten Muster auf der proximalen Ebene lassen aber plausibel erscheinen, daß im vorliegenden Fall der Effekt von der Nutzenerwartung zur Wahrnehmung sozialer Normen führt.

Die Frage, ob die Konfundierung der Konstrukte der evaluativen Ebene durch die Nutzenwahrnehmung bewußt und intentional abläuft und somit als strategisch bezeichnet werden kann oder ob sie eher unbewußt und unintentional auftritt im Sinne einer konsistenten Selbstdarstellung, läßt sich hier nur diskutieren (Thøgersen, 2004, vgl. Frey et al., 1993). Werten Personen die Maßnahmen gezielt ab, um sie zu verhindern, wenn sie Nachteile für sich daraus erwarten (strategisch)? Oder wird die Maßnahme deshalb abgewertet, um z.B.

kognitive Dissonanz zu vermeiden, die entstünde, wenn die Maßnahme als fair und effektiv bezeichnet wird, obwohl persönliche Nachteile daraus erwartet werden (vgl. Alhakami & Slovic, 1994)

Hinweise für den eigennutzmaximierenden, strategischen Einsatz insbesondere von Fairneßnormen lassen sich u.a. aus spieltheoretischen Arbeiten ableiten. Die ersten Experimente zum Ultimatum-Spiel⁸⁵ (Güth, Schmittberger & Schwarze, 1982) ergaben, daß Versuchspersonen im Gegensatz zur ökonomischen Annahme der Nutzenmaximierung häufig gleichgewichtige Aufteilungen anstreben. Darüber hinaus neigten die Empfänger dazu, ungünstige Aufteilungen (deutlich unter 50 %) abzulehnen. Als Gründe für das unerwartete Verhalten der Geber und Empfänger wurden häufig Fairneßüberlegungen genannt (Rabin, 1993). Die Schlußfolgerung war, daß die Aufteilungen eher durch Fairneßnormen als durch Eigeninteresse motiviert seien. Die Ökonomen Güth et al. (1982, S. 243) stellten fest: „*Subjects often rely on what they consider a fair result*“. Nachfolgende Arbeiten gingen der Frage nach, ob diese Abweichungen vom Rationalitätsprinzip tatsächlich durch Fairneßüberlegungen motiviert sind, oder aus „*Angst vor Zurückweisung*“, also strategisch bedingt. Diese führte zur Widerlegung der Fairneßannahme (z.B. Camerer & Thaler, 1995; Diekmann, 1996; im Überblick Pillutla & Murnighan, 2003; Van Dijk et al., 2004).

In einer Variation des Untersuchungsparadigmas (fehlende Information für den Empfänger über den zu verteilenden Gesamtbetrag) wählten die Geber deutlich ungünstigere Aufteilungen für die Empfänger. Wenn die Geber wußten, daß die Empfänger keine Information über den zu verteilenden Gesamtbetrag hatten, boten sie deutlich weniger an als wenn sie wußten, daß die Empfänger über diese Information verfügten. Ähnliche Inkonsistenzen traten auf, wenn die Versuchspersonen ihre Rollen als Geber oder Empfänger tauschten. Unter Bedingungen der vollständigen Information wiesen sie als Empfänger ungünstige Aufteilungen (mit Fairneßargumenten) zurück. Als Geber unter Bedingungen der unvollständigen Information wählten sie hingegen sich begünstigende Verteilungen. Dieses Verhalten ließ sich nicht durch den Einsatz von Tit-for-Tat-Strategien erklären. Pillutla & Murnighan (2003, S. 258) schließen: „*Arguments that an action, an outcome, or decisions are not fair...most often reflect a strategic use of fairness*“. Es soll nicht behauptet werden, daß Eigeninteresse das einzige Motiv menschlichen Handelns darstellt (vgl. Kals, 1999). Allerdings machen die Befunde darauf aufmerksam, daß „wahre“ und geäußerte Ablehnungsgründe nicht übereinstimmen müssen. Fischer und Wiswede (1997) weisen darauf hin, daß (offenes) egoistisches Verhalten in der Regel gesellschaftlich geächtet ist. Von daher wird häufig versucht, egoistisches Verhalten mit Hilfe anderer Gründe zu rechtfertigen. Offen aber bleibt, ob diese sich selbstbevorzugenden Verzerrungen bewußt und explizit verlaufen oder implizit und unbewußt. Moore & Loewenstein (2004) argumentieren in Anlehnung an Dual-Prozess-Modelle der Informationsverarbeitung, daß Selbstinteresse und die Berücksichtigung Interessen anderer durch verschiedene kognitive Systeme Einfluß auf Verhalten ausüben. Während durch Selbstinteresse beeinflusste Prozesse häufig automatisch und unbewußt ablaufen, benötigt die Beachtung von Interessen anderer (auch moralischer

⁸⁵ Im Ultimatum-Spiel (Güth et al, 1982) gibt es einen Geber, der einen Geldbetrag verteilt und einen Empfänger, der dem Aufteilungsangebot zustimmen oder es ablehnen kann. Stimmt der Empfänger dem Aufteilungsangebot des Gebers zu, dann erhalten beide den Betrag, den der Geber bestimmt hat. Lehnt der Empfänger ab, erhalten beide nichts. Nach dem ökonomischen Prinzip der Nutzenmaximierung müßte der Geber eine für ihn maximale Aufteilung wählen und dem Empfänger nur einen äußerst geringen Betrag zuteilen. Dennoch sollte der Empfänger diesem Angebot zustimmen, da es ihn auf jeden Fall besser stellt, als keinen Betrag zu erhalten. Die empirischen Befunde zeigen allerdings, daß zum einen Angebote, die deutlich unter 50 % der Verteilungssumme liegen, häufig von den Empfängern zurückgewiesen werden und zum anderen, daß die Angebote der Geber generell höher liegen als vorhergesagt. Sie neigen dazu, eine 50/50 Aufteilung zu wählen (Kahneman, Knetsch & Thaler, 1986).

Aspekte) i.d.R. bewußte und kontrollierte Prozesse. Die automatische Natur von Selbstinteresse führt dazu, daß diese bei Entscheidungen und Urteilen eine primäre Rolle spielt, während ihre Bedeutung gleichzeitig subjektiv unterschätzt bzw. nicht bemerkt wird.

Neben der Nutzenerwartung qualifizieren sich mit der subjektiven (sozialen) Norm und der wahrgenommenen Effektivität erwartungsgemäß zwei im weiteren Sinn utilitaristische Variablen als bedeutsame direkte Prädiktoren der Akzeptanz. Bemerkenswert ist der hohe prädiktive Wert der sozialen Norm, der sich in nahezu allen Analysen ergeben hat. Er weist unter anderem darauf hin, daß in unsicheren Situationen aufgrund fehlender persönlicher Erfahrung mit den präsentierten Preismaßnahmen eine verstärkte Orientierung an der sozialen Umwelt stattfindet. In einem schlecht definierten, aber als relevant erlebtem Bereich kann daraus die Bemühung resultieren, sich um Übereinstimmung zwischen eigenen Präferenzen und denen von wichtigen anderen zu bemühen. Das Streben nach sozialer Integration und konsonanten Einschätzungen unterstreicht die Bedeutung sozialer Normen, gerade wenn es um die Einführung innovativer Maßnahmen geht (Rogers, 1995). Allerdings kann der Einfluß wahrgenommener sozialer Erwartungen in beide Richtungen verlaufen, pro und contra Preismaßnahmen. Heute scheint er vor allem im Straßenverkehr vorrangig gegen Preismaßnahmen gerichtet. Interessanterweise findet sich ein indirekt positiver Effekt des Wissens auf die soziale Norm. Je mehr subjektives Wissen über road pricing berichtet wird, desto positiver fällt die wahrgenommene soziale Norm in Richtung Straßenbenutzungsgebühren aus. Ist das Wissen jedoch gering, wird die soziale Norm eher in Richtung Ablehnung wahrgenommen. Unklar bleibt allerdings, ob dies auch real der Fall ist, d.h., ob Personen mit höherem Wissen sich in einem Umfeld befinden, das sich stärker mit diesen Themen auseinandersetzt, und demzufolge zu einer positiveren Bewertung kommen, oder ob allein das subjektive Wissen mit dazu beiträgt, z.B. durch die Reduzierung von Unsicherheit bezüglich der Konsequenzen, eine positivere soziale Norm anzunehmen. Generell weist dieser Befund auf die starke soziale Verankerung des Akzeptanzphänomens hin (Fischer & Mörsch, 1999).

Als dritter direkter Prädiktor bestätigt sich die wahrgenommene Effektivität von Straßenbenutzungsgebühren. Die gefundenen Ergebnisse bestätigen dabei zweierlei: Erstens, ein beträchtlicher Teil der Effektivitäts-Akzeptanz-Beziehung wird, wie oben erwähnt, durch die Nutzenerwartung moderiert. Dies deutet darauf hin, daß der Zusammenhang zwischen Effektivität und Akzeptanz gemeinhin überschätzt wird, wenn nicht geeignete Verfahren eingesetzt werden, die die strategischen Anteile identifizieren können. Zweitens zeigt sich aber dennoch ein bereinigter positiver Effekt der Effektivitätsbewertung auf das Akzeptanzurteil. Unabhängig von der persönlichen Nutzenwartung führt eine positiv wahrgenommene Effektivität zu einer höheren Akzeptanz von road pricing (vgl. Bamberg & Rölle, 2003). Eine Ursache für die derzeit niedrige Effektivitätswahrnehmung von Straßenbenutzungsgebühren ist möglicherweise die Wahrnehmung, daß der MIV-Verkehr trotz steigender (nominaler) Kosten in der Vergangenheit stets zugenommen hat (vgl. Odendahl et al., 1998). Verbunden mit der weitverbreiteten Auffassung, „auf das Auto angewiesen“ zu sein (Goodwin, 1997), könnte dies zu dem (irrtümlichen) Eindruck führen, daß Preise die Autonutzung nicht beeinflussen. Sollte, wie es derzeit scheint, der Glaube in der Öffentlichkeit vorherrschen, daß erhöhte Preise nicht (oder nur gering) zu einer Reduktion der Autonutzung beitragen, dann haftet jeder Preiserhöhung, die über das Argument Verkehrslenkung begründet wird, das Menetekel an, „abkassieren“ zu wollen. Nicht bestätigen läßt sich hingegen der Einfluß des Wissens auf die wahrgenommene Effektivität (MIRO, 1995). Es war angenommen worden, daß höheres Wissen über die Maßnahmen zu einer realistischeren Effektivitätsbewertung führt (vgl. Schlag & Teubel, 1997). Dies ist überraschend, denn das Wissen zeigt einen signifikanten, wenn auch geringen Effekt auf die

Nutzenerwartung und die soziale Norm, nicht aber auf die Effektivitätsbewertung. Damit sind statistische Ursachen für die fehlende Beziehung wenig wahrscheinlich. Allerdings findet auch Bartley (1995) keinen Zusammenhang.

Ein überraschendes Ergebnis der Studie II ist die fehlende Beziehung zwischen der Fairneßwahrnehmung und der Akzeptanz. Zahlreiche Autoren führen immer wieder an, daß die wahrgenommene Fairneß ein zentraler Prädiktor für die Akzeptanz struktureller Lösungen (wie Straßenbenutzungsgebühren) sei (z.B. Bamberg & Rölle, 2003; Fujii et al., 2004, Ittner et al., 2003; Jakobsson et al., 2000; Montada, 1998; Montada & Kals, 2000; Raux & Souche, 2003; Samuelson & Messick, 1995; Schlag, 1998, Viegas, 2001). Während die bivariate Korrelation der beiden latenten Faktoren Fairneß und Akzeptanz .31 ($p < ,01$) beträgt, ergibt der von der Nutzenerwartung bereinigte Pfadkoeffizient einen Wert von .02 (n.s.). Demnach spielt die wahrgenommene Fairneß der Maßnahme in dieser Arbeit keine Rolle für das Akzeptanzurteil. Im folgenden wird dargestellt, warum dieses Ergebnis nicht als Artefakt eingeschätzt wird.

In Abschnitt 3.4.7 wurde die Komplexität der Begriffe „Gerechtigkeit/Fairneß“, die synonym verwendet werden, skizziert. Gerechtigkeitswahrnehmungen beziehen sich u.a. auf Ergebnisse und eingesetzte Verfahren, darüber hinaus können sie aber auch Motivationen von Handlungen beschreiben („Gerechtigkeitsmotiv“). Innerhalb der vertieft betrachteten Verteilungsgerechtigkeit gibt es weitere relevante Aspekte, wie z.B. verschiedene Gerechtigkeitsregeln und Vergleichsdimensionen. Schließlich unterscheidet Montada (1998) in Gerechtigkeit als Mittel zur Erreichung anderer Ziele (instrumentelle Funktion) und als Endzustand in sich (normative Funktion, in dem unabhängig von der eigenen Situation normativen Prinzipien gefolgt wird). Diese keineswegs erschöpfende Darstellung des Gerechtigkeitskonzepts verdeutlicht zum einen, daß es nicht die eine, allgemeingültige Definition von Gerechtigkeit/Fairneß gibt. Zum anderen macht sie deutlich, daß sehr vorsichtig und genau mit der Verwendung des Gerechtigkeitsbegriffs umgegangen werden muß, wenn sinnvolle und interpretierbare Ergebnisse erreicht werden sollen (vgl. Furnham & Argyle, 1998). Dies ist m.E. mit Ausnahme der Konzeption Schlags (1998) in den meisten relevanten Akzeptanzarbeiten bisher nicht versucht worden (z.B. Jakobsson et al., 2000; Fujii et al., 2004). In der Regel wird in diesen Arbeiten Gerechtigkeit äußerst simpel definiert und operationalisiert. So wird in diesen Arbeiten z.B. nicht klar, worauf sich das Gerechtigkeitsurteil bezieht bzw. womit es verglichen wird. Kommen die Befragten zu dem Gerechtigkeitsurteil aufgrund eines intrapersonalen Vergleichs (z.B. weil sie sich persönlich schlechter gestellt sehen) und/oder aufgrund eines interpersonalen Vergleichs (z.B. weil andere weniger hart betroffen sind als man selbst)? Des Weiteren wird das subjektive Gerechtigkeitsurteil als gegeben hingenommen und nicht mit existierenden Standards verglichen (vgl. Pillutla & Murningham, 2003). Schließlich wird sowohl die „Gefahr“ der Konfundierung durch Eigeninteresse wie die bekannte Beobachtung, daß Gerechtigkeitsregeln häufig sich selbst bevorzugend ausgelegt werden weder erwähnt noch kontrolliert. Diese und weitere Probleme (vgl. Montada, 1998) führen dazu, daß eine zentrale Hypothese der verkehrsbezogenen Akzeptanzforschung, die wahrgenommene Gerechtigkeit sei ein wichtiger Akzeptanzfaktor, bisher keineswegs als empirisch bestätigt angesehen werden kann. Das vorliegende Ergebnis belegt m.E. eindrucksvoll, daß eine Konfundierung der in der Literatur berichteten Fairneßeffekte durch Nutzenerwartungen nicht ausgeschlossen werden kann⁸⁶. Es ist anzumerken, daß mit obiger Argumentation die Existenz von

⁸⁶ Diese Aussage gilt nicht im gleichen Maße für die Arbeiten der ehemaligen Trierer Gruppe um Kals (z.B. Becker & Kals, 1997; Ittner et al., 2003). In diesen Arbeiten wird der Versuch gemacht, Eigennutz zu kontrollieren. Allerdings weist Bamberg (in Druck) zurecht darauf hin, daß Eigennutz in diesen Studien recht eigenwillig über die Wahrnehmung und emotionale Bewertung der Belastung der eigenen Gesundheit durch

Fairneßwahrnehmungen außerhalb des Eigennutzes nicht ausgeschlossen wird. Allerdings hat es bisher kaum einen geeigneten Versuch gegeben, diese probat zu erheben.

Was könnte für den fehlenden interpersonalen Fairneßeffect in dieser Arbeit verantwortlich sein? In der Regel betonen doch Personen, im Vergleich zu anderen zu viel Steuer zu bezahlen (Jonas, Heine & Frey, 1999)? M.E. macht dieser Befund deutlich, daß die Bewertung dominiert wird durch die Antizipation der persönlichen Auswirkungen: Die Einführung von road pricing befindet sich im Anfangsstadium und daher ist die zu erwartende Situation nicht genau einzuschätzen. Viele befürchten zukünftig mehr bezahlen zu müssen, ohne dafür eine wirkliche Gegenleistung zu bekommen. Die persönliche Perspektive und nicht der Vergleich mit anderen Personen bestimmt den Bewertungsrahmen in Form von erwarteten Verlusten. Daraus läßt sich aber nicht folgern, daß sich die Bedeutsamkeit der Fairneß zukünftig nicht ändern kann. Insbesondere wenn Straßenbenutzungsgebühren eingeführt werden sollten, könnte die Bedeutsamkeit von Fairneßbewertungen zunehmen (Tyler, 1990). Ursache könnte u.a. ein fundamentaler Attributionsfehler bzw. eine „Akteur-Beobachter-Verzerrung“ sein (vgl. Schlag, 2004). Ein Großteil der Autofahrer nimmt an, persönlich nur notwendige Autofahrten durchzuführen und demzufolge kaum Möglichkeiten für (weitere) Reduktionen zu haben (z.B. Steg & Vlek, 1997). Demgegenüber wird den „anderen Autofahrern“ häufig unterstellt, noch zu viele (unnötige) Fahrten zu machen, so daß bei diesen Verringerungen der Autonutzung möglich und angebracht wären (Rölle et al., 2001). Gleichzeitig besteht die Auffassung, selbst auf das Auto angewiesen zu sein und kaum eine Möglichkeit zu haben, auf alternative Verkehrsmittel umzusteigen. Dies könnte dazu führen, sich durch road pricing stärker betroffen zu sehen als andere, und das wird als ungerecht wahrgenommen.

5.3.2.2 Nutzen versus Moral

Die zentralen Befunde zur Bedeutung der distalen Variablen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- das Einkommen moderiert weder die Nutzenwahrnehmung noch zeigt es indirekt einen Einfluß auf die Akzeptanz von road pricing,
- pro-soziale („moralische“) Orientierungen (allgemeine Zielvorstellungen) haben einen deutlich positiven Einfluß auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren,
- es findet sich ebenfalls ein positiver Effekt internaler Verantwortungsattributionen,
- das Problembewußtsein zeigt weder persönlich noch allgemein nennenswerte Effekte,
- das subjektive Wissen trägt gering, aber positiv via die Nutzenerwartung zur Akzeptanz bei.

Damit bestätigen sich die zahlreichen Befunde, die im Gegensatz zur vorherrschenden ökonomischen Auffassung keinen signifikanten Einfluß der Einkommenshöhe auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren feststellen können (z.B. Bamberg & Rölle, 2003; Jaensirisak, 2002; Odeck & Brathen, 1997; Rienstra et al., 1999; Schade, 1998). Nicht „objektive“ Restriktionen (im Sinne der Ökonomie, vgl. Frey & Benz, in Druck) wie das Einkommen, sondern „subjektive“ Präferenzen und Wahrnehmungen wie Nutzenerwartungen können die Akzeptanz von Preismaßnahmen im Straßenverkehr zureichend vorhersagen. Darüber hinaus besteht ebenfalls kein Zusammenhang zwischen dem verfügbaren Einkommen und der Erwartung von Nutzen/Kosten aus road pricing. Vielmehr erweisen sich insbesondere pro-soziale Orientierungen (vgl. Van Lange, 1999) als eine wichtige Determinante der Nutzenwahrnehmung. Dies erscheint auf den ersten Blick widersprüchlich,

Verkehr operationalisiert wird. Es ist zumindest fraglich, ob damit die relevanten Aspekte von Eigennutz erfaßt werden.

denn warum sollten soziale Zielvorstellungen zu einer positiveren Nutzenantizipation führen? Es ist schon angedeutet worden, daß der Begriff der Nutzenwahrnehmung breiter gefaßt werden sollte (s. Abschnitt 5.2). So lassen sich persönliche und kollektive Konsequenzen (aus der Einführung von road pricing) unterscheiden (Van Vugt, 1997). Persönliche Konsequenzen beziehen sich auf individuell zuzurechnende Kosten und Nutzen (wie Zeitvorteile, erhöhte Mobilitätskosten) während kollektive Kosten und Nutzen die Allgemeinheit betreffen (z.B. profitieren von einer verbesserten Umwelt auch ÖPNV-Nutzer). Studien zeigen, daß Personen mit stärker egoistischen Motiven („proselfs“) vor allem von den persönlich erwarteten Konsequenzen beeinflusst werden, während Personen mit sozialen Motiven („prosocials“) stärker von den erwarteten kollektiven Konsequenzen bestimmt werden (s. Tab. 5-21, vgl. Ernst, 1997; Gärling et al., 2003; Loukopoulos et al., in Druck; Samuelson, 1993; Spada & Ernst, 1992; Van Lange et al., 1997).

Wie kommt es aber nun dazu, daß *proselfs* v.a. persönliche Kosten erwarten (und weniger persönliche Gewinne) und demzufolge road pricing ablehnen, während *prosocials* stärker kollektive Gewinne antizipieren und somit road pricing akzeptieren?⁸⁷ Eine Ursache könnte in der zugrundeliegenden Dilemmastruktur von road pricing liegen. Straßenbenutzungsgebühren stellen ein *Beitragsdilemma* dar (Komorita & Parks, 1994), d.h. es muß zu einem Gut beigetragen werden, damit es erhalten bleiben kann. Eine kleine negative individuelle Konsequenz (Gebühren) führt somit zu einer langfristigen positiven Konsequenz für die Allgemeinheit (Bereitstellung des öffentlichen Gutes Straße, Verminderung der Umweltschädigungen). Der Dilemmastruktur angepaßt, betonen demnach *proselfs* v.a. die individuellen Kosten und *prosocials* eher die kollektiven Gewinne⁸⁸. Daraus folgt, daß nicht in jedem Fall die Wahrnehmung von Kosten dominiert. Soziale Wertorientierungen tragen dazu bei, den kollektiven Nutzen von Maßnahmen wie road pricing zu beachten und als wichtig zu bewerten. Kollektiver Nutzen als individueller Entscheidungsparameter wird in ökonomischen Ansätzen meistens vernachlässigt. Dort werden insbesondere persönliche Gewinne (v.a. Zeitgewinne) thematisiert. Die Befunde dieser Arbeit zeigen jedoch, daß gerade diese nicht erwartet werden. Schon Jones (1995, S. 161) hat darauf hingewiesen, „[that] drivers seem more willing to contemplate measures ...if they result in clear safety or environmental benefits, rather than simply a reduction in congestion“. D.h. der Fokus sollte von unsicheren, individuell geringen Gewinnen stärker auf sichere und kollektiv größere soziale Gewinne gerichtet werden.

⁸⁷ Es ist anzumerken, daß in dieser Arbeit persönliche und kollektive Konsequenzen nur unvollständig untersucht worden sind (s. z.B. Becker, 2000).

⁸⁸ Tenbrunsel und Messick (1999) machen dafür ein unterschiedliches Framing der Entscheidungssituation verantwortlich. Sie unterscheiden in einen „*business frame*“ (der Entscheidungssituation), der zu stärker kompetitivem, eigennutzmaximierendem Verhalten führt und in einen „*ethical frame*“, der eher zu kooperativem Verhalten führt. Je nach sozialer Wertorientierung wird demnach ein unterschiedliches Entscheidungsmodell zur Lösung der Dilemmasituation gewählt.

Itembedeutung	Proselfs (N=143)		Prosocials (N=172)		T	df
	M	SD	M	SD		
Komme schneller in die Stadt	2,59	1,08	2,69	1,03	-2,62**	312
Zusätzliche Kosten	3,25	,92	2,96	1,01	2,67**	310
Weniger Umweltschäden	2,35	,88	3,01	,91	-6,40**	312
Zusätzlicher Zeitaufwand für Reiseinformationen	2,76	,93	2,55	1,00	1,89	310
Innenstadt wird attraktiver	2,29	,96	3,07	,93	-7,22**	309

* ,01 < p < ,05 ** p < ,01

Tab. 5-21: Mittelwertsunterschiede in den erwarteten Vor- und Nachteilen zwischen „Proselfs“ und „Prosocials“⁸⁹.

Es zeigt sich somit, daß neben eigennutzmaximierenden Motiven ebenfalls nicht-egoistische Aspekte eine wichtige Rolle bei der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren spielen (vgl. Becker, 2002; Dijk et al, 2004; Jaensirisak et al., 2003, Joireman et al., 2001). Dies wird durch den positiven Effekt internaler Verantwortungsattributionen für die Lösung der wahrgenommenen Probleme untermauert. Die Zuschreibung persönlicher Verantwortungsteile („personale Norm“ vgl. Hunecke, 2000) steht in deutlich positivem Zusammenhang zur Akzeptanz und dessen Prädiktoren. Aufgrund der nicht möglichen Berücksichtigung in den kovarianzanalytischen Auswertungen lassen sich aber keine genaueren Aussagen über die Einbettung der Verantwortungszuschreibungen in die Modellstruktur machen. Generell bestätigt sich aber die Relevanz des „Prinzips Verantwortung“ für die Akzeptanz von road pricing. Wer sich für die Lösung der wahrgenommenen Probleme mitverantwortlich sieht, akzeptiert auch eher restriktive Maßnahmen mit persönlichen Konsequenzen.

Umweltpsychologische Arbeiten betonen immer wieder, daß sich Verantwortungsnormen häufig nur dann in Handeln umsetzen, wenn die externen Kosten gering sind (vgl. Diekmann & Preisendörfer, 1992; Matthies & Schahn, in Druck). Eine substantielle Verbesserung der Umweltbedingungen allein über diese Verhaltensbereiche (z.B. Mülltrennen) ist allerdings nicht zu erwarten. Folgerichtig wendet sich der Forschungsfokus stärker kostenintensiven Verhaltensbereichen zu (z.B. Mobilitätsverhalten). Die Befunde sind aber bisher wenig ergiebig (vgl. Bamberg, in Druck). Aussichtsreicher ist m.E. weniger die Untersuchung des status quo (Verhalten bei gegebener Kostensituation), sondern vielmehr der Bedingungen, wie eine neue, günstigere Kostensituation zu erreichen ist, in der sich im Einklang mit der Umwelt verhalten werden kann. Straßenbenutzungsgebühren stellen einen vielversprechenden Versuch dar, die gegebene Dilemmasituation und ihre unvorteilhafte Kostenstruktur zu verändern (Milne et al., 2000). Unter welchen Bedingungen aber sind die Menschen bereit, diese strukturellen Veränderungen zu akzeptieren? Die Befunde dieser Arbeit weisen darauf hin, daß neben Nutzenerwartungen v.a. soziale Wertorientierungen und Verantwortungsnormen einen entscheidenden Beitrag leisten können, restriktive, strukturelle Maßnahmen zu befürworten.

Das Problembewußtsein hat sich auch in einem erweiterten Variablensatz als ein überraschend wenig varianzstarker Prädiktor erwiesen. Dies steht in deutlichem Gegensatz zu zahlreichen Befunden vergleichbarer Studien (z.B. Bamberg & Rölle, 2003; Kals & Montada, 1994; Rienstra et al., 1999; Steg & Vlek, 1997). Obwohl sich eine verkehrs- und eine umweltbezogene Komponente bestätigen lassen, trägt auch diese Unterscheidung nicht

⁸⁹ Die Gruppen basieren auf den beiden äußeren Gruppen (25 %) eines Quartilesplits der latenten Variable „Allgemeine Zielvorstellungen“ (vgl. Tab. 5-11).

wesentlich zu einer verbesserten Vorhersage bei. Was könnten Gründe für das erneute Scheitern sein, Effekte des Problembewußtsein nachzuweisen? Wie in der ersten Studie zeigt sich ein extrem hohes Problembewußtsein in der Stichprobe. Die geringe Varianz führt dazu, daß statistisch keine Zusammenhänge mit weiteren Variablen auftreten. Die Ursache für diesen Deckeneffekt liegt m.E. in der Auswahl der Stichprobe. Verkehrs- und Umweltprobleme treten in der ein oder anderen Form in fast jeder mittleren und größeren europäischen Stadt auf. Daher verwundert es nicht, daß ein Großteil der in dieser Arbeit befragten Stadtbewohner ein hohes Problembewußtsein zeigt. Würden beispielsweise Bewohner kleinerer Städte oder ländlicher Kreise befragt, müßte sich eine breitere Verteilung des Problembewußtseins ergeben. Wenn in Städten generell ein hohes Problembewußtsein vorausgesetzt werden kann (vgl. Jones, 2003), dann folgt daraus, daß zukünftig das Problembewußtsein in vergleichbaren Arbeiten entweder vernachlässigt werden kann, oder es müssen methodische Vorkehrungen getroffen werden, die eine normalverteilte Erfassung des Konstrukts ermöglichen. Somit läßt sich die Rolle der Problemwahrnehmung als notwendige Bedingung für die Akzeptanz zwar nicht als widerlegt ansehen, aber es zeigt sich deutlich, daß ein hohes Problembewußtsein keineswegs ein Garant für eine positivere Bewertung von Straßenbenutzungsgebühren ist. Die Wahrnehmung von Problemen impliziert somit kaum die Bereitschaft, restriktive Maßnahmen zu befürworten, die Folgen für das eigene Verhalten haben könnten. Erst wenn die Wahrnehmung v.a. umweltbezogener Probleme auf eine hohe Bewertung sozialer Ziele und Werte trifft und gleichzeitig die persönliche Mitverursachung dieser Probleme anerkannt wird, kommt es in gewissem Ausmaß zur Auseinandersetzung auch mit restriktiven Lösungsmaßnahmen.

Diese Auseinandersetzung, ausgedrückt über das subjektive Wissen, trägt gering, aber positiv via die Nutzenerwartung zur Akzeptanz bei. Je höher das (subjektive) Wissen über road pricing ist, desto eher werden die aus der Maßnahme resultierenden Vorteile erkannt bzw. desto weniger werden Nachteile oder Risiken erwartet. Somit bestätigen sich zumindest in der jetzigen Phase des Einführungsprozesses die Annahmen des Informations-Defizit-Modells (Schultz, 2002), welches einen positiven Zusammenhang zwischen Wissen und Akzeptanz postuliert und nicht die von Peters (2000) angenommene U-förmige Beziehung, die die Polarisierung der Einstellungen in Abhängigkeit vom Wissen beschreibt. Neue, unbekannte und wenig vertraute Technologien werden deshalb negativ beurteilt, weil die aus ihnen möglicherweise resultierenden Nachteile und Risiken nicht genau abgeschätzt werden können, während alte, bekannte und vertraute Technologien über einen „*background of safety*“ verfügen (vgl. Jungermann & Slovic, 1993). Man weiß, was man riskiert, aber man weiß auch, was man nicht riskiert. Allerdings läßt sich kein zweifelsfreier Beleg dafür finden, ob nun das Wissen zu höherer Akzeptanz führt oder umgekehrt (Glazer et al, 2001). Dies läßt sich nur mit einem Längsschnittdesign klären. So erscheint es plausibel, daß es einen wechselseitigen Prozeß zwischen Wissen und Akzeptanz gibt. Mehr Wissen kann Einstellungen verändern, aber Einstellungen führen ebenfalls dazu, daß (bestimmte) Informationen verstärkt gesucht werden (vgl. Fietkau & Kessel, 1981).

5.3.2.3 Von der Akzeptanz zum Verhalten

Schließlich soll die Beziehung zwischen Einstellungen (Akzeptanz) und Verhaltensintentionen diskutiert werden. Schlag (1998) postuliert, daß die Akzeptanz einer Maßnahme einen Einfluß auf damit in Zusammenhang stehendes Verhalten und dessen Intentionen hat. Allerdings sind aufgrund der Vielzahl und Heterogenität der möglichen Verhaltensreaktionen auf Straßenbenutzungsgebühren nur schwer widerspruchsfreie Vorhersagen zu treffen. Auf allgemeiner Ebene wird in der Regel Akzeptanz mit Nutzungsabsicht gleichgesetzt (vgl. Lucke, 1995). Wer eine Maßnahme (Regel, System etc.) akzeptiert, sollte diese eher nutzen bzw. sich dementsprechend verhalten, wenn interne (z.B.

wahrgenommene Verhaltenskontrolle) und externe Bedingungen (z.B. verfügbares Einkommen) dies zulassen. Jedoch ist die Nutzungsannahme nicht für alle Akzeptanzobjekte gleichermaßen sinnvoll und geeignet. Im vorliegenden Fall ist es z.B. ebenfalls möglich, daß die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren mit Nichtnutzung (z.B. Verzicht auf Autonutzung und Umstieg auf andere Verkehrsmittel) positiv in Zusammenhang steht (vgl. Schade, 1998). So ist denkbar, daß road pricing akzeptiert wird (weil es als notwendig für die Umwelt eingeschätzt wird) und deswegen auf alternative Verkehrsmittel umgestiegen wird. Zugespielt formuliert hieße dies, wer road pricing akzeptiert, ist eher bereit, sein Verhalten anzupassen (Adaptation). Da a priori sowohl Nutzungs- wie Nichtnutzungsintentionen nicht ausgeschlossen werden konnten, mußte der Zusammenhang zur Akzeptanz empirisch bestimmt werden.

Insgesamt zeigt sich ein klarer Zusammenhang zwischen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren und verschiedenen verkehrsbezogenen Verhaltensintentionen. Im Unterschied zur ersten Untersuchung ergibt sich aber keine deutliche Trennung zwischen Nutzungs- und Anpassungsintentionen. Die Zustimmung zu road pricing korreliert positiv sowohl mit Anpassungsintentionen, wie geringerer Autonutzung oder verstärkter Nutzung alternativer Verkehrsmittel, als auch mit Nutzungsintentionen (z.B. Gebühren zahlen, um weiterhin mit dem Auto fahren zu können)⁹⁰. Wie läßt sich dieser widersprüchliche Befund erklären? Diese Arbeit identifiziert zwei relevante Motivmuster für die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren. Zum einen erweisen sich insbesondere ‚egoistische‘ Motive der Nutzenmaximierung als bedeutsam. Zum anderen finden sich aber ebenfalls ‚moralische‘ bzw. soziale Motive als mitentscheidend für die Akzeptanz. Das Problem ist, daß die jeweiligen Motive, die zur Zustimmung oder Ablehnung führen, im abschließenden Akzeptanzurteil nicht mehr erkennbar sind. Möglicherweise sind aber die beiden verschiedenen Motivlagen relevant in bezug auf die auszubildenden (verkehrsbezogenen) Intentionen. Nutzenmaximierende Motive der Akzeptanz führen zu anderen Intentionen als prosoziale Motive. Van Vugt, Van Lange & Meertens (1996) und Joireman et al. (1997) berichten übereinstimmend, daß soziale vs. persönliche Wertvorstellungen Entscheidungen über die Wahl von Verkehrsmitteln (mit-) beeinflussen können. Dabei zeigten *prosocials* stärkere Präferenzen für umweltfreundliche Verkehrsmittel wie Bus und Bahn, während *proselfs* das Auto bevorzugten (vgl. Tab. 5-22).

⁹⁰ Ein ähnliches Ergebnis ergibt sich aus dem Vergleich der Arbeiten von Jakobsson et al. (2000) und Bamberg & Rölle (2003). Während bei Jakobsson die MIV-Reduktionsintention negativ mit der Akzeptanz von road pricing korreliert, zeigt sich in Bambergs Replikation ein positiver Effekt der gleichen Intention.

Itembedeutung	Proselfs (N=143)		Prosocials (N=172)		t	df
	M	SD	M	SD		
- weniger mit dem Auto fahren	2,03	1,00	2,33	1,00	-2,57**	309
- mehr die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen	2,19	,97	2,78	,99	-5,26**	311
- mehr Fahrrad fahren bzw. zu Fuß gehen	2,16	1,03	2,80	1,10	-5,23**	308
- Fahrgemeinschaften bilden	1,78	,82	2,27	,97	-4,75**	309
- Park & Ride öfters benutzen	2,25	,95	2,81	1,05	-4,93**	309
- Gebühren bezahlen, um weiterhin mit dem Auto fahren wie bisher	2,24	1,00	2,12	,90	1,08	308
- Strecken fahren, auf denen keine Gebühren bezahlt werden müssen	2,92	,95	2,54	1,06	3,25**	313
- Pro-Autoinitiative unterstützen, welche versucht, die geplante Maßnahmen zu stoppen	2,73	1,05	2,04	1,06	5,83**	310

* ,01 < p < ,05 ** p < ,01

Tab. 5-22: Mittelwertsunterschiede in den Intentionen (B) zwischen „Proselfs“ und „Prosocials“⁹¹.

Daraus folgt, daß sich die (verkehrsbezogenen) Intentionen nicht per se aus der Akzeptanz vorhersagen lassen, sondern aus den dahinterstehenden Motiven. Eigennutzmaximierende Autofahrer, die road pricing akzeptieren, sollten v.a. MIV-erhaltende Intentionen ausbilden, während prosoziale Autofahrer in der Tendenz bereit sein sollten, eher auf andere Verkehrsmittel umzusteigen (vgl. Schade, 1998). Die „egoistische“ Akzeptanz führt demnach zu anderen Intentionen als die „soziale“ Akzeptanz (vgl. Lucke, 1998, die ebenfalls verschiedene Akzeptanztypen unterscheidet).

Die Potenz des Akzeptanzkriteriums bzw. seiner dahinterliegenden Motive hinsichtlich der Vorhersage von Intentionen wird allerdings deutlich durch externe Bedingungen eingeschränkt und darf deshalb nicht überschätzt werden. Denn im Falle der Intentionen zeigt sich ein klarer Einkommenseffekt. Je höher das verfügbare Einkommen ist, desto geringer ist die Bereitschaft, Autofahrten zu reduzieren bzw. desto größer ist die Bereitschaft, die Gebühren zu bezahlen. Die Zusammenhangsmaße der Intentionen fallen deutlich höher mit dem Einkommen aus als mit der Akzeptanz. Dies deutet darauf hin, daß Verhalten deutlich stärker von externen Bedingungen bestimmt wird als von Einstellungen. So findet Golob (2001) ebenfalls keinen Zusammenhang zwischen Einstellungen zu einer Mautstraße und Einkommen. Allerdings zeigt sich bei der (freiwilligen) Nutzung dieser Mautstraße, daß vor allem Personen höheren Einkommens diese Straße nutzen. Die Relevanz der Akzeptanz ist demnach v.a. dann feststellbar, wenn externe Restriktionen kontrolliert werden.

Schließlich soll noch erwähnt werden, daß die höchste Einzelkorrelation der Akzeptanz mit einem eher indirekten Item aufgetreten ist. Die Absicht, eine Pro-Autoinitiative zu unterstützen, welche die geplanten Maßnahmen zu stoppen versucht, ist um so höher, je geringer die Akzeptanz ist. Dieser Befund weist darauf hin, daß unter bestimmten Umständen Widerstand auftreten kann. Dies belegen auch die berichteten Proteste gegen road pricing in Hongkong und Lyon, die zur Einstellung der Vorhaben geführt haben. Allerdings müssen weitere Bedingungen hinzukommen, damit sich (passive) Ablehnung in aktiven Widerstand und Protest wandelt (Bauer, 1995; Tyler, 2001). Die starke Ablehnung einer neuen

⁹¹ Die Gruppen basieren auf den beiden äußeren Gruppen (25 %) eines Quartilesplits der latenten Variable „Allgemeine Zielvorstellungen“ (vgl. Tab. 5-11).

Technologie dürfte allerdings eine notwendige Voraussetzung sein, damit sich aktive Widerstandsformen bilden können (vgl. Renn & Zwick, 1997).

5.3.2.4 Modellstruktur

Wie lassen sich die gefundenen Befunde zur Modellstruktur im Vergleich zur ursprünglich postulierten Struktur und zu alternativen Modellen interpretieren? Ziel der theoretischen Überlegungen war es, die Entwicklung des Modellansatzes fortzuführen und empirische Belege für dessen Validität zu liefern. Zentral war dabei u.a. die Überführung des Modells mit seinem kaum zu prüfenden, prozeßhaften Charakter in ein testbares Strukturmodell, welches in Form eines Systems distaler und proximaler Einflußfaktoren die zentralen Akzeptanzkriterien abbildet. Die Unterscheidung in eine distale und eine proximale Vorhersageebene und die explizite Beschreibung der Beziehungen der Prädiktoren untereinander ermöglicht es, nicht nur die Akzeptanz von road pricing vorherzusagen, sondern darüber hinaus weitere Bedingungen zu identifizieren, auf denen die Bewertung der Maßnahmen basiert.

Die Befunde der zweiten Studie zur Modellstruktur bestätigen prinzipiell die postulierte Struktur, wobei es zu einer gewünschten „Straffung“ des Modells kommt. Der Charakteristik bereichsspezifischer und anwendungsorientierter Modelle entsprechend fällt die Anpassung der Daten an das postulierte Modell allerdings nur befriedigend aus. Dies kann jedoch im Unterschied zur Anwendung (weniger) geeigneter etablierter sozialpsychologischer Modelle wie der TPB nicht überraschen. Der Umfang und die Breite der verwendeten Prädiktoren im Akzeptanzmodell muß allein aus statistischen Gründen schon zu einem quantitativ schlechteren Modellfit führen, als beispielsweise die relativ abstrakte, ausschließlich verhaltensbezogene und nur wenige Variablen umfassende Theorie des geplanten Verhaltens, die aber nur wenige Ausschnitte des Akzeptanzproblems ausreichend abbilden kann (vgl. Langner & Leiberg, 2002). Hinzu kommt, daß die vorliegende Arbeit im deduktiven Forschungsprozeß eine der ersten empirischen Überprüfungen der umfangreichen Vorhersagen des Akzeptanzmodells darstellt. Die derzeitige Forschungsphase läßt sich somit, wie in den Sozialwissenschaften üblich, als modellgenerierend und weniger als strikt konfirmatorisch bezeichnen (Jöreskog, 1993). Daraus folgt, daß eine sehr gute Anpassung der Daten an das theoretische Akzeptanzmodell in diesem frühen Forschungsstadium nicht zu erwarten ist. Die Befunde deuten aber darauf hin, daß zukünftige theoretische und v.a. operationale Verbesserungen zu einer deutlich besseren Vorhersage beitragen können.

Das erweiterte Akzeptanzmodell geht über alternative ökonomische und psychologische Erklärungsmodelle deutlich hinaus (vgl. Jakobsson et al., 2000; Jaensirisak et al., 2003; Ittner et al., 2003), da es utilitaristische, soziale und moralbezogene Einflußfaktoren auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren integriert. Der Vorteil dieses bereichsspezifischen Ansatzes liegt somit darin, die unterschiedlichen Einflußmöglichkeiten simultan abschätzen zu können und indirekte Effekte zu identifizieren. Becker und Kals (1997) untersuchen im Rahmen des ‘Verantwortungsmodells ökologischen Handelns’ (Kals, 1996; Kals & Montada, 1994; Montada & Kals, 1995), den Einfluß von Moral und Eigennutz auf die Bereitschaft, die Pkw-Nutzung unattraktiver machenden Gesetzen zu zustimmen. Allerdings wird Eigennutz in dieser Studie (wie auch in andern Studien z.B. Ittner et al., 2003) eigenwillig über die Wahrnehmung und emotionale Bewertung der Belastung (Abgase) bzw. direkten Gefährdung (Unfälle) der eigenen Gesundheit durch den motorisierten Verkehr operationalisiert. Die im Mittelpunkt der ökonomischen Theorie stehenden Geld- und Zeitkosten werden nicht berücksichtigt. Erwartungsgemäß qualifiziert sich die Verantwortungszuschreibung für die Verringerung von Unfällen und verkehrsbedingten Umweltschäden an den Staat als wichtiger Prädiktor. Hingegen kann sich keiner der als

Eigennutz interpretierten belastungsbezogenen Prädiktoren qualifizieren. Becker und Kals (1997) sehen in diesen Befunden empirische Belege dafür, daß die Bereitschaft, gesetzgeberischen Maßnahmen zur Einschränkung des motorisierten Individualverkehrs zu zustimmen, im wesentlichen auf moralischen Motiven beruht, während eigennutzbezogene Motive ohne Bedeutung sind. Vor dem Hintergrund der Befunde dieser Arbeit ist es jedoch fraglich, ob diese Schlußfolgerung ebenfalls für die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren gültig ist. Darüber hinaus liegen zu ihrem Ansatz bisher nur einfache regressionsanalytische Überprüfungen vor. Wie die gefundenen Nutzeneffekte dieser Arbeit aber zeigen, besteht die Gefahr bei diesem Vorgehen in der Unterschätzung der indirekten Effekte bei gleichzeitiger Überschätzung der direkten Effekte.

Das Modell von Jakobsson et al. (2000) und Replikationen (Bamberg & Rölle, 2003; Fujii et al., 2004) ist implizit eigennutzorientiert (durch den Faktor Einkommen). Aufgrund der fehlenden expliziten Berücksichtigung persönlicher Nutzenerwartungen ist es allerdings sehr wahrscheinlich, daß der berichtete zentrale Einfluß der wahrgenommenen Fairneß auf die Akzeptanz durch die Nutzenerwartung mitverursacht ist. Darüber hinaus berücksichtigen sie keinerlei moralbezogene Faktoren⁹². Jaensirisak (2002) hingegen vernachlässigt in seinem ökonomischen Akzeptanzansatz den Effekt sozialer Faktoren, der sich in dieser Arbeit in Form der sozialen Norm als ein bedeutsamer Prädiktor der Akzeptanz herausgestellt hat. Keines der oben zitierten Modelle ist in der Lage, alle drei Bereiche (utilitaristische, soziale und moralbezogene Einflußfaktoren) in ausreichender Weise abzubilden. Somit stellt das hier vorgestellte erweiterte Akzeptanzmodell eine wichtige Fortentwicklung und Integration bestehender Ansätze dar.

⁹² Allerdings haben sie in o.g. Studie ebenfalls das Umweltbewußtsein erhoben. Sie können jedoch keinen Zusammenhang zur Akzeptanz finden.

6 Integration und Schlußfolgerungen

In diesem letzten Abschnitt werden zusammenfassend und basierend auf den beiden durchgeführten Studien die wesentlichen Ergebnisse dieser Arbeit diskutiert. Dabei soll identifiziert werden, welchen Erkenntnisgewinn diese Arbeit gebracht hat. Im Anschluß werden offene Forschungsfragen formuliert und der gewählte Ansatz kritisch diskutiert. Schließlich sollen aus den vorliegenden Forschungsergebnissen einige praxisrelevante Implikationen u.a. für die Präsentation von Straßenbenutzungsgebühren in der Öffentlichkeit abgeleitet werden.

6.1 Zusammenfassung der zentralen Befunde

Straßenbenutzungsgebühren sind vielfach als sinnvoll und wünschenswert vor allem zur Lösung der zahlreichen Verkehrsprobleme in städtischen Ballungsräumen begründet worden. Bisher ist es jedoch nicht zu einer nennenswerten Umsetzung dieser Maßnahmen gekommen. Obwohl die Ursachen für die geringe Einführung von road pricing im Einzelfall unterschiedlich sein können, herrscht in der Literatur Einigkeit, daß die *geringe Akzeptanz* von Straßenbenutzungsgebühren in der Bevölkerung und die deutliche Ablehnung bei den *betroffenen Autofahrern* einer der Hauptgründe für den mangelnden politischen Willen ist, road pricing einzuführen (z.B. Frey, 2003; Schlag, 1998). Zahlreiche Studien auf der ganzen Welt belegen, daß ein Großteil der Autofahrer Straßenbenutzungsgebühren deutlich negativ bewertet und entschieden ablehnt. Ziel dieser Arbeit war es, die Ursachen und Bedingungen für die mangelnde Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren bei den betroffenen Autofahrern zu untersuchen.

Trotz vieler Arbeiten, die die niedrige Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren beschreiben, liegen bisher nur wenige, stark partikuläre empirische und theoretische Arbeiten vor, die die Hintergründe und Ursachen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren untersuchen (vgl. Jones, 1998). Neben ökonomischen Ansätzen, die ausschließlich Restriktionen wie das Einkommen als „objektiven“ Indikator der Nützlichkeit und demzufolge der Akzeptanz annehmen (Mayeres & Proost, 2003), stellt das bereichsspezifische, psychologische Akzeptanzmodell von Schlag eine vielversprechende Ausnahme dar. Schlag (1997, 1998; Schlag & Teubel, 1997) hat ein heuristisches Modell zur Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren vorgeschlagen, welches aufbauend auf sozialpsychologischen Einstellungstheorien versucht, die zentralen Bedingungen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren systematisch und theoriegeleitet zu identifizieren. Er liefert ein kognitives Modell, welches mit der Berücksichtigung antizipierter persönlicher Konsequenzen auf der Tradition der Theorien des vernünftigen und geplanten Verhaltens aufbaut. Schlag sieht dabei das Akzeptanzurteil einstellungsbasiert und primär als eine im Rahmen der individuellen Wahrnehmung und Rationalität vernunftgeleitete Abwägung persönlicher und gesellschaftlicher Vor- und Nachteile. Durch die Identifizierung zentraler kognitiver Voraussetzungen für die Evaluation der Maßnahmen wie der Nennung spezifischer Evaluationskriterien erweitert er jedoch den rein verhaltensbasierten Ansatz der Theorie geplanten Verhaltens. Im theoretischen Teil der vorliegenden Dissertation wurde das Akzeptanzmodell expliziert, theoretische wie empirische Belege für dessen Validität geliefert und schließlich in ein System widerspruchsfreier, empirisch testbarer Hypothesen überführt. Die einzeln hergeleiteten Einflußfaktoren auf die Akzeptanz werden in einem spezifizierten und erweiterten Akzeptanzmodell zusammengeführt. Dabei werden vier Ebenen des erweiterten Akzeptanzmodells unterschieden. Die erste Ebene umfaßt *distale* Prädiktoren der Problemwahrnehmung, der normativen und wertebezogenen Situationsbewertung sowie des verfügbaren Einkommens, die notwendige jedoch nicht hinreichende Bedingungen für die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren darstellen (Problembewußtsein,

Zielvorstellungen, Verantwortungszuschreibungen und Wissen). Diese beeinflussen die zweite, *proximale* Ebene, die die konkrete *Bewertungsebene* der Maßnahmen darstellt und aus evaluativen Kriterien wie wahrgenommener Effektivität, Nutzenerwartung, Fairneß und sozialer Normen besteht. Die dritte Ebene umfaßt die *Akzeptanz*, verstanden als ein globales Einstellungsmaß und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle. Die vierte Ebene besteht aus theoretisch relevanten und a priori definierten *Verhaltensintentionen*, die aus den Maßnahmen abgeleitet werden. Die relative Bedeutsamkeit der Bewertungskriterien kann interindividuell unterschiedlich sein. Das Gesamturteil (Akzeptanz) über die Maßnahmen wird als eine gewichtete Funktion der Systemattribute verstanden, wobei die Gewichte mit der individuellen Bedeutsamkeit der Entscheidungskriterien verbunden sind (vgl. Samuelson & Messick, 1995).

Zur Validierung der Modellbeziehungen und Überprüfung der Annahmen wurden zwei Untersuchungen mittels Befragung durchgeführt, die inhaltlich aufeinander aufbauen. Dies war deshalb notwendig, da Straßenbenutzungsgebühren bisher kaum eingeführt sind, und somit kein adäquates Außenkriterium zur Validierung der Befunde vorlag. In Studie I wurde ein reduzierter Prädiktorensatz, der wichtige Modellparameter aller Modellebenen umfaßt, auf eine ausreichend große Stichprobe angewendet, so daß eine erste Analyse zentraler Teile der Modellstruktur mittels angemessener statistischer Verfahren möglich war. In der folgenden zweiten Untersuchung erfolgte dann an einer neuen Stichprobe die simultane und vollständige Erfassung des erweiterten Akzeptanzmodells. Sie stellte somit die Fortführung, Erweiterung und Vertiefung der ersten Studie dar. Dadurch bestand erstens die Möglichkeit, aufgrund der Erfahrungen der ersten Studie eventuelle Mißspezifikationen in den verwendeten Itemformulierungen zu optimieren. Weiterhin ließen sich die in der ersten Studie gefundenen Modellbeziehungen überprüfen und absichern. Schließlich konnten in Studie II jene Aspekte vertiefend untersucht werden, die aufgrund des reduzierten Prädiktorensatzes in Studie I nicht berücksichtigt werden konnten. In beiden Studien wurde dabei die Akzeptanz, aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Kombinationsmöglichkeiten, anhand beispielhafter preispolitischer Maßnahmen im städtischen Bereich untersucht.

Die Hauptergebnisse der durchgeführten Studien bestätigen die aus dem psychologischen Akzeptanzmodell hergeleiteten Hypothesen größtenteils. Übereinstimmend finden sich in beiden Studien:

- die dominante Rolle der Nutzenwahrnehmung;
- der „Ausstrahlungseffekt“ der Nutzenwahrnehmung auf andere Modellvariablen;
- eine geringe Bedeutung der Fairneßbewertung;
- eine zwar geringe, aber positive Rolle des subjektiven Wissens;
- der geringe Einfluß des Problembewußtseins;
- der fehlende Effekt des Einkommens auf die Akzeptanz; sowie
- ein deutlicher Effekt der Akzeptanz auf bestimmte Verhaltensintentionen.

Darüber hinaus erweisen sich in der zweiten Studie neben weiteren evaluativen Kriterien (wahrgenommene Effektivität, soziale Normen) insbesondere prosoziale Wertorientierungen und internale Verantwortungsattributionen als relevant für die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren.

Der zentrale Befund beider Studien ist der dominante Einfluß der *subjektiven Nutzenwahrnehmung* auf die Akzeptanz (vgl. Jungermann, 1982). Die Erwartung von Vor- bzw. Nachteilen aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren ist der varianzstärkste Prädiktor der Akzeptanz. Interessant ist, daß ein Großteil des Nutzeneffekts indirekt, d.h.

vermittelt über Drittvariablen wirkt („Ausstrahlungseffekt“). Alle Variablen der evaluativen Ebene sind durch die Nutzenerwartung konfundiert: Wer Nachteile aus road pricing erwartet, schätzt die Maßnahmen signifikant als unfairer, ineffektiver und sozial unerwünschter ein, wer hingegen Vorteile erwartet, bewertet road pricing auf allen Bewertungsdimensionen positiver. Auf Basis der direkten Effekte ist die besondere Bedeutung der Nutzenerwartung nicht ohne weiteres ersichtlich. Mit einfachen Regressionsmodellen würde der Nutzeneffekt drastisch unterschätzt und die Bedeutung der vermittelnden Variablen deutlich überschätzt (vgl. Bamberg & Rölle, 2003). Ein überraschendes Ergebnis ist die in beiden Studien fehlende Beziehung zwischen der *Fairneßwahrnehmung* und der Akzeptanz. Während die bivariate Korrelation der beiden Faktoren Fairneß und Akzeptanz signifikant positiv ausfällt, ergibt der von der Nutzenerwartung bereinigte Pfadkoeffizient keinen Zusammenhang mehr. Demnach spielt die wahrgenommene Fairneß der Maßnahme in dieser Arbeit keine eigenständige Rolle für das Akzeptanzurteil. Die beobachteten Ausstrahlungseffekte demonstrieren deutlich, daß eine Nichtberücksichtigung von Nutzenerwartungen zu verzerrten Ergebnissen führen kann. Der von Ökonomen postulierte Effekt, daß objektive Restriktionen wie das *Einkommen* über die Nutzenerwartung zentral für die Akzeptanz sein sollten, bestätigt sich nicht. Dies belegt die Wichtigkeit subjektiver Wahrnehmungen und Abwägungen bei der Bewertung von Straßenbenutzungsgebühren.

Es stellt sich damit die Frage nach den Determinanten der Nutzenwahrnehmung: Wie kommt es dazu, daß derzeit v.a. Nachteile aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren wahrgenommen werden und welche Aspekte sind relevant bei der Nutzenwahrnehmung (vgl. Schütz, Wiedemann & Gray, 1999)? Wie in Abschnitt 3 dargelegt, stellen Straßenbenutzungsgebühren ein Beitragsdilemma dar, in dem zu einem Gut beitragen werden muß, damit es existieren kann. Eine geringe negative individuelle Konsequenz führt zu einer langfristigen positiven Konsequenz für die Allgemeinheit. Während die Kosten infolge von Straßenbenutzungsgebühren somit individualisiert sind, ist der Nutzen z.B. in Form verbesserter Umweltqualitäten vor allem sozialisiert. Hinzu kommt, daß die Kosten sicher und unmittelbar anfallen, während der Nutzen vergleichsweise abstrakt, unsicher und verspätet eintrifft (Marcucci, 2001). Darüber hinaus scheint die Situation anfällig für Verzerrungen wie durch den Status quo-Bias bzw. die Verlustaversion (Kahnemann, Knetsch, & Thaler, 1991). Der sichere Gewinn (des Status quo) wird gegenüber einem höheren, aber unsicheren Gewinn (der road pricing Situation) präferiert, hingegen werden die möglicherweise höheren, aber unsicheren Verluste (des Status quo) den sicheren, aber relativ geringen Verlusten durch Straßenbenutzungsgebühren vorgezogen. Dies macht auf einen weiteren Punkt aufmerksam. Möglicherweise wird die Betonung der Kosten- bzw. Preisaspekte durch road pricing dadurch begünstigt, daß die präsentierten Preismaßnahmen eine Verlustperspektive bei den Rezipienten begünstigen (obwohl in der zweiten Studie versucht wurde, diesen Effekt zu minimieren (vgl. Hölzer, 2003)). Eine Verlustperspektive führt eher zu risiko-geneigten Entscheidungen (in Bezug auf die Verluste) und somit ebenfalls zur Beibehaltung des Status quo (Jungermann et al. 1998). Unabhängig davon, welcher Prozeß im einzelnen zu einer Betonung der Kostenaspekte führt, wird deutlich, daß die aufgeführten Begleitumstände eher für eine Fokussierung auf die Kosten- als auf die Nutzenseite sprechen.

Mit *prosozialen Wertvorstellungen* (Zielvorstellungen) konnte in dieser Arbeit ein bedeutsamer personaler Faktor identifiziert werden, der die Nutzenwahrnehmung moderiert und den Blick von den unsicheren, individuell geringen persönlichen Gewinnen stärker auf sichere und kollektiv größere soziale Gewinne lenkt. Dies steht in Einklang mit einer Vielzahl von Untersuchungen, die zeigen, daß ein deutlicher Einfluß sozialer Orientierungen auf Handlungsentscheidungen in verschiedenen sozialen Dilemmata besteht (z.B. Gärling et al.,

2003; Jaensirisak et al., 2003; Van Vugt, 1997; Van Vugt & Meertens & Van Lange, 1995). Dies gilt in ähnlicher Weise für internale Verantwortungszuschreibungen, die positiv mit der Akzeptanz in Zusammenhang stehen. Damit zeigt sich, daß nicht ausschließlich nutzenbezogene Komponenten die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren determinieren, sondern moral- und verantwortungsbezogene Einflüsse ebenfalls eine Rolle spielen („Ökonomie plus Moral“). Dieser Befund ist insofern relevant als eine ausschließlich eigennutzenbezogene Basis der Akzeptanz bedeuten würde, daß nur im Fall eines mehrheitlichen Vorliegens von individuellen Vorteilen die gesellschaftliche Akzeptanz zu erwarten wäre (vgl. Grunwald, 1999). Aufgrund der dargestellten Dilemmasituation ist es aber unwahrscheinlich, daß eine solche Situation eintreten kann. Erst wenn soziale Vorteile in die persönliche Rechnung miteinbezogen werden, kann sich ein positiver Saldo für die Betroffenen ergeben. Die Befunde dieser Arbeit weisen darauf hin, daß ein wesentlicher Beitrag, damit es zu einer positiven Abwägung von Vor- und Nachteilen aus road pricing kommen kann, durch prosoziale und verantwortungsbezogene Variablen geleistet wird. Dies läßt sich als indirekter Hinweis werten, daß umweltbezogene Einstellungen doch einen positiven Einfluß auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren haben können (Franzen, 1997), und zwar via die Wahrnehmung sozialer Vorteile (Gärling et al., 2003; Samuelson, 1993; Van Lange et al., 1997). Eine explizite Prüfung dieses Zusammenhangs steht aber noch aus.

Schließlich zeigt sich ein klarer Zusammenhang zwischen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren und verschiedenen verkehrsbezogenen *Verhaltensintentionen*. Jedoch lassen sich aus dem Akzeptanzurteil nicht direkt Nutzungs- und Anpassungsintentionen ableiten. Es wird versucht, diesen widersprüchlichen Befund mit Hilfe der beiden identifizierten Motivmuster („egoistisch“ vs. „sozial“) zu erklären. Die beiden Motive, die zur Zustimmung oder Ablehnung führen, sind im abschließenden Akzeptanzurteil nicht mehr zu erkennen. Möglicherweise sind aber die beiden Motivlagen relevant in bezug auf die auszubildenden verkehrsbezogenen Intentionen. D.h. nutzenmaximierende Motive der Akzeptanz führen zu anderen Intentionen als prosoziale Motive. Eigennutzmaximierende Autofahrer, die road pricing akzeptieren, sollten v.a. MIV-erhaltende Intentionen ausbilden, während prosoziale Autofahrer in der Tendenz bereit sein sollten, eher auf andere Verkehrsmittel umzusteigen. Die „egoistische“ Akzeptanz führt demnach zu anderen Intentionen als die „soziale“ Akzeptanz. Allerdings werden die Intentionen deutlich durch externe Bedingungen eingeschränkt, denn es zeigt sich ein klarer Einkommenseffekt. Je höher das verfügbare Einkommen ist, desto geringer ist die Bereitschaft, Autofahrten zu reduzieren bzw. desto größer ist die Bereitschaft, die Gebühren zu bezahlen. D.h. Personen höheren Einkommens bewerten Straßenbenutzungsgebühren nicht anders als Personen niedrigeren Einkommens, äußern aber stärkere Nutzungsintentionen als diese. Aus der einstellungsmäßigen Ablehnung von Straßenbenutzungsgebühren lassen sich somit ebenfalls nicht automatisch Nichtnutzungsintentionen ableiten. Damit wird deutlich, daß sowohl die internen wie externen Bedingungen der Akzeptanz genau identifiziert werden müssen, um zu einer korrekten Vorhersage von Verhalten kommen zu können. Die einfache Formel „Akzeptanz = Nutzung“ gilt zumindest für den Bereich Straßenbenutzungsgebühren nicht. Allerdings bestätigt sich, daß Akzeptanz mit „Nicht-Widerstand“ gleichgesetzt werden kann.

Es zeigt sich abschließend, daß die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren vielschichtig ist und es verschiedene Gründe und Motive gibt, warum Menschen die Einführung von Straßenbenutzungsgebühren befürworten oder ablehnen. Auch läßt sich aus dem einfachen Akzeptanzurteil allein nicht ableiten, welches Verhalten im einzelnen intendiert wird. Neben der Identifikation externer Einflüsse ist die Analyse der Hintergründe der Akzeptanz notwendig, um zu einer validen Vorhersage von Verhalten kommen zu können.

6.2 Weiterführende Forschungsfragen und Anforderungen für zukünftige Arbeiten

Die Befunde der beiden Studien zeigen mit überraschender Deutlichkeit, daß die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren wesentlich durch subjektive Nutzenwahrnehmungen determiniert wird. Während sich allerdings in der ersten Studie ausschließlich persönliche Vor- und Nachteile als Prädiktoren der globalen Nutzenbewertung ergeben, qualifizieren sich in der zweiten Studie vor allem soziale Vorteile als bedeutsam für die Erwartung von positiven Nutzen aus Straßenbenutzungsgebühren. Es stellt sich die Frage, wie der (positive und negative) Nutzen der Maßnahmen eingeschätzt wird und was die Determinanten und Dimensionen dieser Beurteilungen sind. Ausschließlich persönliche Konsequenzen stellen nicht in jedem Fall den entscheidenden Faktor bei der Nutzenwahrnehmung dar. Allerdings können in dieser Arbeit eigennutz- und sozial-orientierte Nutzenaspekte in der globalen Nutzenbewertung nicht eindeutig getrennt werden. Es bleibt unklar, ob die Wahrnehmung von sozialen Vorteilen auch zu einer positiveren Wahrnehmung von persönlichen Vorteilen führt oder der soziale Bereich neben dem persönlichen eine zweite (unabhängige) Dimension der Nutzenwahrnehmung darstellt. Es existieren einige Untersuchungen, die Belege für zwei unabhängige Dimensionen "Nutzen für Allgemeinheit" und "Nutzen für sich selbst" liefern (z.B. Jaensirisak et al, 2003; Schütz et al., 1999; Vlek & Stallen, 1981). Allerdings können auch sie keine Erklärung dafür liefern, warum und in welchen Fällen welche Dimension die Nutzenwahrnehmung bestimmt. Mit den in dieser Arbeit identifizierten sozialen Zielvorstellungen gibt es zumindest einen ersten Hinweis, welche weiteren Faktoren bei der Berücksichtigung der unterschiedlichen Nutzenaspekte bedeutsam sein könnten (vgl. Van Lange et al., 1997). Es erscheint jedoch fraglich, ob diese allein dafür verantwortlich sind. Insgesamt liegen zur Nutzenwahrnehmung von Technologien o.ä.– verglichen z.B. mit der Risikowahrnehmung – relativ wenige Arbeiten vor (Schütz, et al., 1999), so daß eine genauere Untersuchung dieses Bereichs angebracht erscheint.

Die Dominanz der Nutzenwahrnehmung lenkt den Blick auf einen weiteren Aspekt. Aus der psychologischen Entscheidungsforschung ist bekannt, daß die Nutzenwahrnehmung durch zahlreiche kognitive Heuristiken und Verzerrungen konfundiert werden kann und damit zu suboptimalen oder fehlerhaften Entscheidungen führt (Kahneman & Tversky, 2000; Baron, 2000). Insbesondere relevant erscheinen in diesem Zusammenhang Framing-Effekte, die zu einer Verlustperspektive und damit zur Beibehaltung des Status quo führen. McCaffrey & Baron (2004) übertragen diesen Ansatz auf die Wahrnehmung von Steuerpolitiken und zeigen, daß es je nach Darstellung der Steuer zu unterschiedlichen Bewertungen kommt. Sie stellen u.a. fest "*[that] subjects prefer policies described as bonuses to the self-same policies described as penalties*" (McCaffrey & Baron, 2004, 8). Es erscheint evident, daß o.g. Prozesse ebenfalls einen Einfluß auf die Nutzenwahrnehmung und Bewertung von Straßenbenutzungsgebühren haben sollten, die in der Regel die Kostenseite betonen. In diesem Zusammenhang spielen m.E. die systemseitigen Eigenschaften des Akzeptanzobjekts eine wesentliche Rolle, da sie bestimmte Wahrnehmungsmuster und Informationsverarbeitungsprozesse begünstigen oder erschweren können. So berichten Bonsall et al. (2004) und McCaffrey & Baron (2004) übereinstimmend, daß versteckte, also indirekte Steuern stärker präferiert werden als transparente und somit direkte Gebühren, obwohl sie am Ende zu gleichen Belastungen führen. In dieser Arbeit konnten jedoch nicht alle Faktoren untersucht werden, die einen Einfluß auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren haben können. So sind vor allem Aspekte des Akzeptanzobjekts wie Gebührenhöhe und Struktur, Zweck, Art der Gebührenerhebung und Einnahmenverwendung nur über modellhaft eingeführte Maßnahmenpakete untersucht worden. Zukünftige Arbeiten sollten eine stärkere Integration subjekt- und objektseitiger

Faktoren anstreben, die allerdings durch die Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten erheblich erschwert wird.

Überraschenderweise findet sich in beiden Studien kein bedeutsamer Effekt interpersonaler Fairneßaspekte (vgl. ausführliche Diskussion in Abschnitt 5.3.2.1) - ein Befund, der in deutlichem Gegensatz zu anderen Studien steht, die allerdings Fairneß sehr simpel operationalisieren und Nutzenerwartungen nicht kontrollieren. Es besteht eine große Herausforderung für zukünftige Arbeiten darin, das komplexe Gerechtigkeitskonstrukt theoretisch wie operational weiter auszuarbeiten (vgl. Schade, 2004). Dabei muß darauf geachtet werden, instrumentelle und normative Aspekte der Gerechtigkeit zu trennen (Montada, 1998). In dieser Arbeit wird sich allein auf verteilungsbezogene Aspekte konzentriert, jedoch gibt es Hinweise, daß darüber hinaus prozedurale Effekte eine Rolle bei der Akzeptanzbewertung eine Rolle spielen könnten (Frey, 2003; Bartels & Nelissen, 2002). Je fairer bzw. angemessener ein Verfahren der Ergebnisfindung bewertet wird, desto größer ist die Bereitschaft, das erzielte Ergebnis auch zu akzeptieren (Tyler & Lind, 1992). Wie erwähnt, werden Straßenbenutzungsgebühren als ein Top-down-Ansatz wahrgenommen, der eingeführt werden soll, ohne das die Betroffenen die Möglichkeit haben, sich dazu äußern zu können. (Langmyhr, 1999). Es besteht somit die Möglichkeit, daß Lösungen infolge von „diktatorischen“ Entscheidungen abgelehnt werden, weil das Verfahren der Entscheidungsfindung als nicht gerecht beurteilt wird. Es stellt sich somit die Frage, inwieweit prozeßbezogene Gerechtigkeitsaspekte der Entscheidungsfindung einen Einfluß auf die Akzeptanz der Ergebnisse haben (vgl. Frey, 2003).

Eine wichtige Frage betrifft die Verhaltensrelevanz des Akzeptanzkonstrukts (vgl. Abschnitt 3.3.10). Stehen positive bzw. negative Einstellungen zu Straßenbenutzungsgebühren mit bestimmten Verhaltensweisen wie z.B. aktivem Widerstand in Zusammenhang? Da städtische Straßenbenutzungsgebühren fast nirgendwo eingeführt sind, ließ sich dieser Aspekt nur näherungsweise in Form von Verhaltensintentionen untersuchen. Zentrales Ziel muß es jedoch sein, den Zusammenhang mit tatsächlichem Verhalten zu untersuchen. Nur dann läßt sich klären, ob sich diese Einstellungen auch unter Realbedingungen in Verhalten umsetzen, oder ob Verhalten stärker durch situationale Einflüsse dominiert wird. Im Idealfall sollten Einstellungen und Verhalten sowohl vor der Einführung der Maßnahme als auch danach untersucht werden.

In dieser Arbeit ist ein korrelativer Ansatz verfolgt worden, der strenggenommen keine Aussagen über die Kausalität der Zusammenhänge zuläßt. Vor dem Hintergrund der bisher nur spärlich vorhandenen Befunde und zur ersten Abschätzung der Gültigkeit des komplexen Akzeptanzmodells erscheint dieses Vorgehen dennoch angemessen, insbesondere da es durch zwei aufeinander aufbauende Studien abgesichert ist. Auf einem anderen Wege wären die Zusammenhänge der zahlreichen Prädiktoren mit vertretbarem Aufwand kaum zu untersuchen gewesen. Mit Hilfe der vorliegenden Befunde ist es zukünftig aber möglich und anzustreben, wichtige Ausschnitte des Modells stärker bedingungsanalytisch, d.h. (quasi-) experimentell zu untersuchen. Durch die gezielte Manipulation bestimmter Modellvariablen (z.B. Wissen) ließe sich dann beispielsweise prüfen, ob verschiedene Arten von Informationen über Straßenbenutzungsgebühren zu unterschiedlichen Nutzenerwartungen führen (vgl. Forkert, 2003; Tertoolen, van Kreveld & Verstraten, 1998). So untersucht Baum (2005) die Frage, ob die wahrgenommene Einführungswahrscheinlichkeit der Pkw-Maut (die er erfolgreich experimentell variiert) eher zu Reaktanz oder eher zu Dissonanz (-reduktion) führt.

Schließlich sollten die Annahmen des Modells an weiteren Stichproben und Zielgruppen überprüft werden. Aufgrund der zu geringen Städtestichprobengrößen konnte in dieser Arbeit

nicht zufriedenstellend geprüft werden, worin im einzelnen regionale Unterschiede in der Akzeptanz bestehen. Unterscheiden sich z.B. süd- und nordeuropäische Länder aufgrund verschiedener kultureller Kontexte grundsätzlich in der Bewertung preispolitischer Verkehrsmaßnahmen?

Es zeigt sich, daß diese Arbeit eine Vielzahl von neuen Forschungsfragen generiert hat, die über das Verständnis der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren hinaus von Bedeutung sind.

6.3 Implikationen und Empfehlungen

Welche praxisrelevanten Implikationen lassen sich aus dieser Untersuchung ziehen und welche Aspekte sind zu berücksichtigen, wenn Straßenbenutzungsgebühren der Öffentlichkeit präsentiert werden?

Die Ergebnisse machen deutlich, daß vor allem die *wahrgenommenen*, nicht jedoch die von Ökonomen postulierten *Kosten-/Nutzen-Aspekte* eine wesentliche Rolle bei der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren spielen. Dabei erscheint unter Kommunikationsgesichtspunkten wichtig, daß bei der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren insbesondere die gesellschaftlichen Vorteile der Maßnahmen maximiert werden, während gleichzeitig die persönlichen Nachteile/Kosten minimiert werden. Dieser Befund steht in deutlichem Gegensatz zur derzeit praktizierten Darstellung, die von Ökonomen dominiert ist, und die die persönlichen Vorteile (insbesondere Zeitgewinne) von Straßenbenutzungsgebühren in den Vordergrund stellt (Jaensirisak et al, 2003). Diese werden jedoch nicht als sehr glaubhaft eingeschätzt. Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse ist davon auszugehen, daß mit diesem herkömmlichen Vorgehen keine Erhöhung der Akzeptanz von road pricing zu erreichen ist⁹³. Personen können eine Veränderung des Status quo dann leichter akzeptieren, wenn sie eine Verbesserung zu ihrer derzeitigen Situation erwarten. Damit kommt als zweitem Aspekt den aus road pricing zu erzielenden Einnahmen eine zentrale Bedeutung bei der Lösung des Akzeptanzproblems zu (Jones, 1991b). Mit Hilfe der Einnahmen lassen sich sowohl verteilungspolitische Aspekte berücksichtigen als auch alternative Verkehrsmittel so verbessern, daß eine zukünftige Kosten-/Nutzen-Abschätzung des neuen Mobilitätsverhaltens vergleichsweise besser abschneidet. Allerdings ist zu beachten, daß die alternativen Verkehrsmittel bereits vor der Einführung der Gebühren vorhanden sein müssen, um als attraktiv erlebt werden zu können (Schlag, 1998).

Die Arbeit zeigt aber auch, daß neben nutzenorientierten Argumenten zumindest ein Teil der Betroffenen für moralbasierte Argumente der Verantwortung zugänglich ist. D.h. eine Stärkung pro-sozialer Orientierungen und persönlicher Verantwortungsanteile für die negativen Folgen des Autoverkehrs kann positiv zur Bewertung von Straßenbenutzungsgebühren beitragen (Van Vugt, 1997). Überraschend wenig zu erwarten ist von klassischen Rezepten wie der „Vermittlung von Wissen“ oder der „Stärkung des Problembewußtseins“ (vg. Frey, 2003). Hier weisen die Ergebnisse darauf hin, daß damit nur marginale Effekte erzielt werden können. Allerdings läßt sich dies aufgrund der schiefen Verteilungen dieser Variablen nicht zweifelsfrei klären. Im Unterschied zu anderen Modellkomponenten ist der Einfluß dieser beiden Faktoren jedoch vergleichsweise gering. Dies gilt hingegen nicht für die soziale Norm. Es zeigt sich deutlich ein „Meinungsklima“, welches gegen Straßenbenutzungsgebühren spricht. Können soziale Normen jedoch,

⁹³ Diese Erkenntnis hat inzwischen auch Eingang in relevante EU-Dokumente gefunden (z.B. European Commission, 2001a,b; Sikow-Magny, 2003).

beispielsweise über proaktive Medieninformation, die die vorhandenen sozialen Zielvorstellungen nutzen, zugunsten von Straßenbenutzungsgebühren gestaltet werden, so erscheinen auf individueller Ebene entsprechende Anpassungen der Einstellungen und Verhaltensbereitschaften wahrscheinlicher. Allerdings kann der Einfluß wahrgenommener sozialer Erwartungen in beide Richtungen verlaufen, pro und contra Preismaßnahmen. Heute scheint er vor allem im Straßenverkehr vorrangig gegen Preismaßnahmen gerichtet.

Schließlich ist zu fragen, wie die Verlustperspektive zu vermeiden ist, die Straßenbenutzungsgebühren erzeugen. So liegt der Fokus ökonomischer Argumentationsmuster (vgl. Mayeres & Proost, 2003) zu stark auf den Preis- und damit Bestrafungsaspekten und nicht auf den angestrebten Lösungszuständen, die die Menschen als nützlich und letztlich als belohnend wahrnehmen. Die isolierte Betrachtung von road pricing führt dazu, daß der Status quo ohne Preismaßnahme deutlich günstiger aussieht als eine zukünftige Situation mit Straßenbenutzungsgebühren. Ein Ausweg aus dieser Situation könnte der sogenannte Backcasting-Ansatz sein (z.B. OECD, 2002), der u.a. dazu verwendet wird, geeignete Maßnahmen zur Erreichung von Nachhaltigkeit zu identifizieren. In diesem Ansatz werden basierend auf bestimmten Kriterien mindestens zwei Szenarien entwickelt und einander gegenübergestellt. Das erste Szenario beschreibt die weitere Entwicklung des Verkehrssystems unter derzeitigen Bedingungen (BAU = Business as usual). Das zweite Szenario stellt den angestrebten Zielzustand mit geringeren Umweltbelastungen dar (EST = Environmentally Sustainable Transport). Zentral ist, welche Maßnahmen heute notwendig sind, um das EST-Szenario erreichen bzw. das BAU-Szenario vermeiden zu können (backcasting). Bei diesem Ansatz besteht der Fokus zum einen auf den positiven Aspekten des EST-Szenarios und zum anderen auf den negativen, zu vermeidenden Aspekten des BAU-Szenarios. Je größer und glaubhafter die Differenz zwischen den Szenarien, desto größer sollte die Bereitschaft sein, restriktive Maßnahmen zur angestrebten Zielerreichung bzw. zur Abwehr des unerwünschten Zustandes zu akzeptieren.

Der Wechsel von einem haushaltsfinanzierten zu einem stärker nutzerfinanzierten Verkehrssystem wird nachhaltige und wahrnehmbare Auswirkungen auf die Nutzer der Systeme haben. Es kann nicht überraschen, daß diese vergleichsweise fundamentalen Änderungen in Form von Straßenbenutzungsgebühren starken Widerspruch bei den Betroffenen auslösen. Dies ist für demokratische Gesellschaften keineswegs eine neue Situation, kommt sie doch in vielen Gesellschaftsbereichen vor (z.B. soziale Sicherungssysteme). Die zentrale Frage betrifft den weiteren Umgang mit dem Widerspruch der Betroffenen. Diese Arbeit plädiert dafür, die Befürchtungen der Menschen ernst zunehmen und offenzulegen und gegebenenfalls zu berücksichtigen. Wenn es zutrifft, daß die Akzeptanz bei den Betroffenen eine notwendige, wenn auch nicht hinreichende Voraussetzung für den Erfolg der Maßnahmen ist, so gibt es zur Akzeptanzforschung keine Alternative. Denn sie identifiziert die Bedingungen der beobachteten Akzeptanzphänomene und ermöglicht eine Adaptation der Maßnahmen auf ein gesellschaftlich verträgliches Maß.

7 Literatur

- Aarts, H., Verplanken, B., & van Knippenberg, A. (1997). Habit and information use in travel mode choices. *Acta Psychologica*, 96, 1-14.
- Aberle, G. (2003). *Transportwirtschaft: Einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen*. München: Oldenbourg.
- Ahrens, G.-A. (Hrsg.). (2002). Soft Policies - Maßnahmen in der Verkehrspolitik. In *Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft e. V. DVWG : Reihe B, Seminar; 251*. Bergisch-Gladbach: DVWG.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Hrsg.), *Action Control: From Cognition to Behavior* (S. 11-39). New York: Springer.
- Ajzen, I. (1988). *Attitudes, personality, and behavior*. Chicago: Dorsey.
- 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.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
- Alhakami, A. S. & Slovic, P. (1994). A psychological study of the relationship between perceived risk and perceived benefit. *Risk Analysis*, 14, 6, 1085-1096.
- Allport, G. W. (1935). Attitudes. In C. Murchison (Hrsg.), *Handbook of social psychology* (S. 798-844). Worcester, MA: Clark University Press.
- Anstadt, U. (1994). *Determinanten der individuellen Akzeptanz bei Einführung neuer Technologien: eine empirische arbeitswissenschaftliche Studie am Beispiel von CNC-Werkzeugmaschinen und Industrierobotern*. Frankfurt/M.: Europäischer Verlag der Wissenschaften.
- Arbuckle, J. L., Wothke, W. (1999). *Amos 4.0 user's guide*. Chicago: Smallwaters.
- Armitage, C. J., Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.
- Asch, S. E. (1955). Opinions and social pressure. *Scientific American*, 193, 31-35.
- Axelrod, R. (2000). *Die Evolution der Kooperation*. München: Oldenbourg.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., Weiber, R. (2003). *Multivariate Analysemethoden*. Berlin: Springer.
- Bamberg, S. (1996a). Allgemeine oder spezifische Einstellungen bei der Erklärung umweltschonenden Verhaltens? Eine Erweiterung der Theorie des geplanten Verhaltens um Einstellungen gegenüber Objekten. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 27, 47-60.
- Bamberg, S. (1996b). Habitualisierte PKW-Nutzung. Integration des Konstrukts "Habit" in die Theorie des geplanten Verhaltens. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 27, 4, 295-310.
- Bamberg, S. (1999). Umweltschonendes Verhalten - eine Frage der Moral oder der richtigen Anreize? *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 30, 57-76.
- Bamberg, S. (2003). How does environmental concern influence specific environmentally related behaviors? A new answer to an old question. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 21-32.
- Bamberg, S. (in Druck). Alltagsmobilität und Verkehrsmittelwahl. In E.-D. Lantermann & V. Linneweber (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Bamberg, S., Bien, W. (1995). Angebot (des ÖV) nach Wunsch (des MIV-Nutzers): Handlungstheoretische Erklärungsmodelle der individuellen Verkehrsmittelwahl als Basis für nachfrageorientiertes ÖV-Marketing. *Internationales Verkehrswesen*, 47, 108-116.

- Bamberg, S., Niestroj, M., Weber, C. (2000). Wie schätzen Verkehrsexperten die Effektivität von Maßnahmen zur Vermeidung und Verlagerung von Pkw-Fahrten ein? *Internationales Verkehrswesen*, 52, 502-506.
- Bamberg, S., Rölle, D. (2003). Determinants of people's acceptability of pricing measures: Replication and extension of a causal model. In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 235-248). Amsterdam: Elsevier.
- Bamberg, S., Rölle, D., Weber, C. (2003). Does habitual car use not lead to more resistance to change of travel mode? *Transportation*, 30 (1), 97-108.
- Bamberg, S., Schmidt, P. (1993). Verkehrsmittelwahl - Eine Anwendung der Theorie des geplanten Verhaltens. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 27, 25-37.
- Banfi, S., Doll, C., Maibach, M., Rothengatter, W., Schenkel, P., Sieber, N., Zuber, J. (2000). *External costs of transport. Accident, environmental and congestion costs in western Europe*. Zürich/Karlsruhe: IWW-INFRAS.
- Banister, D. (1994). Equity and acceptability questions in internalising the social costs of transport. In OECD/ECMT (Hrsg.), *Internalising the social costs of transport* (S. 153-175). Paris: OECD Publications.
- Banister, D. (1998). Barriers to the implementation of urban sustainability. *Int. J. Environment and Pollution*, 10 (1), 65-83.
- Banister, D. (2004). Implementing the possible? *Planning Theory & Practice*, 5, 4, 499-501.
- Bargh, J. A. (1997). The automaticity of everyday life. In R. S. Wyer (Hrsg.), *Advances in Social Cognition* (Bd. 10, S. 1-61). New York: Erlbaum.
- Baron, J. (1994). Nonconsequentialist decisions. *Behavioral & Brain Sciences*, 17, 47-60.
- Baron, J. (2000). *Thinking and deciding*. New York: Cambridge University Press.
- Bartels, G. C., Nelissen, W. J. A. (Hrsg.) (2002). *Marketing for sustainability: Towards transactional policy-making*. Amsterdam: IOS Press.
- Bartley, B. (1995). Mobility impacts, reactions and opinions. Traffic demand management options in Europe: The MIRO project. *Traffic Engineering and Control*, 36, 596-603.
- Bauer, M. (1995). *Resistance to new technology: nuclear power, information technology and biotechnology*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Baum, M. (2005). Reaktionen auf Straßenbenutzungsgebühren: Dissonanz oder Reaktanz? *Unveröffentlichte Diplomarbeit*. Technische Universität Dresden, Lehrstuhl Verkehrspsychologie.
- Becker, G. S. (1982). *Der ökonomische Ansatz zur Erklärung menschlichen Verhaltens*. Tübingen: Mohr.
- Becker, R. (2000). Mobilität und Werte. Ein werteppluralistischer Ansatz zur Erklärung der Verkehrsmittelnutzung und der Zustimmung zu verkehrspolitischen Maßnahmen. *Unveröffentlichte Dissertation*. Trier: Universitätsbibliothek Trier.
- Becker, R. & Kals, E. (1997). Verkehrsbezogene Entscheidungen und Urteile: Über die Vorhersage von Umwelt- und gesundheitsbezogenen Verbotsforderungen und Verkehrsmittelwahlen. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 28, 197-209.
- Becker, U., Gerike, R., Rau, A., Zimmermann, F. (2002). Ermittlung der Kosten und Nutzen von Verkehr in Sachsen. *Abschlussbericht des Lehrstuhl Verkehrsökologie der TU Dresden im Auftrag des Freistaates Sachsen*. Dresden: TU Dresden.
- Beckmann, K. J. (2002). Soft Policies - Stellenwert in der integrierten Verkehrsplanung und Verkehrspolitik. In G.-A. Ahrens (Hrsg.), *Soft Policies - Maßnahmen in der Verkehrspolitik* (Bd. B 251, S. 23-82). Bergisch-Gladbach: DVWG.
- Bem, D. J. (1972). Self-perception theory. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in Experimental Psychology* (Bd. 6, S. 1-62). New York: Academic Press.
- Billig, A. (1994). *Ermittlung des ökologischen Problembewußtseins der Bevölkerung*. Berlin: Umweltbundesamt.
- Bickel, P., Friedrich, R. (1995). *Was kostet uns die Mobilität? Externe Kosten des Verkehrs*. Berlin: Springer.

- Bierhoff, H.-W. (2002). Theorien hilfreichen Verhaltens. In D. Frey, M. Irle (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie. Band II: Gruppen-, Interaktions- und Lerntheorien* (S. 178-197). Bern: Hans Huber.
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (1996). *Eckwerte einer zukunftsorientierten Mobilitätsforschungspolitik*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2002). *Umweltbericht 2002*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- BMU/UBA (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Umweltbundesamt Hrsg.). (2002). *Umweltbewusstsein in Deutschland 2002. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
- BMVBW (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen). (2003). *Bundesverkehrswegeplan 2003*. Berlin: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.
- BMVBW (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen). (2003). *Verkehr in Zahlen 2002/2003*. Hamburg: Deutscher Verkehrs-Verlag.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley & Sons.
- Bollen, K. A. (Hrsg.). (1993). *Testing structural equation models*. Newbury Park, Calif.: Sage.
- Bonsall, P., Shires, J., Matthews, B., Maule, J., Beale, J. (2004). *Road user charging: Pricing structures*. Final Report for the UK Department for Transport on PPAD 09/159/002. Leeds: Institute for Transport Studies.
- Borins, S. F. (1988). Electronic road pricing: An idea whose time may never come. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 22, 37-44.
- Bortz, J. (1999). *Statistik für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Bortz, J., Döring, N. (2003). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Brehm, J. W. (1966). *A theory of psychological reactance*. New York: Academic Press.
- Brockhaus (1986). *Enzyklopädie in 24 Bänden* (Band 1, 19. Auflage). Mannheim: F.A. Brockhaus.
- Brög, W. (1997). Verkehrsmittelwahl im Stimmungswandel. In E. Giese (Hrsg.), *Verkehr ohne (W)Ende? Psychologische und sozialwissenschaftliche Beiträge*. Tübingen: DGVT-Verlag.
- Brown, R. L. (1994). The efficacy of the indirect approach for estimating structural equation models with missing data: A comparison of five methods. *Structural Equation Modeling*, 1(4), 287-316.
- Brügemann, A. & Jungermann, H. (1998). Abstrakt oder konkret: Die Bedeutung der Beschreibung von Biotechnologie für ihre Beurteilung. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 45, 303-318.
- Bundesregierung. (2002). *Perspektiven für Deutschland: Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung*. Berlin.
- Button, K. J. (1993). *Transport economics*. Aldershot: Edward Elgar Publishing.
- Button, K. J., Verhoef, E. T. (Hrsg.). (1998). *Road pricing, traffic congestion and the environment. Issues of efficiency and social feasibility*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with Amos: Basis concepts, applications and programming*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Camerer, C., Thaler, R. H. (1995). Anomalies: Ultimatums, dictators and manners. *Journal of Economic Perspectives*, 9, 209-219.
- Cerwenka, P. (1996). Zuckerbrot und/oder Peitsche zum Umsteigen auf den ÖPNV? *Internationales Verkehrswesen*, 6, 27-30.
- Cerwenka, P. (2002). Glanz und Elend der Elastizität. Eine ingenieurdidaktische Handreichung. *Der Nahverkehr*, 6, 28-32.
- Chaiken, S. (2001). Attitude formation: Function and structure. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Science*, 899-905.

- Cialdini, R. B., Kallgren, C. A., Reno, R. R. (1991). A focus theory of normative conduct: A theoretical refinement and reevaluation of the role of norms in human behavior. In M. P. Zanna (Hrsg.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Bd. 24, S. 201-234). San Diego, CA: Academic Press.
- City of York. (2001). *Local Transport Plan 2001 - 2006*. York: City of York.
- Comte, S., Wardmann, M. & Whelan, G. (2000). Driver's acceptance of automatic speed limiters: implication for policy and implementation. *Transport Policy*, 7, 259-267.
- Crawford, J. H. (2000). *Carfree cities*. Utrecht: International Books.
- Crest, T., Klaerr-Blanchard, G. & Ellenberg, M. (1999). Comparison of transport system in case cities and state of the art regarding acceptability and barriers. *Deliverable D1*. EU-project PRIMA, funded by the European Commission, 4th Framework Transport RTD.
- Davis, F. D. (1986). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results. *Doctoral Dissertation*. Sloan School of Management: Massachusetts Institute of Technology.
- Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *Man-Machine Studies*, 38, 475-487.
- Dawes, R. M. (1980). Social dilemmas. *Annual Review of Psychology*, 31, 169-193.
- De Borger B., Proost, S. (Hrsg.) (2001). *Reforming transport pricing in the European Union*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Deutsch, M. (1958). Trust and Suspicion. *Journal of Conflict Resolution*, 2 (4), 265-279.
- Deutsch, M. (1975). Equity, equality, and need: What determines which value will be used as the basis for distributive justice? *Journal of Social Issues*, 31, 137-149.
- Diekmann, A. (1995). Umweltbewußtsein oder Anreizstrukturen? Empirische Befunde zum Energiesparen, der Verkehrsmittelwahl und zum Konsumverhalten. In A. Diekmann & A. Franzen (Hrsg.), *Kooperatives Umwelthandeln* (S. 39-68). Bern: Ruegger.
- Diekmann, A. (1996). Homo Öconomicus. Anwendungen und Probleme der Theorie rationalen Handelns im Umweltbereich. *Sonderheft Umweltoziologie der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 36, 89 - 118.
- Diekmann, A. & Preisendörfer, P. (1992). Persönliches Umweltverhalten - Diskrepanz zwischen Anspruch und Wirklichkeit. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 44 (2), 227-251.
- Diekmann, A. & Preisendörfer, P. (1998). Umweltbewußtsein und Umweltverhalten in Low- und High-Cost-Situationen. *Zeitschrift für Soziologie*, 27, 438-453.
- Dinse, G. (2000). *Akzeptanz von wasserstoffgetriebenen Fahrzeugen. Eine Studie über die Verwendung eines neuen und ungewohnten Kraftstoffs*. Berlin: Papyrus Druck.
- Dix, M. (2002). The central London congestion charging scheme - From conception to implementation. *Paper presented at the second seminar of the IMPRINT-EUROPE Thematic Network: "Implementing Reform on Transport Pricing: Identifying Mode-Specific issues"*, Brüssel, 15.Mai 2002.
- Dix, M. (2004). Central London congestion charging. *Paper presented at the International Conference hosted by Transport for London "Managing Transport Demand through User Charges: Experience to Date"*, London, 23. Januar 2004.
- Drosdowski, G. (Hrsg.). (1989). *Duden Deutsches Universal Wörterbuch*. Mannheim, Wien, Zürich: Deutscher Dudenverlag
- Eagly, A. H., Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. San Diego, CA: Harcourt Brace Jovanovich.
- ECMT (European Conference of Ministers of Transport) (1995). *Urban travel and sustainable development*. Paris: OECD Publications.
- ECMT (European Conference of Ministers of Transport) (2003). *Reforming transport taxes*. Paris: OECD Publications.
- ECMT/OECD (Hrsg.). (1994). *Internalising the social costs of transport*. Paris: OECD Publications.

- Emmerink, R. H. M., Nijkamp, O., Rietveld, P. (1995). Is congestion pricing a first-best strategy in transport policy? A critical review of arguments. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 22, 581-602.
- Endruweit, G. (2002). Stichwort: Akzeptanz und Sozialverträglichkeit. In G. Endruweit & G. Trommsdorff (Hrsg.), *Wörterbuch der Soziologie* (S. 6-7). Stuttgart: dtv.
- Erb, H. P., Bohner, G. (2002). Sozialer Einfluss durch Mehrheiten und Minderheiten. In D. Frey & M. Irle (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie. Band 2: Gruppen-, Interaktions- und Lerntheorien* (S. 47-61). Bern: Huber.
- Ernst, A. (1997). *Ökologisch-soziale Dilemmata*. Weinheim: PVU.
- Europäische Kommission (1995). Faire und effiziente Preise im Verkehr. Politische Konzepte zur Internalisierung der externen Kosten des Verkehrs in der Europäischen Union. *Grünbuch*, COM (95) 691.
- Europäische Kommission (1999). *Umwelt? Die Haltung der Europäer*. Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.
- European Commission (2001a). European transport policy for 2010: time to decide. *White Paper*, COM (2001) 370.
- European Commission (2001b). *Getting prices right: Results from transport research programme*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Commission. (2001c). *Sustainable mobility: Results from transport research programme*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Commission (2004). *EU transport in figures - Statistical pocketbook - 2004*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Eurotoll (1998). *Results of Case Studies. Deliverable R11/I*. Brussels: European Commission, DG VII.
- Evans, J. E., Bhatt, K. U., Turnbull, K. F. (2003). Road value pricing. Traveler response to transportation system changes. Chapter 14, *TCRP Report 95 of the US Transit Cooperative Research Program sponsored by the Federal Transit Administration*. Washington, D.C.: Transportation Research Board.
- FAW - Forschungsinstitut für Anwendungsorientierte Wissensverarbeitung. (1995). *MobilPass-Feldversuch. Dokumentation im Auftrag des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg*. Stuttgart: FAW.
- Fazio, R. H. (1986). How do attitudes guide behavior? In R. M. Sorrention & E. T. Higgins (Hrsg.), *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (S. 204-243). New York: Guilford Press.
- Feitelson, E. & Salomon, I. (2004). The political economy of transport innovations. In M. Beuthe, V. Himanen, A. Reggiani & L. Zamparini, L. (Hrsg.), *Transport Developments and Innovations in an Evolving World* (S. 11-26). Berlin: Springer.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7, 117-140.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Fietkau, H. J., Kessel, H. (1981). *Umweltlernen*. Königstein/Taunus: Hain.
- Fischer, L., Mörsch, C. (1999). Themen und Konzepte einer allgemeinen Finanzpsychologie-Sozialpsychologische Grundlagen und wirtschaftliche Anwendungsbereiche. In L. Fischer, T. Kutsch & E. Stephan (Hrsg.), *Finanzpsychologie* (S. 11-46). München: Oldenbourg.
- Fischer, L., Wiswede, G. (1997). *Grundlagen der Sozialpsychologie*. München: Oldenbourg.
- Fishbein, M. (1963). An investigation of the relationships between beliefs about an object and the attitude toward that object. *Human Relations*, 16, 233-240.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Flade, A. & Wullkopf, U. (2000). *Theorien und Modelle zur Verkehrsmittelwahl*. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.

- Follmer, R., Kunert, U., Kloas, J., Kuhfeld, H. (2004). Mobilität in Deutschland. *Ergebnisbericht im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr-, Bau- und Wohnungswesen*. Projekt-Nr. 70.0736/2003.
- Forkert, B. (2003). Einfluss der Stau- und Umweltinformation auf die Akzeptanz von Road Pricing. *Unveröffentlichte Diplomarbeit*. Technische Universität Dresden, Lehrstuhl Verkehrspsychologie.
- Fransson, N. & Gärling, T. (1999). Environmental concern: Conceptual definitions, measurement methods and research findings. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 369-382.
- Franzen, A. (1997). *Umweltbewußtsein und Verkehrsverhalten - Empirische Analysen zur Verkehrsmittelwahl und der Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen*. Chur / Zürich: Verlag Rüegger.
- Frey, B., Benz, M. (in Druck). Ökonomie und Psychologie: eine Übersicht. In L. v. Rosenstiel & D. Frey (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie. Wirtschaftspsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Frey, B. S. (1992). *Umweltökonomie*. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht.
- Frey, B. S. (1990). *Ökonomie ist Sozialwissenschaft. Die Anwendung der Ökonomie auf neue Gebiete*. München: Vahlen.
- Frey, B. S. (2003). Why are efficient transport policy instruments so seldom used? In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 63-76). Oxford: Elsevier.
- Frey, B. S. & Pommerehne, W. W. (1993). On the fairness of pricing - An empirical survey among the general population. *Journal of Economic Behavior and Organisation*, 20, 295-307.
- Frey, D., Dauenheimer, D., Parge, O., Haisch, J. (1993). Die Theorie sozialer Vergleichsprozesse. In D. Frey & M. Irle (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie, Band I: Kognitive Theorien* (S. 81-121). Bern: Huber.
- Frey, D., Jonas, E. (2002). Die Theorie der kognizierten Kontrolle. In D. Frey & M. Irle (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie* (Bd. III, S. 13-50). Bern: Huber.
- Frey, D., Schulz-Hardt (2000). Entscheidungen und Fehlentscheidungen in der Politik: Die Gruppe als Problem. In H. Mandl & J. Gerstenmaier (Hrsg.), *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln. Empirische und theoretische Lösungsansätze* (S. 73-84). Göttingen: Hogrefe.
- Fridstrom, L., Minken, H., Moilanen, P., Shepherd, S. & Vold, A. (2000). Economic and equity effects of marginal cost pricing in transport. *VATT Research Reports* (Bd. 71). Helsinki: VATT - Government Institute for Economic Research.
- Friszche, A. F. (1986). *Wie sicher leben wir? Risikobeurteilung und -bewältigung in unserer Gesellschaft*. Köln: Verlag TÜV Rheinland.
- Fuhrer, U. (1995). Sozialpsychologisch fundierter Theorierahmen für eine Umweltbewußtseinsforschung. *Psychologische Rundschau*, 46, 93-103.
- Fujii, S., Gärling, T., Jakobsson, C., Jou, R.-J. (2004). A cross-country study of fairness and infringement on freedoms as determinants of car owners' acceptance of road pricing. *Transportation*, 31, 285-295.
- Fujii, S., Kitamura, R. (2000). Evaluation of trip-inducing effects of new freeways using a structural equations model system of commuters' time use and travel. *Transportation Research Part B*, 34, 339-354.
- Furnham, A., Argyle, M. (1998). *The psychology of money*. London: Routledge.
- Gärling, T., Axhausen, K. (2003). Habitual travel choice (introduction to special issue). *Transportation*, 30, 1-11.
- Gärling, T., Eek, D., Loukopoulos, P., Fujii, S., Johansson-Stenman, O., Kitamura, R., Pendyala, R., Vilhelmson, B. (2002). A conceptual analysis of the impact of travel demand management on private car use. *Transport Policy*, 9, 59-70.
- Gärling, T., Fujii, S., Gärling, A., Jakobsson, C. (2003). Moderating effects of social value orientation on determinants of proenvironmental behavior intention. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 1-9.

- Gärling, T., Gärling, A., Loukopoulos, P. (2002). Forecasting psychological consequences of car-use reduction: A challenge to an environmental psychology of transportation. *Applied Psychology: An International Review*, 51 (1), 90-106.
- Gärling, T., Jakobsson, C., Loukopoulos, P., Fujii, S. (2004). Roles of information technology in households' adaptation of private car use to travel demand management measures. *Journal of Intelligent Transportation Systems*, 8, 189-194.
- Gärling, T., Laitila, T., Westin, K. (1998). *Theoretical foundations of travel choice modeling*. New York, Oxford: Elsevier.
- Gerstenmaier, J., Mandl, H. (2000). Einleitung: Die Kluft zwischen Wissen und Handeln. In H. Mandl & J. Gerstenmaier (Hrsg.), *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln. Empirische und theoretische Lösungsansätze* (S. 11-25). Göttingen: Hogrefe.
- Giuliano, G. (1992). An assessment of the political acceptability of congestion pricing. *Transportation*, 19, 4, 335-358.
- Giuliano, G. (1994). Equity and fairness considerations of congestion pricing. *Curbing Gridlock, National Research Council. Special report 242*, 2, 250-279.
- Glazer, A., Link, H., May, T., Milne, D., Niskanen, E. (2001). Barriers to transport pricing - review of research. *Paper presented at the IMPRINT-EUROPE Seminar*, Brussels, 21-22. November 2001.
- Golob, T. F. (2001). Joint models of attitudes and behavior in evaluation of the San Diego I-15 congestion pricing project. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 35, 495-514.
- Golob, T. F. (2003). Structural equation modelling for travel behavior research. *Transportation Research Part B*, 37, 1-25.
- Goodhue, D. L. (1995). Understanding user evaluations of information systems. *Management Science*, 41, 1827-1844.
- Goodwin, P. B. (1996). Empirical evidence on induced traffic, a review and synthesis. *Transportation*, 23, 35-54.
- Goodwin, P. B. (1997). Mobility and car dependence. In T. Rothengatter & E. Carbonell Vaya (Hrsg.), *Traffic and Transport Psychology: Theory and Application* (S. 449-464). Amsterdam: Pergamon.
- Goodwin, P. B. (2004). Congestion charging in central London: Lessons learned. *Planning Theory & Practice*, 5, 4, 501-505.
- Graham, D. J., Glaister, S. (2002). The demand for automobile fuel: A survey of elasticities. *Journal of Transport Economics and Policy*, 36, 1, 1-25.
- Greene, D. L. (2001). Sustainable transportation. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Science*, 15335-15339.
- Greene, D. L., Kahn, J., Gibson, R. (1999). An econometric analysis of the elasticity of vehicle travel with respect to fuel cost per mile using RTEC survey data. *Report for the U.S. Department of Energy*. Knoxville, TN: Oak Ridge National Lab.
- Greene, D. L., Wegener, M. (1997). Sustainable transport. *Journal of Transport Geography*, 5 (3), 177-190.
- Greitemeyer, T., Jonas, E., Frey, D. (2001). Einführung des Euro: Akzeptanz oder Reaktanz bei den betroffenen Bürgern? *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 3, 201-211.
- Grunwald, A. (1999). Technology policy: From acceptance to acceptability. *IPTS Report*, 34, 13-20.
- Güller, P. (2000). Surveys, interviews and media analysis. Structure, questionnaires and results. *Deliverable 2*, EU-Project PRIMA (Pricing measures acceptance), funded by the European Commission, 4th Framework Transport RTD.
- Güth, W., Schmittberger, R., Schwarze, B. (1982). An experimental analysis of ultimatum bargaining. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 3, 367-388.
- Häcker, H., Stapf, K.-H. (Hrsg.). (2004). *Dorsch Psychologisches Wörterbuch*. Bern: Huber.
- Harrington, W., Krupnick, A. & Alberini, A. (2001). Overcoming public aversion to congestion pricing. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 35, 93-111.
- Harsman, B. (2003). Success and failure: Experiences from cities. In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 137-152). Oxford: Elsevier.

- Harsman, B., Pädam, S., Wijkmark, B. (2000). Ways and means to increase the acceptance of urban road pricing. *Deliverable D4*, EU-Project PRIMA (Pricing measures acceptance), funded by the European Commission, 4th Framework Transport RTD.
- Hautzinger, H., Heidemann, D., Krämer, B. (2000). Fahrleistungsatlas für die Bundesrepublik Deutschland. *Internationales Verkehrswesen*, 3, 81-85.
- Hautzinger, H. Pfeiffer, M. (in Druck). Das Mobilitätsverhalten. In H.-P. Krüger (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Praxisgebiet 6: Verkehrspsychologie, Band 1: Verkehrsverhalten*. Göttingen: Hogrefe.
- Hayes, S. C. (2001). Psychology of acceptance and change. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Science*, 27-30.
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer.
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: Wiley.
- Heine, W. (1995). Verkehrsmittelwahlverhalten aus umweltpsychologischer Sicht. *Internationales Verkehrswesen*, 47, 370-377.
- Held, M. (1982). *Verkehrsmittelwahl der Verbraucher. Beitrag einer kognitiven Motivationstheorie zur Erklärung der Nutzung alternativer Verkehrsmittel*. Berlin: Duncker & Humboldt.
- Hensher, D. A. (1998). The imbalance between car and public transport use in urban Australia: Why does it exist? *Transport Policy*, 5 (4), 193-204.
- Hills, P. (1996). What is induced traffic? *Transportation*, 23, 1, 5-16.
- Hines, J. M., Hungerford, H. R., Tomera, A. N. (1986/87). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: a meta-analysis. *Journal of Environmental Education*, 18 (2), 1-8.
- HMSO. (2000). *Road charging options for London. A technical assessment*. London: The Stationery Office.
- Hölzer, O. (2003). Which role does the objective play? Empirical findings from Germany. In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 219-234). Oxford: Elsevier.
- Holzkamp, K. (1972). *Kritische Psychologie: vorbereitende Arbeiten*. Frankfurt a. M.: Fischer.
- Homburg, A. & Matthies, E. (1998). *Umweltpsychologie: Umweltkrise, Gesellschaft und Individuum*. Weinheim, München: Juventa.
- Hoyle, R. H. (Hrsg.) (1995). *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hoyle, R. H., Panter, A. T. (1995). Writing about structural equation models. In R. H. Hoyle (Hrsg.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (S. 158-176). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hunecke, M. (2000). *Ökologische Verantwortung, Lebensstile und Umweltverhalten*. Heidelberg: Asanger.
- Hunecke, M., Blöbaum, A., Matthies, E. & Höger, R. (2001). Responsibility and environment - Ecological norm orientation and external factors in the domain of travel choice behaviour. *Environment and Behavior*, 33, 6, 830-852.
- Hunecke, M., Preißner (2001). Mobilitätsbedürfnisse und Mobilitätsverhalten in der Alltagsgestaltung von Frauen. In A. Flade & S. Bamberg (Hrsg.), *Ansätze zur Erklärung und Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens* (S. 9-36). Darmstadt: Institut für Wohnen und Umwelt.
- IEA (International Energy Agency). (2001). *Reducing CO₂ emissions in transport: Options and strategies*. Paris: IEA Publications.
- INRA (International Research Associates). (1991). European attitudes towards urban traffic problems and public transport. *Survey report for the Commission of the European Communities and The International Union of Public Transport (UITP)*. Brussels: European Coordination Office.
- Ittner, H. (2002). Verkehrspolitische Engagements und Mobilitätsentscheidungen: Eine Frage von Moral, eigenem Nutzen oder Lebensstilen? *Unveröffentlichte Dissertation*. Trier: Universitätsbibliothek Trier.

- Ittner, H., Becker, R., Kals, E. (2003). Willingness to support traffic policy measures: The role of justice. In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 249-266). Oxford: Elsevier.
- Jaensirisak, S. (2002). Road user charging: Acceptability and effectiveness. *Unveröffentlichte Dissertation*. Leeds: University of Leeds, Institute for Transport Studies.
- Jaensirisak, S., May, A. D., Wardman, M. R. (2003). Acceptability of road user charging: the influence of selfish and social perspectives. In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 203-218). Oxford: Elsevier.
- Jakobsson, C., Fujii, S., Gärling, T. (2000). Determinants of private car users' acceptance of road pricing. *Transport Policy*, 7, 153-158.
- Jakobsson, C., Fujii, S., Gärling, T. (2002). Effects of economic disincentives on private car use. *Transportation*, 29, 349-370.
- Jensen, M. (1999). Passion and heart in transport - a sociological analysis on transport behaviour. *Transport Policy*, 6, 19-33.
- Jöreskog, K. G. (1993). Testing structural equation models. In K. A. Bollen & J. S. Long (Hrsg.), *Testing structural equation models* (S. 294-316). Newbury Park, CA: Sage.
- Johansson, B., Mattson, L. G. (1995). *Road pricing: Theory, empirical assessment and policy*. Boston: Kluwer.
- Joireman, J. A., Van Lange, P. A. M., Van Vugt, M., Wood, A., Leest, T. V., Lambert, C. (2001). Structural solutions to social dilemma: A field study on commuters' willingness to fund improvements in public transport. *Journal of Applied Social Psychology*, 31, 3, 504-526.
- Jonas, H. (1979). *Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt: Insel.
- Jonas, E., Heine, K., Frey, D. (1999). Ein Modell der Steuerzufriedenheit. Psychologische Grundlagen (un)ökonomischen Handelns. In L. Fischer, T. Kutsch & E. Stephan (Hrsg.), *Finanzpsychologie* (S. 160-187). München: Oldenbourg.
- Jonas, K., Doll, J. (1996). Eine kritische Bewertung der Theorie des überlegten Handelns und der Theorie des geplanten Verhaltens. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 18-31.
- Jones, P. M. (1991a). Gaining public support for road pricing through a package approach. *Traffic Engineering + Control*, 4, 194-196.
- Jones, P. M. (1991b). UK public attitudes to urban traffic problems and possible countermeasures: a poll of polls. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 9, 245-256.
- Jones, P. M. (1995). Road pricing: The public viewpoint. In B. Johansson & L. G. Mattson (Hrsg.), *Road Pricing: Theory, Empirical Assessment and Policy* (S. 159-180). Boston: Kluwer.
- Jones, P. M. (1998). Urban road pricing: Public acceptability and barriers to implementation. In K. J. Button & E. T. Verhoef (Hrsg.), *Road Pricing, Traffic Congestion And The Environment. Issues of Efficiency and Social Feasibility* (S. 263-284). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Jones, P. M. (2003). Acceptability of road user charging: Meeting the challenge. In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 27-62). Oxford: Elsevier.
- Jungermann, H. (1982). Zur Wahrnehmung und Akzeptierung des Risikos von Großtechnologien. *Psychologische Rundschau*, 33, 217-238.
- Jungermann, H., Pfister, H.-R. & Fischer, K. (1998). *Die Psychologie der Entscheidung - Eine Einführung*. Heidelberg Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- Jungermann, H. & Slovic, P. (1993). Charakteristika individueller Risikowahrnehmung. In Bayerische Rück (Hrsg.), *Risiko ist ein Konstrukt - Wahrnehmungen zur Risikowahrnehmung* (S. 89-108). München: Knesebeck.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L., Thaler, R. H. (1986). Fairness as a constraint on profit seeking: entitlements in the market. *American Economic Review*, 76, 728-741.
- Kahneman, D., Tversky, A. (2000). *Choices, values, and frames*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kahnemann, D., Knetsch, J. L. & Thaler, R. H. (1991). Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. *Journal of Economic Perspectives*, 5, 1, 193-206.

- Kaiser, F. G., Frick, J. (2002). Entwicklung eines Messinstrumentes zur Erfassung von Umweltwissen auf der Basis des MRCML-Modells. *Diagnostica*, 48, 4, 181-189.
- Kaiser, F. G., Fuhrer, U. (2000). Wissen für ökologisches Handeln. In H. Mandl & J. Gerstenmaier (Hrsg.), *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln. Empirische und theoretische Lösungsansätze* (S. 52-71). Göttingen: Hogrefe.
- Kaiser, F. G. & Shimoda, T. A. (1999). Responsibility as a predictor of ecological behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 243-253.
- Kals, E. (1996). *Verantwortliches Umweltverhalten*. Weinheim: PVU.
- Kals, E. (1999). Der Mensch nur ein zweckrationaler Entscheider? *Zeitschrift für Politische Psychologie*, 7 (4), 267-293.
- 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* (S. 227-245). Tübingen: DGVT-Verlag.
- Kals, E., Montada, L. (1994). Umweltschutz und die Verantwortung der Bürger. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 326-337.
- Kemp, S. & Bolle, F. (1999). Preferences in distributing scarce goods. *Journal of Economic Psychology*, 20, 105-120.
- Keranen, M., Schade, J., Schlag, B., & Vougioukas, M. (1999). Public acceptability. *Deliverable 6: Report to the Commission of the European Communities, DG VII*. EU-Projekt TransPrice - Transmodal integrated transport pricing for optimum modal split, Helsinki, Dresden, London.
- Keuchel, S. (1992). Internationale Erfahrungen mit Straßenbenutzungsgebühren im Stadtverkehr. *Internationales Verkehrswesen*, 10, 377-386.
- Kiell, G., Müller-Peters, A. (1999). Die Einstellung der Europäer zum Euro. In L. Fischer, T. Kutsch & E. Stephan (Hrsg.), *Finanzpsychologie* (S. 273-297). München: Oldenbourg.
- Kirchgässner, G. (1993). Akzeptieren die Bürger Steuererhöhungen? Einige Bemerkungen im Zusammenhang mit der Erhöhung des Treibstoffzolls. *Aussenwirtschaft*, 48, 153-174.
- Kitamura, R., Nakayama, S. & Yamamoto, T. (1999). Self-reinforcing motorization: Can travel demand management take us out of the social trap? *Transport Policy*, 6, 135-145.
- Kline, R. B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Klinski, S. (2001). Road pricing systems in urban areas from the view of European Community provisions. *Paper presented at the 3rd CUPID-PROGRESS Workshop, Overcoming Barriers to Urban Transport Pricing: Legal Obstacles and PR Issues*, Helsinki, 25. September 2001.
- Kolb, A. (1995). Road Pricing-Systeme in Verdichtungsräumen. *Arbeitspapier*. Institut für Straßen- und Verkehrstechnik, Universität Stuttgart.
- Komorita, S. S., Parks, C. D. (1994). *Social dilemmas*. Madison, Wisconsin: WCB Brown & Benchmark.
- Kremers, H., Nijkamp, P., Rietveld, P. (2002). A meta-analysis of price elasticities of transport demand in a general equilibrium framework. *Economic Modelling*, 19, 3, 463-485.
- Krumrey, B. (2001). Vergleich zweier statistischer Modelle in Bezug auf die Akzeptanz von road pricing. *Unveröffentlichte Diplomarbeit*, Technische Universität Dresden, Verkehrspsychologie.
- Kuckartz, U. Grunenberg, H. (2003). Environmental awareness and acceptability of pricing policy in Germany. In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 125-136). Oxford: Elsevier.
- Kuckartz, U., Rheingans-Heintze, A. (2004). *Umweltbewusstsein 2004*. Berlin: BMU.
- Kuhfeld, H., Schlör, H. & Voigt, U. (2000). Zu Wirksamkeit und Folgen von preispolitischen Maßnahmen im Verkehrsbereich. *TA - Datenbank-Nachrichten*, 9 (4), 30-42.
- Kutter, E. (2001). Alltäglicher Verkehrsaufwand zwischen Individualität und sachstruktureller Determination. In A. Flade & S. Bamberg (Hrsg.), *Ansätze zur Erklärung und Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens* (S. 205-238). Darmstadt: Institut für Wohnen und Umwelt.

- Langmyhr, T. (1999). Understanding innovation: the case of road pricing. *Transport Reviews*, 19, 255-271.
- Langner, R., Leiber, S. (2002). Determinanten der Akzeptanz von Strassenbenutzungsgebühren. *Unveröffentlichte Forschungsarbeit*, Technische Universität Dresden, Verkehrspsychologie.
- Lantermann, E.-D. & Döring-Seipel, E. (1990). Umwelt und Werte. In L. Kruse, C.-F. Graumann & E.-D. Lantermann (Hrsg.), *Ökologische Psychologie* (S. 632-639). München: PVU.
- Larsen, O. I. (1988). The toll ring in Bergen, Norway - the first year of operation. *Traffic Engineering and Control*, 29, 216-222.
- Lave, C. (1994). The demand curve under road pricing and the problem of political feasibility. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 28, 2, 83-91.
- Lerner, M. J. (1977). The justice motive. Some hypotheses as to its origins and forms. *Journal of Personality*, 45, 1-32.
- Lindemann, C., Spindler, S. (1998). *Der Einfluß von Erwartungen und Werten auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren*. Dresden: Unveröffentlichte Forschungsarbeit, Technische Universität Dresden, Verkehrspsychologie.
- Link, H. (2003). Public and political acceptability of transport pricing: are there differences? In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 297-314). Oxford: Eslevier.
- Link, H., Stewart, L. H., Doll, C., Bickel, P., Schmid, S., Friedrich, R., Krüger, R., Droste-Franke, B., Krewitz, W. (2002). The pilot accounts for Germany. *Deliverable 5, Annex 1 of the UNITE-Project (Unification of accounts and marginal costs for transport efficiency)*. 5th Framework RTD Programme. Leeds: University of Leeds.
- Liska, A. E. (1984). A critical examination of the causal structure of the Fishbein/ Ajzen attitude-behavior model. *Social Psychology Quarterly*, 47, 61-74.
- Litman, T. (2001). Generated traffic: Implications for transport planning. *ITE Journal*, 71, 4, 38-47.
- Litman, T. (2003). The online TDM encyclopedia: Mobility management information gateway. *Transport Policy*, 10, 245-249.
- Litman, T. (2004). *Glossary*. TDM Encyclopedia. Victoria Transport Policy Institute, Vancouver, Canada.
- Livingstone, K. (2004). The challenge of driving through change: Introducing congestion charging in central London. *Planning Theory & Practice*, 5, 4, 490-498.
- Looney, S. W. (1995). How to use tests for univariate normality to assess multivariate normality. *The American Statistician*, 49, 1, 64-70.
- Loukopoulos, P., Jakobsson, C., Gärling, T., Meland, S., Fujii, S. (in Druck). Understanding the process of adaptation to car-use reduction goals. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*.
- Loukopoulos, P., Jakobsson, C., Gärling, T., Schneider, C. M., Fujii, S. (2005). Public attitudes towards policy measures for reducing private car use: evidence from a study in Sweden. *Environmental Science & Policy*, 8, 57-66.
- Lucke, D. (1995). *Akzeptanz. Legitimität in der "Abstimmungsgesellschaft"*. Opladen: Leske+Budrich.
- Lucke, D. (1998). Riskante Annahmen - Angenommene Risiken: Eine Einführung in die Akzeptanzforschung. In D. Lucke & M. Hasse (Hrsg.), *Annahme verweigert. Beiträge zur soziologischen Akzeptanzforschung* (S. 15-36). Opladen: Leske+Budrich.
- Lucke, D., Hasse, M. (Hrsg.). (1998). *Annahme verweigert. Beiträge zur soziologischen Akzeptanzforschung*. Opladen: Leske+Budrich.
- Luk, J., Chung, E. (1997). Public acceptance and technologies for road pricing. In *Research Report No. 307*. Vermont South: ARRB Transport Research Ltd.
- Lyons, G., Dudley, G., Slater, E., Parkhurst, G. (2004). Evidence-base review: Attitudes to road pricing. *Final report to the Department for Transport, UK*. Bristol: Centre for Transport and Society.

- Mahoney, M. S., Kemp, S., Webley, P. (2005). Factors in lay preferences for government or private supply of services. *Journal of Economic Psychology*, 26, 1, 73-87.
- Manstead, A. S. R. (2001). Attitudes and behavior. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Science*, 909-913.
- Marcucci, M. (2001). Road pricing: Old beliefs, present awareness and future research paths. *International Journal of Transport Economics*, 28, 1, 48-80.
- Martens, T., Rost J. (1998). Der Zusammenhang von wahrgenommener Bedrohung durch Umweltgefahren und der Ausbildung von Handlungsintentionen. *Zeitschrift für experimentelle Psychologie*, 45, 4, 334-344.
- Matthies, E., Schahn, J. (in Druck). Umweltverhalten aus differentieller Perspektive: Diagnostik, Erklärung und Veränderung individuellen Umweltverhaltens. In K. Pawlik (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, Band V "Theorien und Anwendungen der Differentiellen Psychologie"*. Göttingen: Hogrefe.
- May, A. D. (1992). Road pricing: An international perspective. *Transportation*, 19, 313-333.
- May, A. D., Milne, D. S. (2000). Effects of alternative road pricing systems on network performance. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 34, 407-436.
- Mayeres, I., Proost, S. (2003). Reforming transport pricing: An economic perspective on equity, efficiency and acceptability. In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 93-106). Oxford: Elsevier.
- McCaffery E. J., Baron, J. (2004). Thinking about tax. *Working Paper No. 33*. USC Law School and California Institute of Technology.
- Meland, S. (1995). Generalised and advanced urban debiting innovations. The GAUDI project. 3. The Trondheim toll ring. *Traffic Engineering and Control*, 36, 150-155.
- Menon, A. P. G. (2000). ERP in Singapore - a perspective one year on. *Traffic Engineering + Control*, 41 (2), 40-45.
- Messick, D. M., Brewer, M. B. (1983). Solving social dilemmas: A review. In L. Wheeler & P. Shaver (Hrsg.), *Review of Personality and Social Psychology* (Bd. 4, S. 11-44). Beverly Hills, CA: Sage.
- Meyer-Abich, M., Schefold, B. (1986). *Die Grenzen der Atomwirtschaft: Die Zukunft von Energie, Wirtschaft und Gesellschaft*. München: Beck.
- Mikula, G. (1987). Exploring the experience of injustice. In G. R. Semin & B. Krahe (Hrsg.), *Issues in contemporary German social psychology* (pp. 74-96). London: Sage.
- Milne, D., Niskanen, E. & Verhoef, E. (2000). *Operationalisation of marginal cost pricing within urban transport*. Helsinki: VATT Research Reports 63.
- Milne, D., Niskanen, E., Verhoef, E. (2001). *AFFORD Final Report*. Helsinki: VATT Research Report No 78.
- MIRO (1995). *MIRO Final Report*. Deliverable 8 to the Commission of the European Communities, DG XIII DRIVE Programme, Brussels.
- Mock-Hecker, R., Würtenberger, J. (1998). Erfolgreich gegen den Stau - Erkenntnisse aus dem MobilPASS-Feldversuch in Stuttgart. *Internationales Verkehrswesen*, 50, 1+2, 30-35.
- Monheim, H. (2001). Das Defizit an verkehrspsychologischer Strategie. Gründe für den Misserfolg der deutschen Verkehrspolitik. *Umweltpsychologie*, 5 (2), 76-81.
- Montada, L. (1998). Justice: Just a rational choice. *Social Justice Research*, 11 (2), 81-101.
- Montada, L. (1999). Umwelt und Gerechtigkeit. In V. Linneweber & E. Kals (Hrsg.), *Umweltgerechtes Handeln: Barrieren und Brücken* (S. 71-93). Heidelberg: Springer.
- Montada, L., Kals, E. (1995). Perceived justice of ecological policy and proenvironmental commitments. *Social Justice Research*, 8, 305-327.
- Montada, L., Kals, E. (2000). Political implications of psychological research on ecological justice and proenvironmental behaviour. *International Journal of Psychology*, 35 (2), 168-176.
- Moore, D. A., Loewenstein, G. (2004). Self-interest, automaticity, and the psychology of conflict of interest. *Social Justice Research*, 17 (2), 189-202.

- Mosler, H. J. & Gutscher, H. (1998). Umweltpsychologische Interventionsformen für die Praxis. *Umweltpsychologie*, 2 (2), 64-79.
- Müller, G. F., Hassebrauck, M. (1993). Gerechtigkeitstheorien. In D. Frey & M. Irle (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie, Band I: Kognitive Theorien* (S. 361-398). Bern: Huber.
- Müller-Peters, A. et al. (1998). Explaining attitudes towards the euro: Design of a cross-national study. *Journal of Economic Psychology*, 19, 663-680.
- Müller-Peters, A. (2001). *Psychologie des Euro*. Lengerich: Pabst Publisher.
- Nash, C. (2003). *Final report for publication. UNITE Project (1999-AM.11157)*.
- Nash, C., Mackie, P., Shires, J., Nellthorp, J. (2004). The economic efficiency case for road user charging. *Final report to the Department for Transport, UK*. Leeds: Institute for Transport Studies, University of Leeds.
- Nelissen, W. J. A. (2002). Environmental policy instruments on the move. In Bartels, G. C., Nelissen, W. J. A. (Hrsg.), *Marketing for sustainability: Towards transactional policy-making* (S. 17-30). Amsterdam: IOS Press.
- Nerb, J. (2000). *Die Bewertung von Umweltschäden: kognitive und emotionale Folgen von Medienmeldungen*. Göttingen: Huber.
- Nielsen, O. A. (2004). Behavioral responses to road pricing schemes: Description of the Danish AKTA experiment. *Journal of Intelligent Transportation Systems*, 8, 4, 233-252.
- Nielsen, S.-M. (2001). Beiträge des Verkehrssystem-Managements zum stadtverträglicheren Straßenverkehr - Straßenbenutzungsgebühren, Zufahrtbeschränkung und elektrisch angetriebene Stadtautos im Vergleich. *Unveröffentlichte Dissertation*, TU Berlin, Institut für Straßen- und Schienenverkehr, Berlin.
- Nilsson, M. & Küller, R. (2000). Travel behaviour and environmental concern. *Transportation Research, D 5*, 211-234.
- Oberholzer-Gee, F., Weck-Hannemann, H. (2002). Pricing road-use: politico-economic and fairness considerations. *Transportation Research Part D*, 7, 357-371.
- Odeck, J., Brathen, S. (1997). On public attitudes toward implementation of toll roads - the case of Oslo toll ring. *Transport Policy*, 4 (2), 77-83.
- Odendahl, D., Burchardt, U., Bierstedt, W., Guttmacher, K., Hollerith, J., Kiper, M. & Rachel, T. (1998). Entwicklung und Analyse von Optionen zur Entlastung des Verkehrsnetzes und zur Verlagerung von Straßenverkehr auf umweltfreundlichere Verkehrsträger. In Drucksache des Deutschen Bundestages (Hrsg.), *Bericht des Ausschusses für Bildung, Wissenschaft, Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung* (Bd. 13 / 11447). Bonn: Bonner Universitäts-Buchdruckerei.
- OECD (1990). *Behavioural adaptations to changes in the road transport system*. Paris: OECD Publications.
- OECD (2001). *Saving oil and reducing CO₂ Emissions in transport: Options and strategies*. Paris: OECD Publications.
- OECD (2002a). *OECD guidelines towards environmentally sustainable transport*. Paris: OECD Publications.
- OECD (2002b). *Policy instruments for achieving environmentally sustainable transport*. Paris: OECD Publications.
- OECD (2002c). *Road travel demand: Meeting the challenge*. Paris: OECD Publications.
- OECD (2003a). *External costs of transport in central and eastern Europe*. Paris: OECD Publications.
- OECD (2003b). *Voluntary approaches for environmental policy: Effectiveness, efficiency and usage in policy mixes*. Paris: OECD Publications.
- OECD (2004). *Communicating environmentally sustainable transport: The role of soft measures*. Paris: OECD Publications.
- Ohta, K. (1998). TDM measures toward sustainable mobility. *IATSS Research*, 22, 6-13.

- Peters, H. P. (2000). From information to attitudes? Thoughts on the relationship between knowledge about science and technology and attitudes toward technology. In M. Dierkes & C. von Grote (Hrsg.), *Between understanding and trust: the public, science and technology* (S. 265-286). Amsterdam: Harwood Academic Publishers.
- Petica, S. (2001). Users' acceptance and societal acceptability of new traffic technologies. In P.-E. Barjonet (Hrsg.), *Traffic Psychology Today* (S. 287-322). Boston: Kluwer.
- Petty, R. E., Cacioppo, J. T. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Bd. 19, S. 123-205). New York: Academic Press.
- Pfeifer, W. (1997). *Etymologisches Wörterbuch des Deutschen*. München: dtv.
- Pillutla, M. M., Murnighan, J. K. (2003). Fairness in bargaining. *Social Justice Research*, 16, 241-262.
- Praschl, M. & Risser, R. (1994). Die Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln am Beispiel der Verkehrsmittelwahl. In A. Flade (Hrsg.), *Mobilitätsverhalten* (S. 209-224). Weinheim: PVU.
- Progress (2004). *Main project report*. EU-Projekt PROGRESS, funded by the European Commission, 5th Framework Transport RTD.
- Quinet, E. (1994). The social costs of transport: Evaluation and links with internalisation policies. In ECMT/OECD (Hrsg.), *Internalising the Social Costs of Transport* (S. 31-75). Paris:
- Rabin, M. (1993). Incorporating fairness into game theory and economics. *American Economic Review*, 83, 1281-1302.
- Ramjerdi, F. (1995). An evaluation of the impact of the Oslo toll scheme on travel behaviour. In B. Johansson & L.-G. Mattsson (Hrsg.), *Road Pricing: Theory, Empirical Assessment and Policy* (S. 107-129). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Raux, C., Souche, S. (2003). An analytical framework of pricing acceptability: application to four case studies. In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 153-168). Oxford: Elsevier.
- Reason J. (1990). *Human error*. New York: Cambridge University Press.
- Renn, O. (1984). *Risikowahrnehmung der Kernenergie*. Frankfurt/Main: Campus.
- Renn, O. (1998). Three decades of risk research: accomplishments and new challenges. *Journal of Risk Research*, 1, 49-71.
- Renn, O., Zwick, M. (1997). *Risiko- und Technikakzeptanz*. Berlin: Springer.
- Renner, B., Schwarzer, R. (2000). Gesundheit: Selbstschädigendes Handeln trotz Wissen. In H. Mandl & J. Gerstenmaier (Hrsg.), *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln. Empirische und theoretische Lösungsansätze* (S. 26-51). Göttingen: Hogrefe.
- Rienstra, S. A., Rietveld, P., Verhoef, E. T. (1999). The social support for policy measures in passenger transport. A statistical analysis for the Netherlands. *Transportation Research Part D*, 4, 181-200.
- Rietveld, P. (1997). Political economy issues of environmentally friendly transport policies. *International Journal of Environment and Pollution*, 7, 3, 398-416.
- Rietveld, P., Verhoef, E. T. (1998). Social feasibility of policies to reduce externalities in transport. In K. J. Button & E. T. Verhoef (Hrsg.), *Road Pricing, Traffic Congestion and the Environment. Issues of Efficiency and Social Feasibility* (S. 285-307). Cheltenham: Edward Elgar.
- Rölle, D., Weber, C., Bamberg, S. (2001). Mögliche Beiträge von Verkehrsverminderung und -verlagerung zu einem umweltgerechten Verkehr in Baden-Württemberg - eine Analyse der Bestimmungsfaktoren von Haushaltsentscheidungen. *Endbericht*, Universität Stuttgart, Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung, Stuttgart.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
- Rogers, R. W. (1983). Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: A revised theory of protection motivation. In Cacioppo, J. T. & Petty, R. E. (Hrsg.), *Social Psychophysiology: A source book* (S. 153-176). New York: Guilford.
- Rokeach, M. (1973). *The nature of human values*. New York: Free Press.

- Rommerskirchen, S. (2000). Leitprojekte "Mobilität in Ballungsräumen": Eine querschnittliche Betrachtung. *TA - Datenbank-Nachrichten* 9, 4, 57-63.
- Rosenberg, M. J., Hovland, C. I. (1960). Cognitive, affective, and behavioral components of attitudes. In C. I. Holland & M. J. Rosenberg (Hrsg.), *Attitudes organisation and change: An analysis of consistency among attitude components*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Rothengatter, W. (1994a). Obstacles to the use of economic instruments in transport policy. In OECD/ECMT (Hrsg.), *Internalising the social costs of transport* (S. 1-34). Paris: OECD Publications.
- Rothengatter, W. (1994b). Road Pricing. *Straße + Autobahn*, 45 (8), 425-429.
- Rye, T., Ison, S., Santos, G. (2003). Political acceptability of road pricing: will London confirm the theory? *Paper presented at the 2003 European Transport Conference, Strasbourg, France*, 8.-10. Oktober, 2003.
- Sah, R. K. (1987). Queues, rations, and market comparison of outcomes for the poor and the rich. *American Economic Review*, 77, 69-77.
- Samuelson, C. D. (1993). A multiattribute evaluation approach to structural change in resource dilemmas. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 55, 298-324.
- Samuelson, C. D., Messick, D. M. (1995). When do people want to change the rules for allocating shared resources? In D. Schroeder (Hrsg.), *Social Dilemmas* (S. 146-162). New York: Praeger.
- Santos, G., Rojey, L. (2004). Distributional impacts of road pricing: The truth behind the myth. *Transportation*, 31, 1, 21-42.
- Schade, J. (1998). Bedingungen der individuellen Akzeptanz von road pricing. *Unveröffentlichte Diplomarbeit*. Technische Universität Dresden, Lehrstuhl Verkehrspsychologie.
- Schade, J. (1999). Individuelle Akzeptanz von Straßenbenutzungsentgelten. In B. Schlag (Hrsg.), *Empirische Verkehrspsychologie* (S. 227-244). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Schade, J. (2003). European research results on transport pricing acceptability. In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 109-124). Oxford: Elsevier.
- Schade, J. (2004). Acceptability of marginal cost based pricing in urban transport. In M. Beuthe, V. Himanen, A. Reggiani & L. Zamparini (Hrsg.), *Transport Developments and Innovations in an Evolving World* (S. 169-187). Berlin: Springer.
- Schade, J., Kämpfe, B., Kecskés, M., Schlag, B. (2003). *Anreizsysteme in der Verkehrssicherheitsarbeit - Eine Expertenevaluation*. Bericht im Auftrag des Deutschen Verkehrssicherheitsrat e.V., Bonn. Dresden: Lehrstuhl Verkehrspsychologie der TU Dresden.
- Schade, J. & Schlag, B. (2000). *Acceptability of urban transport pricing*. VATT Research Reports, 72. Helsinki: VATT.
- Schade, J. & Schlag, B. (2001). Akzeptierbarkeit von Nachfragemanagement- und Preismaßnahmen in europäischen Städten. *Internationales Verkehrswesen*, 53 (3), 72-77.
- Schade, J., Schlag, B. (2003a). Acceptability of transport pricing strategies. An introduction. In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 1-10). Oxford: Elsevier.
- Schade, J., Schlag, B. (2003b). Acceptability of urban transport pricing strategies. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 6 (1), 45-61.
- Schade, J., Schlag, B. (2004). Kognitive Bedingungen der öffentlichen Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren. *Zeitschrift für Umweltpsychologie*, 8 (1), 210-224.
- Schade, J., Stern, J. (1997). Einstellungsbedingungen beim Autoabschaffen. In B. Schlag (Hrsg.), *Fortschritte der Verkehrspsychologie*. 36. BDP-Kongreß für Verkehrspsychologie (S. 225-233). Bonn: Deutscher Psychologen Verlag.
- Schahn, J. (1993). Die Kluft zwischen Einstellung und Verhalten beim individuellen Umweltschutz. In J. Schahn & T. Giesinger (Hrsg.), *Psychologie für den Umweltschutz* (S. 29-50). Weinheim: PVU.
- Schahn, J. (1996). *Die Erfassung und Veränderung des Umweltbewußtseins*. Frankfurt am Main: Peter Lang.

- Schlag, B. (1997). Road pricing-Maßnahmen und ihre Akzeptanz. In B. Schlag (Hrsg.), *Fortschritte der Verkehrspsychologie*. 36. BDP-Kongreß für Verkehrspsychologie (S. 217-224). Bonn: Deutscher Psychologen Verlag.
- Schlag, B. (1998). Zur Akzeptanz von Straßenbenutzungsentgelten. *Internationales Verkehrswesen*, 50, 308-312.
- Schlag, B. (2004). *Lern- und Leistungsmotivation*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schlag, B. & Schade, J. (2000). Public acceptability of traffic demand management in Europe. *Traffic Engineering & Control, Vol 41 No 8*, 314-318.
- Schlag, B., Schade, J. (2004). Public acceptability of travel demand management. In T. Rothengatter & R. D. Huguenin (Hrsg.), *Traffic and Transport Psychology. Theory and Application* (S. 493-500). Oxford: Elsevier.
- Schlag, B., Schade, J., Risser, R. (in Druck). Psychologische Grundlagen der Steuerung von Mobilität. In H.-P. Krüger (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Praxisgebiet 6: Verkehrspsychologie, Band 1: Verkehrsverhalten*. Göttingen: Hogrefe.
- Schlag, B., Teubel, U. (1997). Public acceptability of transport pricing. *IATSS Research*, 21, 134-142.
- Schreyer, C., Schneider, C., Maibach, M., Rothengatter, W., Doll, C., Schmedding, D. (2004). *Externe Kosten des Verkehrs. Aktualisierungsstudie*. Zürich/Karlsruhe: IWW-INFRAS.
- Schütz, H., Wiedemann, P. M., Gray, P. C. R. (1999). *Kognitive Konstruktion von Risiko und Nutzenbeurteilungen bei gentechnisch hergestellten Produkten* (Heft 76). Jülich: Forschungszentrum Jülich GmbH.
- Schuitema, G. (2003). Pricing policies in transport. In L. Hendrickx, W. Jager & L. Steg (Hrsg.), *Human decision making and environmental perception: Understanding and assisting human decision making in real-life settings* (S. 203-222). Groningen: University of Groningen, Department of Psychology.
- Schultz, P. W. (2002). Knowledge, information, and household recycling: Examining the knowledge-deficit model of behavior change. In T. Dietz & P. C. Stern (Hrsg.), *New tools for environmental protection: Education, information, and voluntary measures* (S. 67-82). Washington, DC: National Academy Press.
- Schulze, U., Eschner, H. (2002). Wahrgenommene Fairness. Ein bedeutsamer Faktor bei der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren?. *Unveröffentlichte Forschungsarbeit*, Technische Universität Dresden, Verkehrspsychologie.
- Schwaab, J. A., Thielmann, S. (2001). *Economic instruments for sustainable road transport*. Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in Experimental Social Psychology* (S. 221-279). New York: Academic Press.
- Sears, D. O., Funk, C. L. (1991). The role of self-interest in social and political attitudes. In M. P. Zanna (Hrsg.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Bd. 24, S. 2.91). San Diego, CA: Academic Press.
- Seidel, T., Schade, J., Schlag, B. (2004). Wirtschaftliche und politische Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren im städtischen Autoverkehr. In B. Schlag (Hrsg.), *Verkehrspsychologie: Mobilität - Sicherheit - Fahrerassistenz* (S. 83-101). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Shell (2004). *Shell Pkw-Szenarien bis 2030*. Hamburg: Shell Deutschland Oil.
- Sheppard, B. H., Hartwick, J., Warshaw, P. R. (1988). The theory of reasoned action: A meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research. *Journal of Consumer Research*, 15, 325-343.
- Sherif, M. (1935). A study of some social factors in perception. *Archives of Psychology*, 27, 1-60.
- Siegrist, M. (2000). The Influence of trust and perceptions of risks and benefits on the acceptance of gene technology. *Risk Analysis*, 20, Nr. 2, 195-203.
- Siegrist, M. (2001). Die Bedeutung von Vertrauen bei der Wahrnehmung und Bewertung von Risiken. *Arbeitsbericht*. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.

- Siegrist, S. (2004). Questions for psychologists related to enforcement strategies. In T. Rothengatter & R. D. Huguenin (Hrsg.), *Traffic and Transport Psychology. Theory and Application* (S. 349-356). Oxford: Elsevier.
- Sikow-Magny, C. (2003). Efficient pricing in transport - Overview of European Commission's transport research programme. In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 13-26). Oxford: Elsevier.
- Spada, H. (1990). Umweltbewußtsein: Einstellung und Verhalten. In L. Kruse, C.- F. Graumann & E.- D. Lantermann (Hrsg.), *Ökologische Psychologie* (S. 623-631). Weinheim: PVU.
- Spada, H. & Ernst, A. (1992). Wissen, Ziele und Verhalten in einem ökologisch - sozialen Dilemma. In K. Pawlik & K. H. Stapf (Hrsg.), *Umwelt und Verhalten* (S. 83-106). Bern: Huber.
- Spindler, S. (2002). *Die Rolle von Vertrauen bei der Wahrnehmung und Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, TU Dresden, Verkehrspsychologie.
- Statistisches Bundesamt. (2005). Positive Unfallbilanz für 2004: 12% weniger Verkehrstote. *Pressemitteilung vom 24. Februar 2005*.
- Steg, L. (2003). Factors influencing the acceptability and effectiveness of transport pricing. In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 187-202). Oxford: Elsevier.
- Steg, L., Gifford, R. (2005). Sustainable transportation and quality of life. *Journal of Transport Geography*, 13, 1, 59-69.
- Steg, L., Vlek, C. (1997). The role of problem awareness in willingness-to-change car-use and in evaluating relevant policy measures. In T. Rothengatter & E. C. Vaya (Hrsg.), *Traffic and Transport Psychology* (S. 465-475). Amsterdam:: Pergamon.
- Steg, L., Vlek, C. & Slotegraaf, G. (2001). Instrumental-reasoned and symbolic-affective motives for using a motor car. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 4, 3, 151-169.
- Stern, J., Schlag, B. (2001). Akzeptanz von Verkehrssicherheitsmaßnahmen durch 18-24jährige Autofahrer. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 47, 23-29.
- Stern, P. C. (1999). Information, incentives, and proenvironmental consumer behaviour. In *Journal of Consumer Behaviour Policy*, 22, 461-478.
- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56, 407-424.
- Stern, P. C., Dietz, T., Black, J. S. (1986). Support for environmental protection: The role of moral norms. *Population and Environment*, 8, 204-222.
- Stern, P. C., Dietz, T., Kalof, L. (1993). Value orientations, gender and environmental concern. *Environment and Behavior*, 25, 322-348.
- Stoll, S. (1999). *Akzeptanzprobleme bei der Ausweisung von Großschutzgebieten*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Stroebe, W., Jonas, K., Hewstone, M. (Hrsg.). (2002). *Sozialpsychologie. Eine Einführung*. Berlin: Springer.
- Tajfel, H., Turner, J. (1979). An integrative theory of intergroup conflict. In W. G. Austin & S. Worchel (Hrsg.), *The Social Psychology of Intergroup Relations* (S. 33-57). Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Tenbrunsel, A. E., Messick, D. M. (1999). Sanctioning systems, decision frames, and cooperation. *Administrative Science Quarterly*, 44, 684-707.
- Tertoolen, G., van Kreveld, D., Verstraten, B. (1998). Psychological resistance against attempts to reduce private car use. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 32, 3, 171-181.
- Teubel, U. (2000). The welfare effects and distributional impacts of road user charges on commuters - an empirical analysis of Dresden. *International Journal of Transport Economics*, 27, 231-255.
- Thøgersen, J. (2004). *Persönliche Mitteilung*. Nottingham, 6. September 2004.
- Thorpe, N., Hills, P., Jaensirisak, S. (2000). Public attitudes to TDM measures: a comparative study. *Transport Policy*, 7, 243-257.

- Tränkle, U. (1983). Fragebogenkonstruktion. In H. Feger & J. Bredenkamp (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich Methodologie und Methoden, Band 2 Datenerhebung* (S. 222-301). Göttingen: Verlag für Psychologie.
- Transport for London (2004). *Central London Congestion Charging Scheme: Six Months On*. London: Transport for London.
- Transport for London (2005). *Central London congestion charging scheme: Impacts monitoring*. London: Transport for London.
- TransPrice. (2000). Final Report and Summary. *Deliverable 9 to Commission of the European Communities, DG VII*. TransPrice-Projekt "Trans-Modal Integrated Urban Transport Pricing for Optimum Modal Split", London.
- Tretvik, T. (2003). Urban road pricing in Norway: Public acceptability and travel behaviour. In J. Schade & B. Schlag (Hrsg.), *Acceptability of transport pricing strategies* (S. 77-92). Oxford: Elsevier.
- Trimpop, R. (1999). Incentivesysteme in der Verkehrssicherheit. In F. Meyer-Gramcko (Hrsg.), *Verkehrspsychologie auf neuen Wegen: Herausforderungen von Straße, Wasser, Luft und Schiene (Band I)*. 37. BDP-Kongress für Verkehrspsychologie. Bonn: Deutscher Psychologen-Verlag.
- Tversky, A. & Kahnemann, D. (1974). Judgement under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185, 1124-1131.
- Tversky, A., Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211, 453-458.
- Tyler, T. R. (1990). *Why people obey the law*. New Haven: Yale University Press.
- Tyler, T. R. (2000). Social justice: Outcome and procedure. *Journal of Psychology*, 35 (2), 117-125.
- Tyler, T. R. (2001). Social movements: Psychological perspectives. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 14365-14368.
- Van der Laan, J. D. (1998). *Acceptance of automatic violation-registration systems*. Groningen: H. van Burg.
- Van der Laan, J. D., Heino, A., & De Waard, D. (1997). A simple procedure for the assessment of acceptance of advanced transport telematics. *Transportation Research - Part C: Emerging Technologies*, 5, 1-10.
- Van Dijk, E., De Cremer, D., Handgraaf, M. J. J. (2004). Social value orientations and the strategic use of fairness in ultimatum bargaining. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40, 679-707.
- Van Lange, P. A. M. (1999). The pursuit of joint outcomes and equality in outcomes: An integrative model of social value orientation. *Journal of Personality & Social Psychology*, 77 (2), 337-349.
- Van Lange, P. A. M., Otten, W., De Bruin, E. M., & Joireman, J. A. (1997). Development of prosocial, individualistic, and competitive orientations: Theory and preliminary evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 733-746.
- Van Vugt, M. (1997). Why the privatisation of public goods might fail: A social dilemma approach. *Social Psychology Quarterly*, 63, 355-366.
- Van Vugt, M., Meertens, R. M., Van Lange, P. A. M. (1995). Car versus public transportation? The role of social value orientations in a real-life social dilemma. *Journal of Applied Social Psychology*, 25, 3, 258-278.
- Van Vugt, M., Van Lange, P. A. M., Meertens, R. M. (1996). A social dilemma analysis of travel mode judgements. *European Journal of Social Psychology*, 26, 373-395.
- Van Vugt, M., Van Lange, P., Meertens, R. M., Joireman, J. A. (1996). How a structural solution to a real-world social dilemma failed: A field experiment on the first carpool lane in Europe. *Social Psychology Quarterly*, 59, 364-374.
- Verhoef, E. T. (1996). *The economics of regulating road transport*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Verhoef, E. T. (2000). The implementation of marginal external cost pricing in road transport. *Papers in Regional Science*, 79, 307-332.
- Vickrey, W. (1963). Pricing in urban and suburban transport. *American Economic Review*, 52, 2, 452-465.

- Viegas, J. (2001). Making urban road pricing acceptable and effective: searching for quality and equity in urban mobility. *Transport Policy*, 8, 289-294.
- Vierth, I., Göthlin, L. (1995). *MIRO - DRIVE II: Attitudes to Demand Management Strategies. Local Results for Göteborg*. Stockholm: TFK - Transport Research Institute.
- Vlek, C., Stallen, P. J. (1981). Judging risks and benefits in the small and in the large. *Organizational Behavior and Human Performance*, 28, 171-235.
- Von Eye, A., Schuster, C. (1998). *Regression analysis for social sciences*. San Diego, CA: Academic Press.
- Wardman, M. (1998). The value of travel time: a review of British evidence. *Journal of Transport Economics and Policy*, 32, 3, 285-316.
- Weizäcker, E. U., Lovins, R. B., Lovins, L. H. (1995). *Faktor Vier: Doppelter Wohlstand - halbiertes Naturverbrauch*. München: Droemer Knaur.
- Wermuth, M. (1994). Verkehrsverlagerung: Restriktive Maßnahmen im motorisierten Individualverkehr. *Straßenverkehrstechnik*, 32 (5), 309-319.
- West, S. G., Finch, J. F., Curran, P. J. (1995). Structural equation models with nonnormal variables: Problems and remedies. In R. H. Hoyle (Hrsg.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (S. 56-75). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Wicker, A. W. (1969). Attitudes versus actions: The relationship of verbal and overt behavioral responses to attitude objects. *Journal of Social Issues*, 24, 41-77.
- Wiedemann, P. M., Schütz, H., Peters, H. P. (1991). Information needs concerning a planned waste incineration facility. *Risk Analysis*, 11, 229-237.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. (2004). Demographische Veränderungen - Konsequenzen für Verkehrsinfrastrukturen und Verkehrsangebote. *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 1, 1-24.
- Wiswede, G. (2000). *Einführung in die Wirtschaftspsychologie*. Stuttgart: UTB.
- Witte, E. H., Raphael, C. (2002). Alter, Geschlecht und Informationsstand als Determinanten der Einstellung zum Euro. In E. H. Witte (Hrsg.), *Sozialpsychologie wirtschaftlicher Prozesse* (S. 112-126). Lengerich: Pabst.
- Wortmann, K. (1994). *Psychologische Determinanten des Energiesparens*. Weinheim: PVU.

8 Anhang

8.1 Studie I

8.1.1 Fragebogen

TransPrice Questionnaire

1. What do you think about transport problems in ...? Can you tell me how serious you think each problem is in ...

	certainly no problem	not really a problem	somewhat a problem	a very serious problem
• Traffic congestion	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Not enough parking spaces	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Inadequate public transport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Air pollution from motor vehicles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Traffic noise	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Unsafe roads	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. There are a number of ways in which these types of traffic problems can be reduced in ... Can you first indicate how much **you know about the following** schemes?

	know a lot about this scheme	know somewhat	know nothing at all
• Reducing the number of parking spaces	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Making drivers pay to use the roads (a fixed amount) if they enter e.g. the inner city	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Improving public transport services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Provision of park and ride services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Making drivers pay dependent on the distance travelled by car	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Restricting driving in various areas of the city (except residents and delivery vehicles)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Increasing the cost of parking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Making drivers pay only when on congested roads (a variable amount depending on the level of congestion)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Thinking about the same measures again, could you please indicate how **acceptable** they are to you as a means of reducing the amount of traffic in ...?

	absolutely not acceptable	not acceptable	acceptable	absolutely acceptable
• Reducing the number of parking spaces	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Making drivers pay to use the roads (a fixed amount) if they enter e.g. the inner city	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Improving public transport services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Provision of park and ride services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Making drivers pay dependent on the distance travelled by car	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Restricting driving in various areas of the city (except residents and delivery vehicles)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Increasing the cost of parking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Making drivers pay only when on congested roads (a variable amount depending on the level of congestion)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. „If I had to pay for the use of roads in”

=> compared to now I would expect :

<input type="radio"/> advantages	<input type="radio"/> disadvantages	<input type="radio"/> no difference.
----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

6. „If I had to pay for the use of roads in ...”

=> compared to now I would expect :

	very unlikely	unlikely	likely	very likely
• get faster into the inner city	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• less damage to the environment	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• additional costs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• a lot more time to inform myself about public transport schedules	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Loss in comfort and spontaneity	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• the inner city will become more attractive	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• to be at a disadvantage with others	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. If the use of roads would be additionally charged (in one of the ways mentioned above), what would you intend to do?

I would

- drive less
- use more public transport, my bicycle or just walk.
- pay the tolls that I could drive as now
- support a pro-car movement / initiative who want to stop the measure
- take part/join in car-sharing

	absolutely not certain	not certain	certain	absolutely certain
• drive less	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• use more public transport, my bicycle or just walk.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• pay the tolls that I could drive as now	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• support a pro-car movement / initiative who want to stop the measure	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• take part/join in car-sharing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Sex

female

male

9. Age: _____ years

10. Household size (*including yourself*): _____

11. What is your household's gross income per month or per annum (including pension, government child benefit, unemployment, family and housing allowances, financial aid for students etc.)?

- 500 ECU's per month
- 501 - 1,000 ECU's per month
- 1,001 - 2,000 ECU's per month
- 2,001 - 3,000 ECU's per month
- 3,001 - 4,500 ECU's per month
- 4,501 - 6,000 ECU's per month
- 6,001 - ECU's per month

12. Number of cars (including company/leasing cars) available in your household: _____

13. How many kilometres did you drive by car last year? _____ km / p.a.

Thank you for your co-operation

8.1.2 Liste der Items zur Erfassung der Konstrukte des Akzeptanzmodells

Label	Itemformulierung
Allgemeines Problembewußtsein Verkehr	
“What do you think about transport problems in ...? Can you tell me how <i>serious</i> you think each problem is in ... “	
Pb1	traffic congestion
Pb2	not enough parking spaces
Pb3	inadequate public transport ÖPNV
Allgemeines Problembewußtsein Umwelt	
Pb4	air pollution from motor vehicles
Pb5	traffic noise
Pb6	unsafe roads
Subjektives Wissen (Bekanntheit)	
“There are a number of ways in which these types of traffic problems can be reduced in ... Can you first indicate how much you know about the following schemes?”	
inf1	making drivers pay to use the roads (a fixed amount) if they enter e.g. the inner city
Inf2	making drivers pay dependent on the distance travelled by car
Inf3	making drivers pay only when on congested roads (a variable amount depending on the level of congestion)
Akzeptanz	
“Thinking about the same measures again, could you please indicate how acceptable they are to you as a means of reducing the amount of traffic in ...?”	
acc1	making drivers pay to use the roads (a fixed amount) if they enter e.g. the inner city
acc2	making drivers pay dependent on the distance travelled by car
acc3	making drivers pay only when on congested roads (a variable amount depending on the level of congestion)
Nutzenwahrnehmung (Intrapersonale Gerechtigkeit“)	
" „If I had to pay for the use of roads in ...compared to now I would expect...“	
equ1	advantages / disadvantages / no difference.
Fairneß („Interpersonale Gerechtigkeit“)	
fair1	to be at a disadvantage with others
Intentionen	
“If the use of roads would be additionally charged (in one of the ways mentioned above), how would this affect <u>your</u> use of car?”	
MIV-Anpassung	
Int7.1	drive less
Int7.2	use more public transport, my bicycle or just walk.
Int7.5	take part/join in car-sharing
MIV-Nutzung/Erhalt*	
Int7.3	<i>pay the tolls that I could drive as now</i>
Int7.4	<i>support a pro-car movement / initiative who want to stop the measure</i>

* in den kovarianzanalytischen Überprüfungen nicht berücksichtigt

Erwartungen: positive Folgen (Nutzen)*	
<i>" „If I had to pay for the use of roads incompared to now I would expect... ”</i>	
<i>er1</i>	<i>get faster into the inner city</i>
<i>er3</i>	<i>less damage to the environment</i>
<i>er6</i>	<i>the inner city will become more attractive</i>
Erwartungen: negative Folgen (Kosten)	
<i>er2</i>	<i>additional costs</i>
<i>er4</i>	<i>a lot more time to inform myself about public transport schedules</i>
<i>er5</i>	<i>loss in comfort and spontaneity</i>

** in den kovarianzanalytischen Überprüfungen nicht berücksichtigt*

8.1.3 Korrelationen

	Pb1	Pb2	Pb3	Pb4	Pb5	Pb6	Inf1	Inf2	Inf3	Inf4	Inf5	Inf6	Inf7	Inf8	Ak1	Ak2	Ak3	Ak4	Ak5	Ak6	Ak7	Ak8	PE	Er1	Er2	Er3	Er4	Er5	Er6	Fair	Int1	Int2	Int3	Int4	Int5		
Pb1																																					
Pb2	,62																																				
Pb3	,48	,45																																			
Pb4	,60	,49	,51																																		
Pb5	,56	,56	,46	,69																																	
Pb6	,49	,49	,37	,54	,59																																
Inf1	,19	,25	,11	,21	,28	,31																															
Inf2	,14	,14	,12	,13	,15	,05	,36																														
Inf3	,24	,28	,23	,27	,31	,30	,38	,36																													
Inf4	,12	,16	,03	,12	,18	,19	,34	,35	,52																												
Inf5	,07	,09	,05	,08	,09	,08	,35	,46	,25	,33																											
Inf6	,17	,19	,05	,15	,17	,18	,32	,36	,40	,47	,31																										
Inf7	,09	,17	,06	,07	,13	,14	,47	,38	,35	,33	,37	,42																									
Inf8	,04	,09	,04	,07	,06	,06	,38	,43	,24	,28	,56	,27	,45																								
Ak1	,04	-,06	,06	,12	,12	,13	,15	,00	,04	,02	,04	,04	,03	,00																							
Ak2	,08	-,03	,05	,12	,10	,03	,14	,20	,06	,07	,12	,02	,08	,08	,36																						
Ak3	,29	,24	,33	,35	,32	,31	,12	,07	,27	,14	,04	,09	,04	-,02	,12	,04																					
Ak4	,14	,08	,08	,15	,12	,12	,05	,06	,18	,27	,09	,15	,05	,05	,07	,05	,46																				
Ak5	,10	,00	,04	,10	,14	,05	,07	,13	,05	,01	,16	,01	,10	,11	,33	,52	-,02	,01																			
Ak6	,07	,02	,02	,12	,10	,04	,05	,13	,11	,15	,10	,25	,10	,10	,20	,26	,11	,23	,26																		
Ak7	-,02	-,10	,08	,02	,01	,00	,05	,02	,06	-,05	,03	-,03	,05	-,01	,41	,34	,04	-,02	,36	,14																	
Ak8	,04	-,04	,02	,04	,06	-,02	,12	,12	,04	,06	,16	,05	,11	,14	,30	,49	,00	,04	,55	,24	,40																
PE	,03	-,08	,12	,04	-,04	-,14	-,16	,06	-,03	-,08	,03	-,06	-,08	-,02	,05	,23	,03	,09	,23	,22	,13	,25															
Er1	,07	,00	,05	,10	,03	,03	,02	,02	,02	-,01	,02	,00	-,04	-,04	,13	,15	,19	,27	,10	,17	,07	,18	,27														
Er2	,05	-,05	,00	,06	,02	-,02	,01	,02	,00	,02	,04	-,03	-,04	-,01	,11	,17	,19	,23	,09	,17	,06	,13	,20	,60													
Er3	-,04	-,07	,03	-,06	-,09	-,22	-,20	,09	-,09	-,08	-,03	,00	-,02	,00	-,18	-,15	-,10	-,12	-,03	-,02	-,12	-,12	-,08	-,13	-,09												
Er4	,00	-,04	,01	,05	,08	,03	-,03	-,03	,08	-,01	-,06	,02	-,03	-,09	,09	,13	,15	,08	,07	,09	,09	,06	,06	,25	,27	-,05											
Er5	-,13	-,09	-,05	-,13	-,16	-,22	-,11	,06	-,05	-,06	-,03	-,02	-,06	,02	-,15	-,13	-,15	-,13	-,08	-,06	-,16	-,15	-,08	-,24	-,15	,36	,05										
Er6	,01	-,04	-,02	,04	,00	,01	,08	,03	,00	,00	,06	-,07	,00	,06	,12	,17	,11	,18	,09	,07	,10	,19	,13	,41	,48	-,21	,20	-,19									
Fair1	-,02	,03	-,03	-,03	-,01	-,07	-,06	-,03	-,02	-,04	-,06	,01	-,03	-,03	-,14	-,16	-,12	-,15	-,10	-,11	-,11	-,13	-,17	-,23	-,21	,32	,00	,37	-,26								
Int1	,19	,12	,14	,15	,17	,14	,07	,06	,15	,10	,07	,08	,09	,08	,15	,15	,17	,21	,20	,20	,12	,19	,13	,22	,17	-,06	,16	-,11	,11	-,09							
Int2	,25	,19	,18	,23	,27	,20	,12	,10	,20	,10	,08	,07	,09	,10	,18	,24	,24	,22	,24	,25	,12	,22	,19	,22	,22	-,10	,19	-,18	,15	-,18	,67						
Int3	,08	,15	,13	,12	,18	,18	,06	,00	,13	,08	-,05	,05	,03	-,01	-,08	-,05	,04	-,05	-,09	-,10	-,00	-,11	-,18	-,12	-,12	,06	,00	,02	-,13	,10	-,38	-,30					
Int4	,17	,25	,13	,13	,18	,24	,10	-,13	,12	,09	-,03	,08	-,03	-,05	-,13	-,34	,07	-,05	-,24	-,21	-,22	-,27	-,39	-,14	-,20	-,05	-,05	-,04	-,14	,21	-,08	-,17	,25				
Int5	,12	,12	,12	,15	,12	,12	,08	,05	,19	,08	,07	,06	,02	,07	,14	,18	,17	,18	,17	,19	,18	,23	,12	,19	,12	-,21	,08	-,19	,09	-,19	,29	,40	-,10	-,08			
MW	3,20	3,07	2,57	2,92	2,54	2,64	1,66	1,69	2,16	2,07	1,34	2,06	1,76	1,32	1,90	1,86	3,54	3,35	1,70	2,80	1,83	1,78	1,99	2,61	2,76	2,87	2,81	2,65	2,71	2,48	2,27	2,42	2,04	2,20	2,15		
SD	,83	,98	1,01	,90	1,04	1,09	,73	,68	,69	,74	,60	,71	,73	,60	,77	,78	,62	,67	,71	,80	,74	,75	,85	,84	,79	,92	,78	,92	,88	,99	1,02	,98	,89	1,07	,92		
Schiefe	-,77	-,69	-,06	-,33	-,05	-,09	,63	,47	-,23	-,11	1,54	-,08	,40	1,74	,60	,61	-1,39	-,80	,84	-,53	,57	,68	,01	-,02	-,25	-,46	-,37	-,13	-,19	,12	,17	-,01	,46	,34	,21		
Kurtosis	-,11	-,67	-,11	-,86	-,12	-,13	-,91	-,81	-,93	-,12	1,28	-,10	-,11	1,83	,04	-,15	2,42	,49	,52	,00	-,16	-,04	-,16	-,63	-,36	-,64	-,15	-,84	-,71	-,10	-,11	-,11	-,66	-,12	-,99		

Tab. 8.1. Mittelwerte, Standardabweichungen, Schiefe, Kurtosis und Produkt-Moment-Korrelationen (N = 923).

8.1.4 Meßmodell

(AMOS Output)

Your model contains the following variables (Validierungsstichprobe)

Observed, endogenous variables

ACC3.8
ACC3.5
ACC3.2
PB1.2
PB1.1
PB1.6
PB1.5
PB1.4
INF2.8
INF2.5
INF2.2
INT7.1
INT7.2
INT7.5

Unobserved, exogenous variables

Akzep
err18
err17
err20
PB Verkehr
err6
err5
PB Umwelt
err9
err8
err7
Wissen
err4
err2
err1
Intentionen
err3
err10
err11

Variable counts (Validierungsstichprobe)

Number of variables in your model: 33
Number of observed variables: 14
Number of unobserved variables: 19
Number of exogenous variables: 19
Number of endogenous variables: 14

Parameter summary (Validierungsstichprobe)

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	Total
Fixed	19	0	0	0	0	19
Labeled	0	0	0	0	0	0
Unlabeled	9	10	19	0	0	38
Total	28	10	19	0	0	57

Variable Summary (Kalibrierungsstichprobe)

Your model contains the following variables (Kalibrierungsstichprobe)

Observed, endogenous variables

ACC3.8
ACC3.5
ACC3.2
PB1.2
PB1.1
PB1.6
PB1.5
PB1.4
INF2.8
INF2.5
INF2.2
INT7.1
INT7.2
INT7.5

Unobserved, exogenous variables

Akzep
err18
err17
err20
PB Verkehr
err6
err5
PB Umwelt
err9
err8
err7
Wissen
err4
err2
err1
Intentionen
err3
err10
err11

Variable counts (Kalibrierungsstichprobe)

Number of variables in your model: 33
Number of observed variables: 14
Number of unobserved variables: 19
Number of exogenous variables: 19
Number of endogenous variables: 14

Parameter summary (Kalibrierungsstichprobe)

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	Total
Fixed	19	0	0	0	0	19
Labeled	0	0	0	0	0	0
Unlabeled	9	10	19	0	0	38
Total	28	10	19	0	0	57

Notes for Group (Group number 1: Validierungsstichprobe)

The model is recursive.
Sample size = 362

Notes for Group (Group number 2: Kalibrierungsstichprobe)

The model is recursive.
Sample size = 377

Computation of degrees of freedom (Default model)

Number of distinct sample moments: 210
 Number of distinct parameters to be estimated: 76
 Degrees of freedom (210 - 76): 134

Result (Default model)

Minimum was achieved
 Chi-square = 232,857
 Degrees of freedom = 134
 Probability level = ,000

Estimates (Validierungsstichprobe - Default model)

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights: (Validierungsstichprobe - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P
ACC3.8 <--- Akzep	1,000			
ACC3.5 <--- Akzep	,932	,080	11,613	***
ACC3.2 <--- Akzep	,893	,083	10,786	***
PB1.2 <--- PB Verkehr	1,000			
PB1.1 <--- PB Verkehr	,825	,062	13,384	***
PB1.6 <--- PB Umwelt	1,000			
PB1.5 <--- PB Umwelt	1,019	,064	16,017	***
PB1.4 <--- PB Umwelt	,862	,055	15,722	***
INF2.8 <--- Wissen	1,000			
INF2.5 <--- Wissen	,906	,122	7,447	***
INF2.2 <--- Wissen	,813	,112	7,250	***
INT7.1 <--- Intentionen	1,000			
INT7.2 <--- Intentionen	1,280	,118	10,854	***
INT7.5 <--- Intentionen	,556	,069	8,091	***

Standardized Regression Weights: (Validierungsstichprobe - Default model)

	Estimate
ACC3.8 <--- Akzep	,784
ACC3.5 <--- Akzep	,768
ACC3.2 <--- Akzep	,655
PB1.2 <--- PB Verkehr	,785
PB1.1 <--- PB Verkehr	,780
PB1.6 <--- PB Umwelt	,770
PB1.5 <--- PB Umwelt	,843
PB1.4 <--- PB Umwelt	,825
INF2.8 <--- Wissen	,730
INF2.5 <--- Wissen	,711
INF2.2 <--- Wissen	,523
INT7.1 <--- Intentionen	,723
INT7.2 <--- Intentionen	,938
INT7.5 <--- Intentionen	,448

Covariances: (Validierungsstichprobe - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P
PB Verkehr<--> Wissen	,007	,023	,286	,775
PB Umwelt<--> Wissen	,024	,024	1,005	,315
Akzep <--> Wissen	,035	,018	1,980	,048
Akzep <--> PB Umwelt	,025	,031	,787	,431
Akzep <--> PB Verkehr	-,033	,031	-1,083	,279
PB Verkehr<--> PB Umwelt	,545	,059	9,177	***
Akzep <--> Intentionen	,177	,033	5,360	***
PB Umwelt<--> Intentionen	,168	,042	4,040	***
PB Verkehr<--> Intentionen	,135	,039	3,434	***
Wissen <--> Intentionen	,025	,021	1,190	,234

Correlations: (Validierungsstichprobe - Default model)

	Estimate
PB Verkehr<--> Wissen	,020
PB Umwelt<--> Wissen	,068
Akzep <--> Wissen	,141
Akzep <--> PB Umwelt	,050
Akzep <--> PB Verkehr	-,074
PB Verkehr<--> PB Umwelt	,845
Akzep <--> Intentionen	,405
PB Umwelt<--> Intentionen	,267
PB Verkehr<--> Intentionen	,234
Wissen <--> Intentionen	,079

Variances: (Validierungsstichprobe - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P
Akzep	,340	,045	7,589	***
PB Verkehr	,591	,074	8,000	***
PB Umwelt	,703	,085	8,254	***
Wissen	,183	,032	5,727	***
Intentionen	,565	,083	6,798	***
err18	,205	,026	7,961	***
err17	,360	,034	10,751	***
err20	,213	,029	7,458	***
err6	,368	,043	8,530	***
err5	,259	,030	8,703	***
err9	,481	,045	10,625	***
err8	,298	,034	8,655	***
err7	,245	,026	9,264	***
err4	,161	,026	6,270	***
err2	,147	,022	6,811	***
err1	,321	,028	11,335	***
err3	,516	,058	8,868	***
err10	,127	,072	1,780	,075
err11	,693	,054	12,852	***

Squared Multiple Correlations: (Validierungsstichprobe - Default model)

	Estimate
INT7.5	,201
INT7.2	,879
INT7.1	,523
INF2.2	,274
INF2.5	,506
INF2.8	,533
PB1.4	,681
PB1.5	,710
PB1.6	,594
PB1.1	,608
PB1.2	,616
ACC3.2	,429
ACC3.5	,591
ACC3.8	,615

Estimates (Kalibrierungsstichprobe - Default model)**Maximum Likelihood Estimates****Regression Weights: (Kalibrierungsstichprobe - Default model)**

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
ACC3.8 <--- Akzep	1,000				
ACC3.5 <--- Akzep	1,050	,114	9,188	***	
ACC3.2 <--- Akzep	,987	,110	9,016	***	
PB1.2 <--- PB Verkehr	1,000				
PB1.1 <--- PB Verkehr	,972	,059	16,586	***	
PB1.6 <--- PB Umwelt	1,000				
PB1.5 <--- PB Umwelt	1,113	,071	15,725	***	
PB1.4 <--- PB Umwelt	,944	,063	15,085	***	
INF2.8 <--- Wissen	1,000				
INF2.5 <--- Wissen	1,106	,109	10,143	***	
INF2.2 <--- Wissen	1,067	,107	9,987	***	
INT7.1 <--- Intentionen	1,000				
INT7.2 <--- Intentionen	1,223	,100	12,233	***	
INT7.5 <--- Intentionen	,637	,066	9,588	***	

Standardized Regression Weights: (Kalibrierungsstichprobe - Default model)

	Estimate
ACC3.8 <--- Akzep	,645
ACC3.5 <--- Akzep	,748
ACC3.2 <--- Akzep	,651
PB1.2 <--- PB Verkehr	,794
PB1.1 <--- PB Verkehr	,865
PB1.6 <--- PB Umwelt	,733
PB1.5 <--- PB Umwelt	,859
PB1.4 <--- PB Umwelt	,817
INF2.8 <--- Wissen	,712
INF2.5 <--- Wissen	,750
INF2.2 <--- Wissen	,672
INT7.1 <--- Intentionen	,734
INT7.2 <--- Intentionen	,926
INT7.5 <--- Intentionen	,521

Covariances: (Kalibrierungsstichprobe - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PB Verkehr<--> Wissen	,056	,023	2,476	,013	
PB Umwelt<--> Wissen	,061	,023	2,597	,009	
Akzep <--> Wissen	,058	,016	3,612	***	
Akzep <--> PB Umwelt	,057	,027	2,134	,033	
Akzep <--> PB Verkehr	,007	,025	,292	,770	
PB Verkehr<--> PB Umwelt	,552	,059	9,394	***	
Akzep <--> Intentionen	,131	,027	4,821	***	
PB Umwelt<--> Intentionen	,197	,040	4,915	***	
PB Verkehr<--> Intentionen	,204	,039	5,230	***	
Wissen <--> Intentionen	,068	,021	3,220	,001	

Correlations: (Kalibrierungsstichprobe - Default model)

	Estimate
PB Verkehr<--> Wissen	,165
PB Umwelt<--> Wissen	,171
Akzep <--> Wissen	,271
Akzep <--> PB Umwelt	,142
Akzep <--> PB Verkehr	,019
PB Verkehr<--> PB Umwelt	,871
Akzep <--> Intentionen	,366
PB Umwelt<--> Intentionen	,331
PB Verkehr<--> Intentionen	,362
Wissen <--> Intentionen	,215

Variances: (Kalibrierungsstichprobe - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Akzep	,243	,042	5,847	***	
PB Verkehr	,599	,069	8,683	***	
PB Umwelt	,670	,085	7,887	***	
Wissen	,189	,029	6,639	***	
Intentionen	,530	,073	7,290	***	
err18	,211	,029	7,325	***	
err17	,323	,033	9,926	***	
err20	,341	,034	10,050	***	
err6	,351	,036	9,866	***	
err5	,191	,027	7,019	***	
err9	,577	,050	11,581	***	
err8	,295	,035	8,428	***	
err7	,298	,030	9,932	***	
err4	,184	,021	8,841	***	
err2	,180	,023	7,715	***	
err1	,262	,026	9,910	***	
err3	,453	,048	9,381	***	
err10	,131	,053	2,495	,013	
err11	,577	,045	12,797	***	

Squared Multiple Correlations: (Kalibrierungsstichprobe - Default model)

	Estimate
INT7.5	,271
INT7.2	,858
INT7.1	,539
INF2.2	,451
INF2.5	,562
INF2.8	,507
PB1.4	,667
PB1.5	,738
PB1.6	,537
PB1.1	,748
PB1.2	,630
ACC3.2	,423
ACC3.5	,559
ACC3.8	,416

Model Fit Summary**CMIN**

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	76	232,857	134	,000	1,738
Saturated model	210	,000	0		
Independence model	28	3913,671	182	,000	21,504

RMR, GFI

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	,030	,957	,933	,611
Saturated model	,000	1,000		
Independence model	,223	,492	,413	,426

Baseline Comparisons

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,941	,919	,974	,964	,974
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Parsimony-Adjusted Measures

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,736	,692	,717
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

FMIN

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	,316	,134	,082	,197
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	5,310	5,063	4,792	5,344

RMSEA

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,032	,025	,038	1,000
Independence model	,167	,162	,171	,000

ECVI

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	,522	,470	,585	,531
Saturated model	,570	,570	,570	,594
Independence model	5,386	5,115	5,667	5,389

8.1.5 Strukturmodell

AMOS Output

For group: Kalibrierungstichprobe

Your model contains the following variables

ACC3.8	observed	endogenous
ACC3.5	observed	endogenous
ACC3.2	observed	endogenous
INF2.8	observed	endogenous
INF2.5	observed	endogenous
INF2.2	observed	endogenous
PB1.2	observed	endogenous
PB1.1	observed	endogenous
PB1.5	observed	endogenous
PB1.4	observed	endogenous
PB1.6	observed	endogenous
EGL0B5	observed	endogenous
INT7.1	observed	endogenous
INT7.2	observed	endogenous
INT7.5	observed	endogenous
Fair1	observed	endogenous
Akzep	unobserved	endogenous
Wissen	unobserved	endogenous
Intentionen	unobserved	endogenous
err6	unobserved	exogenous
err7	unobserved	exogenous
res1	unobserved	exogenous
err5	unobserved	exogenous
err18	unobserved	exogenous
err19	unobserved	exogenous
err20	unobserved	exogenous
PB Verkehr	unobserved	exogenous
err16	unobserved	exogenous
err17	unobserved	exogenous
err14	unobserved	exogenous
PB Umwelt	unobserved	exogenous

```

err15          unobserved exogenous
err13          unobserved exogenous
err1           unobserved exogenous
err2           unobserved exogenous
err3           unobserved exogenous
res2           unobserved exogenous
res3           unobserved exogenous
res5           unobserved exogenous
res4           unobserved exogenous
    
```

```

Number of variables in your model:  40
Number of observed variables:      16
Number of unobserved variables:    24
Number of exogenous variables:     21
Number of endogenous variables:    19
    
```

Summary of Parameters

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	
Total						
Fixed:	24	0	0	0	0	24
Labeled:	0	0	0	0	0	0
Unlabeled:	17	1	21	0	0	39
Total:	41	1	21	0	0	63

For group: Validierungsstichprobe

Your model contains the following variables

```

ACC3.8          observed  endogenous
ACC3.5          observed  endogenous
ACC3.2          observed  endogenous
INF2.8          observed  endogenous
INF2.5          observed  endogenous
INF2.2          observed  endogenous
    
```

PB1.2	observed	endogenous
PB1.1	observed	endogenous
PB1.5	observed	endogenous
PB1.4	observed	endogenous
PB1.6	observed	endogenous
EGL0B5	observed	endogenous
INT7.1	observed	endogenous
INT7.2	observed	endogenous
INT7.5	observed	endogenous
Fair1	observed	endogenous
Akzep	unobserved	endogenous
Wissen	unobserved	endogenous
Intentionen	unobserved	endogenous
err6	unobserved	exogenous
err7	unobserved	exogenous
res1	unobserved	exogenous
err5	unobserved	exogenous
err18	unobserved	exogenous
err19	unobserved	exogenous
err20	unobserved	exogenous
PB Verkehr	unobserved	exogenous
err16	unobserved	exogenous
err17	unobserved	exogenous
err14	unobserved	exogenous
PB Umwelt	unobserved	exogenous
err15	unobserved	exogenous
err13	unobserved	exogenous
err1	unobserved	exogenous
err2	unobserved	exogenous
err3	unobserved	exogenous
res2	unobserved	exogenous
res3	unobserved	exogenous
res5	unobserved	exogenous
res4	unobserved	exogenous

Number of variables in your model: 40
Number of observed variables: 16
Number of unobserved variables: 24

Number of exogenous variables: 21
 Number of endogenous variables: 19

Summary of Parameters

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	Total
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Fixed:	24	0	0	0	0	24
Labeled:	0	0	0	0	0	0
Unlabeled:	17	1	21	0	0	39
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Total:	41	1	21	0	0	63

For group: Kalibrierungsstichprobe

NOTE: The model is recursive.

Sample size: 377

For group: Validierungsstichprobe

NOTE: The model is recursive.

Sample size: 362

Model: Default model

Computation of degrees of freedom

Number of distinct sample moments: 272
 Number of distinct parameters to be estimated: 78

 Degrees of freedom: 194

Chi-square = 443,310
 Degrees of freedom = 194
 Probability level = 0,000

Results for group: Kalibrierungsstichprobe

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights:	Estimate	S.E.	C.R.
Label			
-----	-----	-----	-----
Wissen <----- PB Verkehr	0,019	0,116	0,165
Wissen <----- PB Umwelt	0,082	0,096	0,853
EGLOB5 <----- Wissen	0,032	0,102	0,311
Fair1 <----- EGLOB5	-0,126	0,062	-2,023
Akzep <----- EGLOB5	0,171	0,036	4,773
Akzep <----- Fair1	-0,037	0,028	-1,337
Akzep <----- Wissen	0,286	0,071	4,010
Intentionen <----- Akzep	0,573	0,108	5,330
ACC3.8 <----- Akzep	1,000		
ACC3.5 <----- Akzep	1,057	0,113	9,386
ACC3.2 <----- Akzep	0,961	0,107	8,983
INF2.8 <----- Wissen	0,900	0,089	10,133
INF2.5 <----- Wissen	1,000		
INF2.2 <----- Wissen	0,959	0,096	9,984
PB1.2 <----- PB Verkehr	1,014	0,063	16,209
PB1.1 <----- PB Verkehr	1,000		
PB1.4 <----- PB Umwelt	0,849	0,047	18,029
PB1.6 <----- PB Umwelt	0,901	0,057	15,716
PB1.5 <----- PB Umwelt	1,000		
INT7.1 <----- Intentionen	1,000		
INT7.2 <----- Intentionen	1,220	0,109	11,194
INT7.5 <----- Intentionen	0,629	0,066	9,488

Standardized Regression Weights:

	Estimate
-----	-----
Wissen <----- PB Verkehr	0,030
Wissen <----- PB Umwelt	0,155
EGLOB5 <----- Wissen	0,018
Fair1 <----- EGLOB5	-0,104
Akzep <----- EGLOB5	0,288
Akzep <----- Fair1	-0,076
Akzep <----- Wissen	0,280

Intentionen <-----	Akzep	0,387
ACC3.8 <-----	Akzep	0,645
ACC3.5 <-----	Akzep	0,753
ACC3.2 <-----	Akzep	0,633
INF2.8 <-----	Wissen	0,711
INF2.5 <-----	Wissen	0,752
INF2.2 <-----	Wissen	0,670
PB1.2 <-----	PB Verkehr	0,788
PB1.1 <-----	PB Verkehr	0,871
PB1.4 <-----	PB Umwelt	0,816
PB1.6 <-----	PB Umwelt	0,734
PB1.5 <-----	PB Umwelt	0,858
INT7.1 <-----	Intentionen	0,736
INT7.2 <-----	Intentionen	0,927
INT7.5 <-----	Intentionen	0,516

Covariances:	Estimate	S.E.	C.R.	
PB Verkehr <----->	PB Umwelt	0,600	0,056	10,687

Correlations:	Estimate	
PB Verkehr <----->	PB Umwelt	0,870

Variances:	Estimate	S.E.	C.R.
PB Verkehr	0,575	0,059	9,732
PB Umwelt	0,828	0,084	9,868
res3	0,225	0,032	6,947
res4	0,692	0,050	13,709
res5	1,003	0,073	13,711
res1	0,200	0,035	5,748
res2	0,453	0,064	7,055
err6	0,207	0,028	7,395
err7	0,335	0,032	10,425
err5	0,341	0,033	10,183
err18	0,184	0,021	8,871
err19	0,179	0,023	7,652
err20	0,263	0,026	9,953
err16	0,360	0,037	9,849
err17	0,183	0,028	6,503
err14	0,297	0,035	8,408

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

err15	0,299	0,030	9,886
err13	0,575	0,050	11,533
err1	0,450	0,052	8,662
err2	0,130	0,060	2,167
err3	0,581	0,046	12,722

Squared Multiple Correlations: Estimate

Wissen	0,033
EGLOB5	0,000
Fair1	0,011
Akzep	0,175
Intentionen	0,150
INT7.5	0,266
INT7.2	0,859
INT7.1	0,542
PB1.6	0,539
PB1.4	0,666
PB1.5	0,736
PB1.1	0,759
PB1.2	0,621
INF2.2	0,449
INF2.5	0,565
INF2.8	0,506
ACC3.2	0,401
ACC3.5	0,567
ACC3.8	0,416

Standardized Total Effects

	PB Umwel	PB Verke	Wissen	EGLOB5	Fair1	Akzep	Intentio
Wissen	0,155	0,030	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
EGLOB5	0,003	0,001	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000
Fair1	-0,000	-0,000	-0,002	-0,104	0,000	0,000	0,000
Akzep	0,044	0,009	0,285	0,296	-0,076	0,000	0,000
Intention	0,017	0,003	0,110	0,115	-0,029	0,387	0,000

Standardized Indirect Effects

	PB Umwel	PB Verke	Wissen	EGLOB5	Fair1	Akzep	Intentio
Wissen	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
EGLOB5	0,0028	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Fair1	-0,0003	-0,0001	-0,0019	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Akzep	0,0441	0,0086	0,0054	0,0079	0,0000	0,0000	0,0000
Intention	0,0171	0,0033	0,1104	0,1146	-0,0295	0,0000	0,0000

Results for group: Validierungsstichprobe

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights:	Estimate	S.E.	C.R.
Wissen <----- PB Verkehr	-0,090	0,115	-0,780
Wissen <----- PB Umwelt	0,088	0,083	1,057
EGLOB5 <----- Wissen	0,211	0,136	1,556
Fair1 <----- EGLOB5	-0,163	0,062	-2,604
Akzep <----- EGLOB5	0,287	0,039	7,382
Akzep <----- Fair1	-0,087	0,031	-2,830
Akzep <----- Wissen	0,154	0,095	1,629
Intentionen <----- Akzep	0,550	0,092	5,952
ACC3.8 <----- Akzep	1,000		
ACC3.5 <----- Akzep	0,925	0,076	12,142
ACC3.2 <----- Akzep	0,908	0,082	11,128
INF2.8 <----- Wissen	1,081	0,144	7,487

INF2.5 <----- Wissen	1,000		
INF2.2 <----- Wissen	0,890	0,122	7,315
PB1.2 <----- PB Verkehr	1,205	0,091	13,229
PB1.1 <----- PB Verkehr	1,000		
PB1.4 <----- PB Umwelt	0,850	0,049	17,294
PB1.6 <----- PB Umwelt	0,984	0,062	15,946
PB1.5 <----- PB Umwelt	1,000		
INT7.1 <----- Intentionen	1,000		
INT7.2 <----- Intentionen	1,274	0,124	10,280
INT7.5 <----- Intentionen	0,553	0,069	8,061

Standardized Regression Weights: Estimate

-----	-----
Wissen <----- PB Verkehr	-0,145
Wissen <----- PB Umwelt	0,191
EGLOB5 <----- Wissen	0,097
Fair1 <----- EGLOB5	-0,136
Akzep <----- EGLOB5	0,421
Akzep <----- Fair1	-0,153
Akzep <----- Wissen	0,104
Intentionen <----- Akzep	0,424
ACC3.8 <----- Akzep	0,780
ACC3.5 <----- Akzep	0,759
ACC3.2 <----- Akzep	0,663
INF2.8 <----- Wissen	0,722
INF2.5 <----- Wissen	0,718
INF2.2 <----- Wissen	0,524
PB1.2 <----- PB Verkehr	0,783
PB1.1 <----- PB Verkehr	0,782
PB1.4 <----- PB Umwelt	0,827
PB1.6 <----- PB Umwelt	0,771
PB1.5 <----- PB Umwelt	0,841
INT7.1 <----- Intentionen	0,725
INT7.2 <----- Intentionen	0,936
INT7.5 <----- Intentionen	0,448

Covariances: Estimate S.E. C.R.

-----	-----	-----	-----
PB Verkehr <-----> PB Umwelt	0,458	0,048	9,498

Correlations:	Estimate		
PB Verkehr <-----> PB Umwelt	0,846		
Variances:	Estimate	S.E.	C.R.
-----	-----	-----	-----
PB Verkehr	0,404	0,051	7,935
PB Umwelt	0,726	0,078	9,336
res3	0,152	0,027	5,654
res4	0,718	0,054	13,385
res5	1,020	0,076	13,435
res1	0,257	0,035	7,409
res2	0,466	0,069	6,764
err6	0,212	0,024	8,685
err7	0,354	0,033	10,796
err5	0,216	0,027	8,053
err18	0,165	0,025	6,537
err19	0,144	0,022	6,643
err20	0,321	0,028	11,324
err16	0,372	0,044	8,509
err17	0,257	0,030	8,519
err14	0,301	0,035	8,677
err15	0,243	0,027	9,155
err13	0,481	0,045	10,591
err1	0,512	0,061	8,418
err2	0,131	0,077	1,704
err3	0,694	0,054	12,810
Squared Multiple Correlations:	Estimate		
-----	-----		
Wissen	0,011		
EGLOB5	0,009		
Fair1	0,018		
Akzep	0,238		
Intentionen	0,180		
INT7.5	0,200		
INT7.2	0,875		
INT7.1	0,526		

PB1.6	0,594
PB1.4	0,684
PB1.5	0,707
PB1.1	0,612
PB1.2	0,612
INF2.2	0,275
INF2.5	0,516
INF2.8	0,521
ACC3.2	0,439
ACC3.5	0,576
ACC3.8	0,609

Standardized Total Effects

	PB Umwel	PB Verke	Wissen	EGLOB5	Fair1	Akzep	Intentio
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Wissen	0,191	-0,145	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
EGLOB5	0,019	-0,014	0,097	0,000	0,000	0,000	0,000
Fair1	-0,003	0,002	-0,013	-0,136	0,000	0,000	0,000
Akzep	0,028	-0,021	0,147	0,442	-0,153	0,000	0,000
Intention	0,012	-0,009	0,062	0,187	-0,065	0,424	0,000

Standardized Indirect Effects

	PB Umwel	PB Verke	Wissen	EGLOB5	Fair1	Akzep	Intentio
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Wissen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
EGLOB5	0,019	-0,014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Fair1	-0,003	0,002	-0,013	0,000	0,000	0,000	0,000
Akzep	0,028	-0,021	0,043	0,021	0,000	0,000	0,000
Intention	0,012	-0,009	0,062	0,187	-0,065	0,000	0,000

Summary of models

	Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	Default model	78	443,310	194	0,000	2,285
	Saturated model	272	0,000	0		
	Independence model	32	4158,641	240	0,000	17,328

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	0,068	0,931	0,903	0,664
Saturated model	0,000	1,000		
Independence model	0,202	0,508	0,443	0,448

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
Default model	0,893	0,868	0,937	0,921	0,936
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	0,808	0,722	0,757
Saturated model	0,000	0,000	0,000
Independence model	1,000	0,000	0,000

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	249,310	191,911	314,429
Saturated model	0,000	0,000	0,000
Independence model	3918,641	3713,138	4131,429

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	0,602	0,338	0,260	0,427
Saturated model	0,000	0,000	0,000	0,000
Independence model	5,643	5,317	5,038	5,606

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	0,042	0,037	0,047	0,996
Independence model	0,149	0,145	0,153	0,000

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	599,310	606,858		
Saturated model	544,000	570,323		
Independence model	4222,641	4225,738		

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
-----	-----	-----	-----	-----
Default model	0,813	0,735	0,902	0,823
Saturated model	0,738	0,738	0,738	0,774
Independence model	5,729	5,451	6,018	5,734

8.1.6 Weitere Auswertungen

Prädiktorvariablen#	R ²	B	β
Gefahrene Km/Jahr	,01	-4,35*	-,09
Konstante		1,84	

F total =5,40*; df=1/649

* .01 < p <.05 **p < .01

Eingegangene, nicht-signifikante Prädiktoren: Pkw/Haushalt, Geschlecht, Dummy Einkommen -500 EUR, Dummy Einkommen 500-1000 EUR, Dummy Einkommen 1001-2000 EUR, Dummy Einkommen 2001-3000 EUR, Dummy Einkommen 3001-4500 EUR, Dummy Einkommen 4501-6000 EUR, Dummy Einkommen >6001 EUR, Alter

Tab. 8.2: Schrittweise multiple Regression der soziodemographischen Variablen auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren.

Item	Bedeutung	MW	SD	Faktor struktur- koeffizient 1	Faktor struktur- koeffizient 2	h ² Kommunalität
Intentionsfaktor „MIV-Reduktion“						
(Interne Konsistenz α = ,72)						
Int1	weniger mit dem Auto fahren	2,27	1,02	,82	-,22	,72
Int2	mehr die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen	2,42	,99	,85	-,22	,77
Int5	Car-Sharing öfters benutzen	2,15	,92	,70	,09	,49
Intentionsfaktor „Erhalt MIV- Nutzung“						
(Interne Konsistenz α = ,39)						
Int3	Gebühren bezahlen, um weiterhin mit dem Auto fahren zu können wie bisher	2,04	,90	-,27	,72	,58
Int4	Pro-Autoinitiative unterstützen, welche versucht, die geplante Maßnahmen zu stoppen	2,20	1,08	,05	,83	,69
Erklärte Itemgesamtvarianz: 64,99%						

Tab. 8.3: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Intentionen".

Item	MW	SD	Faktor	Faktor	h ² Kommunalität
			struktur- koeffizient 1	struktur- koeffizient 2	
Stau	3,97	,18	-,04	,86	,74
Parkplätze	3,91	,28	,52	,66	,71
Luftverschmutzung	3,90	,29	,79	-,23	,68
Verkehrssicherheit	3,50	,68	,88	-,14	,80

Weitere Maße zur Beurteilung der Skalen:

Die interne Konsistenz der Skala 1 beträgt Alpha = .48, Skala 2: Alpha = .41

Die Eigenwerte der ersten beiden Hauptkomponenten betragen 1,68 (1) und 1,25 (2).

Diese zweifaktorielle Lösung klärt 73 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tab. 8.4: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Problembewußtsein" (Athen).

Item	MW	SD	Faktor	Faktor	h ² Kommunalität
			struktur- koeffizient 1	struktur- koeffizient 2	
Stau	3,28	,69	,29	,76	,66
Parkplätze	3,28	,71	-,04	,87	,77
Luftverschmutzung	3,04	,74	,82	,08	,68
Lärm	2,86	,80	,76	,07	,58
Verkehrssicherheit	3,33	,85	,67	,11	,46

Weitere Maße zur Beurteilung der Skalen:

Die interne Konsistenz der Skala 1 beträgt Alpha = .63, Skala 2: Alpha = .56.

Die Eigenwerte der ersten beiden Hauptkomponenten betragen 2,03 (1) und 1,15 (2).

Diese zweifaktorielle Lösung klärt 64 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tab. 8.5: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Problembewußtsein" (Madrid).

Item	MW	SD	Faktor	h ² Kommunalität
			struktur- koeffizient 1	
Stau	2,81	,82	,82	,68
Parkplätze	2,43	,91	,72	,51
Luftverschmutzung	2,55	,84	,85	,73
Lärm	1,87	,79	,85	,73
Verkehrssicherheit	1,86	,75	,80	,64

Weitere Maße zur Beurteilung der Skala:

Die interne Konsistenz der Skala beträgt Alpha = .87

Die Eigenwerte der Hauptkomponente beträgt 3,32

Diese einfaktorielle Lösung klärt 66 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tab. 8.6: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Problembewußtsein" (Leeds).

8.2 Studie II

8.2.1 Fragebogen

Was denken Sie persönlich über die **Verkehrsprobleme in Dresden** ? Bitte geben Sie zuerst an, ob Sie die links angeführten Punkte für ein **allgemeines** (*gesellschaftliches*) Problem ansehen. Geben Sie zweitens im Kasten an, ob Sie sich davon **persönlich** betroffen fühlen oder nicht.

	...allgemeines Problem				bin davon persönlich betroffen	
	überhaupt kein	ein geringes	ein größeres	ein sehr großes	Ja	Nein
Verkehrsstau.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nicht genügend Parkplätze.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unzureichender öffentlicher Nahverkehr.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luftverschmutzung durch Kraftfahrzeuge.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verkehrslärm.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mangelnde Verkehrssicherheit.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wie ist Ihre persönliche Meinung? Sollte das Verkehrsaufkommen in Dresden beschränkt werden?

absolut nicht notwendig	eher nicht notwendig	eher notwendig	absolut notwendig
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wer ist Ihrer Meinung nach **verantwortlich** für die Lösung der Verkehrsprobleme in Dresden?

	absolut nicht verantwortlich	kaum verantwortlich	etwas verantwortlich	sehr verantwortlich
die Autofahrer.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stadtrat (Kommune).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Staat.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wissenschaftler.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ich selbst.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wirtschaft (z.B. Handel, Supermärkte etc.).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Automobilclubs (z.B. ADAC etc.).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unternehmen des Öffentlichen Personen Nahverkehrs (ÖPNV).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte geben Sie an, ob Sie untenstehenden Aussagen zustimmen oder nicht.

	stimmt absolut nicht	stimmt eher nicht	stimmt eher	stimmt absolut
• Ich möchte mein Fahrzeug benutzen, wann immer ich will.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Die Luft in Dresden sollte besser werden.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ich will mit dem Auto jeden Ort erreichen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Mobilität / Verkehr muß billig sein.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Alle sollten gleich behandelt werden.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Wenn ich unterwegs bin, möchte ich meine Ruhe haben.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Es sollte mehr Raum für Fußgänger im Stadtzentrum geben.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Die Situation für Radfahrer sollte verbessert werden (z.B. mehr Radwege).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Die Verkehrssicherheit sollte erhöht werden.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ich möchte jeden Ort in der Stadt erreichen können, wobei mir egal ist, mit welchem Verkehrsmittel ich hinkomme.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Es bestehen verschiedene Möglichkeiten um die Verkehrssituation in Dresden zu verbessern. Im folgenden werden Ihnen drei solcher Maßnahmen vorgestellt, zu denen jeweils einige Fragen zu beantworten sind.

Maßnahme A

”Die Autofahrer zahlen

- **morgens von 7.00-9.00 Uhr für die Einfahrt in die Dresdner Innenstadt* eine Gebühr von 4 DM. Zu allen anderen Zeiten kostet die Einfahrt 1 DM.**
- **um 1 DM pro Stunde erhöhte Parkgebühren im Stadtzentrum**
- **erhöhte Benzinsteuer von 1 DM pro Liter Benzin**

Dieses Geld wird folgendermaßen verwendet:

- **2/3 der Einnahmen werden zur Senkung der Lohnsteuer (Einkommenssteuer) verwendet, plus**
- **1/3 wird zum Ausbau des Straßennetzes verwendet um akute Engpässe zu beseitigen ”**

* unter Innenstadt werden die Stadtteile Altstadt und Innere Neustadt verstanden. Eckpunkte der Innenstadt sind Albertplatz, Bahnhof Neustadt, Bahnhof Mitte, Hauptbahnhof und Straßburger Platz inklusive der Brücken Marien-, Carola- und Albertbrücke

1. Können Sie zunächst angeben, ob Sie von der oben aufgeführten Maßnahme schon etwas gehört haben?

gar nichts

ein wenig

ein bißchen

eine Menge

2. Wie wirksam wäre Ihrer Meinung nach diese Maßnahme auf die Reduzierung des Innenstadtverkehrs von Dresden?

sehr wirksam

eher wirksam

eher unwirksam

sehr unwirksam

3. Bitte geben Sie an, in welchem Ausmaß Sie selbst mit der Einführung dieser Maßnahme in Dresden einverstanden wären.

- | | | | |
|--|---|---|--|
| absolut
einverstanden
<input type="checkbox"/> | eher
einverstanden
<input type="checkbox"/> | eher nicht
einverstanden
<input type="checkbox"/> | absolut nicht
einverstanden
<input type="checkbox"/> |
|--|---|---|--|

4. Wenn Sie es mit der heutigen Situation vergleichen, was würden Sie dann für sich ganz allgemein erwarten, wenn oben genannte Maßnahme eingeführt würde?

- eher Vorteile
 eher Nachteile
 eher keinen Unterschied für mich.

5. Wie wahrscheinlich ist es, daß gute Freunde oder Bekannte meinen, Sie sollten die oben erwähnte Maßnahme akzeptieren?

- | | | | |
|---|---|---|---|
| sehr unwahrscheinlich
<input type="checkbox"/> | eher unwahrscheinlich
<input type="checkbox"/> | eher wahrscheinlich
<input type="checkbox"/> | sehr wahrscheinlich
<input type="checkbox"/> |
|---|---|---|---|

6. Wenn das oben genannte Maßnahmenpaket eingeführt würde, hätte dies einen Einfluß auf Ihr persönliches Fahrverhalten?

<i>„Ich würde...“</i>	Nein, absolut nicht	Nein, eher nicht	Ja, eher	Ja, absolut
• weniger mit dem Auto fahren.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• mehr die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• mehr Fahrrad fahren bzw. zu Fuß gehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• die Gebühren bezahlen, um weiterhin mit dem Auto fahren zu können so wie bisher.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Strecken fahren, auf denen ich keine Gebühren bezahlen müßte.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Fahrgemeinschaften bilden.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• eine Pro- Autoinitiative unterstützen, welche versucht die geplante Maßnahme zu stoppen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Park & Ride öfters benutzen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Maßnahme B

"Die Autofahrer bezahlen

- für die Einfahrt in die Innenstadt* (26' er Ring) eine Gebühr von 2 DM (auch nachts und am Wochenende)
- um 0,50 DM pro Stunde erhöhte Parkgebühren im Stadtzentrum
- erhöhte Benzinsteuer von 0,25 DM pro Liter

Dieses Geld wird folgendermaßen verwendet:

- 1/3 der Einnahmen wird zur Senkung der Kfz-Steuer verwendet, plus
- 1/3 wird zum Ausbau des Straßennetzes verwendet um akute Engpässe zu beseitigen und/oder zur Verbesserung der Parkmöglichkeiten, plus
- 1/3 der Einnahmen wird zur Verbesserung der Qualität des Öffentlichen Personen Nahverkehrs (ÖPNV) verwendet.

* unter Innenstadt werden die Stadtteile Altstadt und Innere Neustadt verstanden. Eckpunkte der Innenstadt sind Albertplatz, Bahnhof Neustadt, Bahnhof Mitte, Hauptbahnhof und Straßburger Platz inklusive der Brücken Marien-, Carola- und Albertbrücke

7. Können Sie zunächst angeben, ob Sie von der oben aufgeführten Maßnahme schon etwas gehört haben?

eine Menge <input type="checkbox"/>	ein bißchen <input type="checkbox"/>	wenig <input type="checkbox"/>	gar nichts <input type="checkbox"/>
--	---	-----------------------------------	--

8. Wie wirksam wäre Ihrer Meinung nach die oben genannte Maßnahme auf die Reduzierung des Innenstadtverkehrs von Dresden?

sehr unwirksam <input type="checkbox"/>	eher unwirksam <input type="checkbox"/>	eher wirksam <input type="checkbox"/>	sehr wirksam <input type="checkbox"/>
--	--	--	--

9. Bitte geben Sie an, in welchem Ausmaß Sie selbst mit der Einführung dieser Maßnahme zur Verbesserung der Verkehrssituation in Dresden einverstanden wären.

absolut einverstanden <input type="checkbox"/>	eher einverstanden <input type="checkbox"/>	eher nicht einverstanden <input type="checkbox"/>	absolut nicht einverstanden <input type="checkbox"/>
---	--	--	---

10. Wenn Sie es mit der heutigen Situation vergleichen, was würden Sie dann für sich ganz allgemein erwarten, wenn oben genannte Maßnahme eingeführt würde?

eher Nachteile eher Vorteile eher keinen Unterschied für mich.

11. Wie wahrscheinlich ist es, daß gute Freunde oder Bekannte meinen, Sie sollten die oben erwähnte Maßnahme akzeptieren?

sehr wahrscheinlich <input type="checkbox"/>	eher wahrscheinlich <input type="checkbox"/>	eher unwahrscheinlich <input type="checkbox"/>	sehr unwahrscheinlich <input type="checkbox"/>
---	---	---	---

12. Wenn das oben genannte Maßnahmenpaket eingeführt würde, hätte dies einen Einfluß auf Ihr persönliches Fahrverhalten?

<i>„Ich würde...“</i>	Nein, absolut nicht	Nein, eher nicht	Ja, eher	Ja, absolut
• weniger mit dem Auto fahren.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• mehr die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• mehr Fahrrad fahren bzw. zu Fuß gehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• die Gebühren bezahlen, um weiterhin mit dem Auto fahren zu können so wie bisher.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Strecken fahren, auf denen ich keine Gebühren bezahlen müßte.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Fahrgemeinschaften bilden.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• eine Pro- Autoinitiative unterstützen, welche versucht die geplante Maßnahme zu stoppen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Park & Ride öfters benutzen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. " Wenn Sie für das Autofahren mehr zu bezahlen hätten, was würden Sie dann - im Vergleich zur heutigen Situation erwarten..?

<i>„Ich würde erwarten, ...“</i>	sehr unwahr- scheinlich	eher unwahr- scheinlich	eher wahr- scheinlich	sehr wahr- scheinlich
• daß ich schneller mit dem Auto durch die Innenstadt komme (Zeitgewinn).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• zusätzliche Kosten.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• eine geringere Umweltbelastung.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• daß meine Fortbewegungsmöglichkeiten ungerecht/ unfair im Vergleich zu anderen eingeschränkt werden.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• verstärkter Aufwand Fahrten zu planen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Innenstadt attraktiver wird.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• daß ich finanziell mehr davon betroffen wäre als die meisten anderen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

14. Wäre es für Sie persönlich sehr schwierig, Ihre Autofahrten erheblich zu reduzieren?

es wäre sehr leicht	es wäre eher leichter	es wäre eher schwieriger	es wäre sehr schwierig
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

30. Sie sind: weiblich männlich

31. Ihr *Alter* ist: _____ Jahre

32. Sie *wohnen*: Postleitzahl: _____
oder Stadtgebiet: _____

33. Sie *arbeiten*: Postleitzahl: _____
oder Stadtgebiet: _____

34. Wie viele Personen leben in Ihrem
Haushalt einschließlich Sie selbst:
_____ Personen

35. Wie viele Personen in Ihrem Haushalt
sind 17 Jahre oder jünger: _____ Personen

36. Berufstätigkeit: Bitte nur ein Kreuz.

- selbständig.....
- Angestellter/Arbeiter (Vollzeit)...
- Angestellter / Arbeiter (Teilzeit)...
- in Ausbildung (Lehre, Studium,
weiterführende Schule etc.).....
- arbeitslos/ auf Arbeitsuche.....
- Rentner/Rentnerin.....
- Haushalt.....
- sonstiges: _____

**37. Bitte geben Sie an, wieviel Geld Ihrem
Haushalt monatlich brutto zur Verfügung
steht:**

- weniger als 1.000 DM pro Monat
- 1.001 - 2.000 DM pro Monat
- 2.001 - 4.000 DM pro Monat
- 4.001 - 6.000 DM pro Monat
- 6.001 - 9.000 DM pro Monat
- 9.001 - 12.000 DM pro Monat
- 12.001 - 16.000 DM pro Monat
- mehr als 16.000 DM pro Monat

**38. Wie viele Kilometer haben Sie
ungefähr im letzten Jahr (die letzten 12
Monate) mit dem Auto zurückgelegt?**

_____ km / Jahr.

**39. Sind Sie Mitglied in einem Automobilclub
(ADAC etc.)?**

ja

nein

40. Welches Verkehrsmittel benutzen Sie **hauptsächlich** für Ihren Arbeits- bzw. Schulweg?
Bitte nur ein Kreuz.

Auto

ÖPNV (Bus, S-Bahn
Straßenbahn,)

Fahrrad

zu Fuß

Vielen Dank für Ihre Hilfe!

**Bitte senden Sie den Fragebogen
im beiliegenden Freiumschlag zurück.**

8.2.2 Items zur Erfassung der Konstrukte des erweiterten Akzeptanzmodells

Label	Itemformulierung
Allgemeines Problembewußtsein Verkehr	
„Was denken Sie persönlich über die Verkehrsprobleme in Dresden ? Bitte geben Sie zuerst an, ob Sie die links angeführten Punkte für ein <i>allgemeines (gesellschaftliches)</i> Problem ansehen.“	
Pb1	Stau
Pb2	Parkplätze
Pb3	ÖPNV
Allgemeines Problembewußtsein Umwelt	
Pb4	Luftverschmutzung
Pb5	Verkehrslärm
Pb6	Verkehrssicherheit
Persönliches Problembewußtsein (Verkehr)	
„Geben Sie zweitens im Kasten an, ob Sie sich davon <i>persönlich</i> betroffen fühlen oder nicht.“	
pbp1	Stau
pbp2	Parkplätze
pbp3	ÖPNV
Persönliches Problembewußtsein (Umwelt)	
pbp4	Luftverschmutzung
pbp5	Verkehrslärm
pbp6	Verkehrssicherheit
Verantwortungsattribution (internal)	
„Wer ist Ihrer Meinung nach verantwortlich für die Lösung der Verkehrsprobleme in ...?“	
inta1	Autofahrer
inta2	“Ich”
Verantwortungsattribution (external)	
exta1	Stadtrat (Kommune)
exta2	Staat
exta3	Wissenschaftler
exta4	Wirtschaft
exta5	Automobilclubs
exta6	ÖPNV
Zielvorstellungen (persönlich / ,proself')	
ziel1	Ich möchte mein Fahrzeug benutzen, wann immer ich will
ziel3	Ich will mit dem Auto jeden Ort erreichen
ziel4	Mobilität / Verkehr muß billig sein
ziel5	Alle sollten gleich behandelt werden
ziel6	Wenn ich unterwegs bin, möchte ich meine Ruhe haben

Zielvorstellungen (sozial / ,prosocial')	
ziel2	Die Luft in Dresden sollte besser werden
ziel7	Es sollte mehr Raum für Fußgänger im Stadtzentrum geben
ziel8	Die Situation für Radfahrer sollte verbessert werden (z.B. mehr Radwege
ziel9	Die Verkehrssicherheit sollte erhöht werden
ziel10	Ich möchte jeden Ort in der Stadt erreichen können, wobei mir egal ist, mit welchem Verkehrsmittel ich hinkomme
Subjektives Wissen (Bekanntheit)	
„Können Sie zunächst angeben, ob Sie von der oben aufgeführten Maßnahme schon etwas gehört haben?“	
inf1	Maßnahme 1
Inf2	Maßnahme 2
Wahrgenommene Effektivität	
„Wie wirksam wäre Ihrer Meinung nach diese Maßnahme auf die Reduzierung des Innenstadtverkehrs von Dresden?“	
eff1	Maßnahme 1
eff2	Maßnahme 2
Akzeptanz	
„Bitte geben Sie an, in welchem Ausmaß Sie selbst mit der Einführung dieser Maßnahme in Dresden einverstanden wären.“	
acc1	Maßnahme 1
acc2	Maßnahme 2
Nutzenwahrnehmung (Intrapersonale Gerechtigkeit“)	
„Wenn Sie es mit der heutigen Situation vergleichen, was würden Sie dann für sich ganz allgemein erwarten, wenn oben genannte Maßnahme eingeführt würde?“	
equ1	Maßnahme 1
equ2	Maßnahme 2
Soziale Norm	
„Wie wahrscheinlich ist es, daß gute Freunde oder Bekannte meinen, Sie sollten die oben erwähnte Maßnahme akzeptieren?“	
sno1	Maßnahme 1
sno2	Maßnahme 2
Fairneß („Interpersonale Gerechtigkeit“)	
fair1	Meine Fortbewegungsmöglichkeiten werden im Vergleich zu anderen unfair eingeschränkt
fair2	Ganz allgemein gegenüber anderen benachteiligt sein

Intentionen	
„Wenn das oben genannte Maßnahmenpaket eingeführt würde, hätte dies einen Einfluß auf Ihr persönliches Fahrverhalten?“	
MIV-Anpassung	
int1a* int1b ⁹⁴	weniger mit dem Auto fahren
int2a* int2b	mehr die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen
int3a* int3b	mehr Fahrrad fahren bzw. zu Fuß gehen
int6a* int6b	Fahrgemeinschaften bilden
Int8a* int8b*	Park & Ride öfters benutzen
MIV-Nutzung/Erhalt	
int4a* int4b*	die Gebühren bezahlen, um weiterhin mit dem Auto fahren zu können so wie bisher
int5a* int5*	Strecken fahren, auf denen ich keine Gebühren bezahlen müßte
int7a* int7b	eine Pro- Autoinitiative unterstützen, welche versucht die geplante Maßnahme zu stoppen
Erwartungen: positive Folgen (Nutzen)*	
" Wenn Sie für das Autofahren mehr zu bezahlen hätten, was würden Sie dann - im Vergleich zur heutigen Situation erwarten..?	
er1*	Komme schneller in die Stadt
er3*	Weniger Umweltschäden
er6	Innenstadt wird attraktiver
Erwartungen: negative Folgen (Kosten)*	
er2*	Zusätzliche (finanzielle) Kosten
er5*	Zusätzlichen Zeitaufwand für Reiseinformationen (ÖPNV)
q26	Wahrgenommene Verhaltenskontrolle „Wäre es für Sie persönlich sehr schwierig, Ihre Autofahrten erheblich zu reduzieren?“
q37	Einkommen

* in den kovarianzanalytischen Überprüfungen nicht berücksichtigt

⁹⁴ A-Items beziehen sich auf die erste, b-Items auf die zweite Maßnahme.

8.2.3 Maßnahmenpakete

<p>”Charge motorists</p> <ul style="list-style-type: none">- toll cordon with charges of 2 EUR during the morning peak (7.00 - 9.00 a.m.) and 0.5 EUR thereafter- parking charges increased by 0.5 EUR/hr- fuel taxes increased by 0.5 EUR/litre <p>and use the revenues:</p> <ul style="list-style-type: none">- two thirds to lower labour taxes- one third to invest in capacity expansion of known road traffic bottlenecks”

Tab. 8.7: Maßnahmenpaket A: 'Best practice second best'.

<p>'Charge motorists</p> <ul style="list-style-type: none">- toll cordon charges of 1 EUR at all times (including nights and weekends)- parking charges increased by 0.25 EUR/hr- fuel taxes increased by 0.125 EUR/litre <p>and use the revenues:</p> <ul style="list-style-type: none">- one third to lower fixed vehicle taxes- one third to invest in capacity expansion of known road traffic bottlenecks and/or to improve parking facilities- one third to improve the quality of public transport'
--

Tab. 8.8: Maßnahmenpaket B: 'Acceptable'.

8.2.4 Deskriptive Kennziffern aller Variablen

	Gesamt		Athen		Como		Dresden	
	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
Pb1	3,18	,78	3,72	,54	3,11	,83	3,41	,62
Pb2	3,07	,82	3,53	,61	3,07	,90	3,16	,75
Pb3	2,88	,90	3,39	,69	3,04	,82	2,51	,90
Pb4	3,30	,79	3,65	,61	3,56	,71	2,99	,75
Pb5	2,93	,84	3,20	,79	3,17	,84	2,81	,77
Pb6	2,81	,89	3,39	,73	3,09	,93	2,50	,78
MIV	2,95	,88	3,43	,68	3,08	,78	2,69	,83
inta1	2,62	,89	2,58	,88	2,71	,91	2,41	,90
exta1	3,73	,63	2,86	,93	3,91	,31	3,91	,35
exta2	3,34	,89	2,45	,93	3,35	,90	3,37	,81
exta3	2,37	,95	2,17	,88	2,16	1,06	2,63	,87
inta2	2,34	,91	2,41	,84	1,97	,81	2,23	,92
exta4	2,50	,94	2,39	,94	2,35	,95	2,78	1,00
exta5	2,50	,96	3,04	,90	2,32	,99	2,28	,92
exta6	3,31	,82	2,99	,86	3,27	,87	3,42	,81
ziel1	3,20	,86	3,20	,70	2,67	,94	3,45	,83
ziel2	3,56	,61	3,75	,51	3,72	,56	3,39	,66
ziel3	2,65	,98	3,01	,79	2,36	,93	2,91	,98
ziel4	3,26	,78	3,19	,75	3,18	,82	3,38	,77
ziel5	3,40	,81	3,43	,73	3,48	,82	3,44	,81
ziel6	2,22	1,01	2,75	,83	1,54	,76	2,72	,87
ziel7	2,91	,95	3,09	,84	3,33	,91	2,68	,93
ziel8	3,16	,93	2,66	1,03	3,18	,96	3,23	,86
ziel9	3,41	,70	3,49	,65	3,55	,65	3,24	,77
ziel10	3,48	,81	3,63	,62	3,66	,69	3,26	,93
infl	1,51	,76	1,71	,82	1,92	,86	1,32	,66
eff1	2,40	,93	2,51	,93	2,23	1,00	2,37	,88
acc1	1,80	,85	1,96	,80	1,80	,75	1,65	,90
equ1	1,79	,76	2,07	,80	1,61	,74	1,40	,64
sno1	1,93	,85	2,25	,84	2,08	,96	1,70	,72
int1a	2,28	,97	2,70	,98	2,34	1,00	2,17	,91
int2a	2,38	,98	2,85	1,03	2,52	,98	2,24	,92
int3a	2,31	1,05	2,48	1,09	2,52	1,15	2,33	1,00
int4a	2,18	,93	2,30	,90	2,05	,98	1,95	,84
int5a	2,63	1,04	2,77	1,00	2,60	,98	3,23	,85
int6a	2,07	,89	2,39	,88	2,29	,93	1,91	,87
int7a	2,59	,97	2,62	1,00	2,62	1,02	2,64	,97
int8a	2,43	1,08	2,22	1,06	2,29	1,13	2,65	1,10
int9a	2,32	1,03	3,03	,97	2,71	,97	2,21	,86
inf2	1,48	,76	1,69	,84	1,72	,77	1,39	,80
eff2	2,34	,83	2,56	,81	2,39	,91	2,37	,75
acc2	2,23	,83	2,29	,73	2,18	,74	2,07	,91
equ2	1,83	,79	2,31	,80	1,71	,76	1,62	,74
sno2	2,22	,86	2,42	,76	2,21	,93	1,97	,82
int1b	2,09	,93	2,71	,95	2,18	,95	2,08	,89

	Gesamt		Athen		Como		Dresden	
	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
int2b	2,33	,97	2,89	,94	2,54	,97	2,28	,92
int3b	2,26	1,02	2,58	1,05	2,48	1,13	2,37	1,00
int4b	2,42	,96	2,36	,89	2,26	,92	2,09	,89
int5b	2,50	1,03	2,70	,95	2,51	,93	3,08	,92
int6b	1,99	,88	2,38	,89	2,21	,95	1,83	,83
int7b	2,32	1,05	2,27	1,04	2,24	1,12	2,49	1,13
int8b	2,26	1,04	3,15	,91	2,66	,99	2,13	,87
fair1	2,59	,95	2,59	1,04	2,55	,89	2,86	,93
fair2	2,47	,97	2,74	1,00	2,45	1,01	2,56	,92
er1	2,61	1,04	3,62	,63	2,55	1,03	2,23	,98
er2	3,00	,99	2,51	1,03	3,07	,98	3,42	,82
er3	2,72	,91	3,45	,74	2,86	,95	2,31	,81
er5	2,63	,92	2,43	1,05	2,67	,93	2,86	,85
er6	2,76	,99	3,48	,84	2,87	1,00	2,22	,85
q26	2,77	,90	2,53	,82	2,71	,91	2,93	,88

8.2.5 Überprüfung der Normalverteilungsannahme

Items	MW	SD	Schiefe	Kurtosis
Pb1	3,38	,72	-0,98	0,55
Pb2	3,21	,80	-0,71	-0,18
Pb3	2,89	,90	-0,31	-0,82
Pb4	3,34	,77	-0,85	-0,22
Pb5	3,02	,82	-0,24	-1,00
Pb6	2,91	,90	-0,26	-0,95
Inta1	2,55	,91	-0,15	-0,77
Exta1	3,67	,69	-2,24	4,60
Exta2	3,15	,95	-0,79	-0,47
Exta3	2,37	,97	0,05	-1,00
Inta2	2,18	,88	0,27	-0,69
Exta4	2,54	,99	-0,15	-1,01
Exta5	2,47	,99	0,00	-1,04
Exta6	3,27	,85	-1,01	0,26
Fair1	2,69	,96	-0,15	-0,95
Fair2	2,56	,97	0,12	-1,02
Ziel1	3,13	,91	-0,77	-0,30
Ziel2	3,58	,62	-1,36	1,48
Ziel3	2,74	,96	-0,18	-0,99
Ziel4	3,26	,79	-0,80	-0,06
Ziel5	3,45	,79	-1,44	1,46
Ziel6	2,33	1,00	0,13	-1,07
Ziel7	3,00	,95	-0,50	-0,81
Ziel8	3,08	,96	-0,70	-0,59
Ziel9	3,40	,72	-0,95	0,17
Ziel10	3,48	,81	-1,45	1,17
Inf1	1,62	,82	1,03	-0,02
Inf2	1,57	,81	1,29	0,80
Sno1	1,96	,87	0,57	-0,44
Sno2	2,16	,86	0,24	-0,72
Equ1	1,62	,76	0,75	-0,89
Equ2	1,81	,81	0,36	-1,39
Eff1	2,35	,94	0,15	-0,87
Eff2	2,42	,83	-0,16	-0,62
Q37	3,45	1,42	0,96	1,49
Acc1	1,78	,83	0,85	0,02
Acc2	2,16	,82	0,11	-0,76
W_Vkon	2,76	,89	-0,33	-0,60
Int1B	2,26	,96	0,19	-0,96
Int2B	2,51	,97	0,00	-0,98
Int3B	2,46	1,06	-0,02	-1,22
Int6B	2,09	,92	0,33	-0,88
<i>Mardias Koeffizient</i>			<i>62,11</i>	<i>21,18 (C.R.)</i>

Tab. 8.9: Überprüfung der Normalverteilungsannahme der in die SEM-Analyse eingegangen beobachteten Variablen (AFFORD).

	int2b	int3b	int6b	fair1	fair2	q26	q37
int2b	1,00						
int3b	,51	1,00					
int6b	,25	,25	1,00				
fair1	-,09	-,11	,00	1,00			
fair2	-,04	-,09	,05	,40	1,00		
q26	-,28	-,23	-,16	,27	,27	1,00	
q37	-,17	-,08	-,11	-,09	-,17	,07	1,00

Tab. 8.10 (Fortsetzung): Produkt-Moment-Korrelationen ($N = 667$).

8.2.7 Meßmodell

Your model contains the following variables

ACC2	observed	endogenous
ACC1	observed	endogenous
INF1	observed	endogenous
INF2	observed	endogenous
EFF1	observed	endogenous
EFF2	observed	endogenous
EQU1	observed	endogenous
EQU2	observed	endogenous
SNO1	observed	endogenous
SNO2	observed	endogenous
ZIEL1	observed	endogenous
ZIEL3	observed	endogenous
ZIEL6	observed	endogenous
ZIEL2	observed	endogenous
ZIEL7	observed	endogenous
ZIEL8	observed	endogenous
ZIEL9	observed	endogenous
PB1	observed	endogenous
PB2	observed	endogenous
PB3	observed	endogenous
PB4	observed	endogenous
PB5	observed	endogenous
PB6	observed	endogenous
Fair1	observed	endogenous
Fair2	observed	endogenous
INT1B	observed	endogenous
INT2B	observed	endogenous
INT3B	observed	endogenous
INT6B	observed	endogenous
Akzeptanz	unobserved	exogenous
err10	unobserved	exogenous
err9	unobserved	exogenous
err1	unobserved	exogenous
Wissen	unobserved	exogenous
err2	unobserved	exogenous
Effekt	unobserved	exogenous
err3	unobserved	exogenous
err4	unobserved	exogenous

Equity	unobserved exogenous
err5	unobserved exogenous
err6	unobserved exogenous
Norm	unobserved exogenous
err7	unobserved exogenous
err8	unobserved exogenous
Persönliche	unobserved exogenous
err11	unobserved exogenous
err12	unobserved exogenous
err13	unobserved exogenous
Allgemeine	unobserved exogenous
err14	unobserved exogenous
err15	unobserved exogenous
err16	unobserved exogenous
err17	unobserved exogenous
Verkehr	unobserved exogenous
err18	unobserved exogenous
err19	unobserved exogenous
err20	unobserved exogenous
Umwelt	unobserved exogenous
err21	unobserved exogenous
err22	unobserved exogenous
err23	unobserved exogenous
Fairness	unobserved exogenous
err24	unobserved exogenous
err25	unobserved exogenous
Intentionen	unobserved exogenous
err28	unobserved exogenous
err29	unobserved exogenous
err30	unobserved exogenous
err31	unobserved exogenous

Number of variables in your model: 69
Number of observed variables: 29
Number of unobserved variables: 40
Number of exogenous variables: 40
Number of endogenous variables: 29

Summary of Parameters

		Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts
Total						
		-----	-----	-----	-----	-----

	Fixed:	40	0	0	0	0
40						
	Labeled:	0	0	0	0	0
0						
	Unlabeled:	18	55	40	0	0
113						
		-----	-----	-----	-----	-----

	Total:	58	55	40	0	0
153						

NOTE: The model is recursive.
 Sample size: 419
 Model: Default model
 Computation of degrees of freedom

Number of distinct sample moments: 435
 Number of distinct parameters to be estimated: 113

 Degrees of freedom: 322

Minimum was achieved

Chi-square = 687,710
 Degrees of freedom = 322
 Probability level = 0,000

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
-----	-----	-----	-----	---
ACC2 <----- Akzeptanz	1,000			
ACC1 <----- Akzeptanz	1,003	0,084	11,906	
INF2 <----- Wissen	1,025	0,138	7,439	
EFF1 <----- Effekt	1,000			
EFF2 <----- Effekt	1,048	0,112	9,343	
EQU1 <----- Equity	1,000			
EQU2 <----- Equity	1,141	0,091	12,561	
SNO1 <----- Norm	1,000			
SNO2 <----- Norm	1,114	0,096	11,601	
ZIEL1 <----- Persönliche	1,000			
ZIEL3 <----- Persönliche	0,908	0,107	8,458	
ZIEL2 <----- Allgemeine	1,000			
ZIEL7 <----- Allgemeine	1,603	0,217	7,375	
ZIEL8 <----- Allgemeine	1,027	0,195	5,254	
ZIEL9 <----- Allgemeine	1,006	0,155	6,509	
ZIEL6 <----- Persönliche	0,707	0,095	7,439	
PB1 <----- Verkehr	1,000			
PB2 <----- Verkehr	0,973	0,146	6,668	
PB3 <----- Verkehr	1,090	0,116	9,433	
PB4 <----- Umwelt	1,000			
PB5 <----- Umwelt	1,123	0,124	9,086	
PB6 <----- Umwelt	1,031	0,124	8,327	
INF1 <----- Wissen	1,000			
Fair1 <----- Fairness	1,000			
Fair2 <----- Fairness	0,789	0,138	5,726	
INT1B <----- Intentionen	1,000			
INT2B <----- Intentionen	1,103	0,080	13,840	
INT3B <----- Intentionen	0,866	0,079	11,008	
INT6B <----- Intentionen	0,460	0,069	6,707	

Standardized Regression Weights: Estimate

ACC2 <-----> Akzeptanz	0,731
ACC1 <-----> Akzeptanz	0,717
INF2 <-----> Wissen	0,822
EFF1 <-----> Effekt	0,694
EFF2 <-----> Effekt	0,832
EQU1 <-----> Equity	0,737
EQU2 <-----> Equity	0,812
SNO1 <-----> Norm	0,716
SNO2 <-----> Norm	0,818
ZIEL1 <-----> Persönliche	0,757
ZIEL3 <-----> Persönliche	0,645
ZIEL2 <-----> Allgemeine	0,530
ZIEL7 <-----> Allgemeine	0,598
ZIEL8 <-----> Allgemeine	0,350
ZIEL9 <-----> Allgemeine	0,473
ZIEL6 <-----> Persönliche	0,486
PB1 <-----> Verkehr	0,716
PB2 <-----> Verkehr	0,613
PB3 <-----> Verkehr	0,539
PB4 <-----> Umwelt	0,729
PB5 <-----> Umwelt	0,670
PB6 <-----> Umwelt	0,574
INF1 <-----> Wissen	0,808
Fair1 <-----> Fairness	0,720
Fair2 <-----> Fairness	0,554
INT1B <-----> Intentionen	0,751
INT2B <-----> Intentionen	0,837
INT3B <-----> Intentionen	0,593
INT6B <-----> Intentionen	0,360

Covariances:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
-----	-----	-----	-----	---
Persönliche <----> Allgemeine	-0,080	0,019	-4,095	
Akzeptanz <-----> Wissen	0,110	0,029	3,864	
Akzeptanz <-----> Effekt	0,213	0,034	6,358	
Akzeptanz <-----> Equity	0,252	0,031	8,110	
Akzeptanz <-----> Norm	0,262	0,034	7,789	
Akzeptanz <-----> Persönliche	-0,093	0,030	-3,142	
Akzeptanz <-----> Allgemeine	0,060	0,017	3,519	

Akzeptanz <-----> Verkehr	-0,028	0,022	-1,270
Akzeptanz <-----> Umwelt	0,058	0,021	2,815
Akzeptanz <-----> Fairness	-0,128	0,034	-3,830
Wissen <-----> Effekt	0,049	0,027	1,790
Wissen <-----> Equity	0,097	0,026	3,737
Wissen <-----> Norm	0,095	0,028	3,427
Wissen <-----> Persönliche	-0,069	0,030	-2,277
Wissen <-----> Allgemeine	0,069	0,018	3,781
Wissen <-----> Verkehr	-0,014	0,022	-0,640
Wissen <-----> Umwelt	0,096	0,023	4,117
Wissen <-----> Fairness	-0,033	0,033	-0,992
Effekt <-----> Equity	0,129	0,027	4,746
Effekt <-----> Norm	0,166	0,031	5,348
Effekt <-----> Persönliche	-0,015	0,029	-0,524
Effekt <-----> Allgemeine	0,027	0,016	1,651
Effekt <-----> Verkehr	-0,001	0,022	-0,065
Effekt <-----> Umwelt	0,031	0,020	1,513
Effekt <-----> Fairness	-0,035	0,032	-1,081
Equity <-----> Norm	0,226	0,031	7,373
Equity <-----> Persönliche	-0,088	0,027	-3,232
Equity <-----> Allgemeine	0,050	0,015	3,251
Equity <-----> Verkehr	0,026	0,020	1,322
Equity <-----> Umwelt	0,092	0,021	4,470
Equity <-----> Fairness	-0,148	0,032	-4,668
Norm <-----> Persönliche	-0,084	0,029	-2,913
Norm <-----> Allgemeine	0,063	0,017	3,734
Norm <-----> Verkehr	0,002	0,021	0,109
Norm <-----> Umwelt	0,093	0,022	4,219
Norm <-----> Fairness	-0,115	0,033	-3,522
Persönliche <-----> Verkehr	0,061	0,025	2,487
Persönliche <-----> Umwelt	-0,080	0,024	-3,393
Persönliche <-----> Fairness	0,171	0,038	4,485
Allgemeine <-----> Verkehr	0,021	0,013	1,553
Allgemeine <-----> Umwelt	0,116	0,019	6,034
Allgemeine <-----> Fairness	-0,044	0,020	-2,214
Verkehr <-----> Umwelt	0,102	0,020	5,070
Verkehr <-----> Fairness	0,099	0,028	3,517
Umwelt <-----> Fairness	-0,046	0,025	-1,845
Wissen <-----> Intentionen	0,064	0,030	2,139
Effekt <-----> Intentionen	0,212	0,036	5,891
Equity <-----> Intentionen	0,170	0,030	5,726

Norm <-----> Intentionen	0,157	0,031	5,057
Persönliche <--> Intentionen	-0,126	0,033	-3,794
Allgemeine <----> Intentionen	0,092	0,020	4,603
Verkehr <-----> Intentionen	0,050	0,024	2,058
Umwelt <-----> Intentionen	0,130	0,026	5,001
Fairness <-----> Intentionen	-0,014	0,035	-0,412
Akzeptanz <-----> Intentionen	0,181	0,032	5,669

Correlations:

Estimate

Persönliche <--> Allgemeine	-0,351
Akzeptanz <-----> Wissen	0,274
Akzeptanz <-----> Effekt	0,552
Akzeptanz <-----> Equity	0,724
Akzeptanz <-----> Norm	0,705
Akzeptanz <----> Persönliche	-0,228
Akzeptanz <-----> Allgemeine	0,295
Akzeptanz <-----> Verkehr	-0,095
Akzeptanz <-----> Umwelt	0,202
Akzeptanz <-----> Fairness	-0,306
Wissen <-----> Effekt	0,115
Wissen <-----> Equity	0,253
Wissen <-----> Norm	0,231
Wissen <-----> Persönliche	-0,152
Wissen <-----> Allgemeine	0,306
Wissen <-----> Verkehr	-0,044
Wissen <-----> Umwelt	0,300
Wissen <-----> Fairness	-0,070
Effekt <-----> Equity	0,350
Effekt <-----> Norm	0,420
Effekt <-----> Persönliche	-0,035
Effekt <-----> Allgemeine	0,124
Effekt <-----> Verkehr	-0,005
Effekt <-----> Umwelt	0,100
Effekt <-----> Fairness	-0,079
Equity <-----> Norm	0,636
Equity <-----> Persönliche	-0,225
Equity <-----> Allgemeine	0,258
Equity <-----> Verkehr	0,095
Equity <-----> Umwelt	0,333

Equity <-----> Fairness	-0,369
Norm <-----> Persönliche	-0,202
Norm <-----> Allgemeine	0,306
Norm <-----> Verkehr	0,008
Norm <-----> Umwelt	0,313
Norm <-----> Fairness	-0,270
Persönliche <-----> Verkehr	0,188
Persönliche <-----> Umwelt	-0,247
Persönliche <-----> Fairness	0,364
Allgemeine <-----> Verkehr	0,129
Allgemeine <-----> Umwelt	0,719
Allgemeine <-----> Fairness	-0,189
Verkehr <-----> Umwelt	0,441
Verkehr <-----> Fairness	0,296
Umwelt <-----> Fairness	-0,138
Wissen <-----> Intentionen	0,133
Effekt <-----> Intentionen	0,458
Equity <-----> Intentionen	0,407
Norm <-----> Intentionen	0,353
Persönliche <--> Intentionen	-0,258
Allgemeine <----> Intentionen	0,380
Verkehr <-----> Intentionen	0,144
Umwelt <-----> Intentionen	0,373
Fairness <-----> Intentionen	-0,029
Akzeptanz <-----> Intentionen	0,414

Squared Multiple Correlations:	Estimate
-----	-----
INT6B	0,130
INT3B	0,352
INT2B	0,701
INT1B	0,565
Fair2	0,307
Fair1	0,518
PB6	0,330
PB5	0,448
PB4	0,531
PB3	0,290
PB2	0,376

PB1	0,512
ZIEL9	0,223
ZIEL8	0,122
ZIEL7	0,357
ZIEL2	0,281
ZIEL6	0,236
ZIEL3	0,416
ZIEL1	0,573
SNO2	0,668
SNO1	0,513
EQU2	0,659
EQU1	0,543
EFF2	0,693
EFF1	0,481
INF2	0,676
INF1	0,654
ACC1	0,514
ACC2	0,535

Summary of models

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
-----	----	-----	--	-----	-----
Default model	113	687,710	322	0,000	2,136
Saturated model	435	0,000	0		
Independence model	29	3630,420	406	0,000	8,942

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
-----	-----	-----	-----	-----
Default model	0,038	0,898	0,863	0,665
Saturated model	0,000	1,000		
Independence model	0,135	0,502	0,467	0,469

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Default model	0,811	0,761	0,889	0,857	0,887
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
-----	-----	-----	-----

Default model	0,793	0,643	0,703
Saturated model	0,000	0,000	0,000
Independence model	1,000	0,000	0,000

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	365,710	294,049	445,116
Saturated model	0,000	0,000	0,000
Independence model	3224,420	3035,435	3420,758

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	1,645	0,875	0,703	1,065
Saturated model	0,000	0,000	0,000	0,000
Independence model	8,685	7,714	7,262	8,184

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	0,052	0,047	0,058	0,253
Independence model	0,138	0,134	0,142	0,000

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	913,710	931,184	1750,494	1482,989
Saturated model	870,000	937,268	4091,248	3061,474
Independence model	3688,420	3692,905	3903,170	3834,519

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	2,186	2,014	2,376	2,228
Saturated model	2,081	2,081	2,081	2,242
Independence model	8,824	8,372	9,294	8,835

Model	HOELTER .05	HOELTER .01
Default model	222	234
Independence model	53	55

8.2.8 Strukturmodell: Ausgangsmodell

Your model contains the following variables

ACC2	observed	endogenous
ACC1	observed	endogenous
INF1	observed	endogenous
INF2	observed	endogenous
EFF1	observed	endogenous
EFF2	observed	endogenous
EQU1	observed	endogenous
EQU2	observed	endogenous
SNO1	observed	endogenous
SNO2	observed	endogenous
ZIEL1	observed	endogenous
ZIEL3	observed	endogenous
ZIEL6	observed	endogenous
ZIEL2	observed	endogenous
ZIEL7	observed	endogenous
ZIEL8	observed	endogenous
ZIEL9	observed	endogenous
PB1	observed	endogenous
PB2	observed	endogenous
PB3	observed	endogenous
PB4	observed	endogenous
PB5	observed	endogenous
PB6	observed	endogenous
Fair1	observed	endogenous
Fair2	observed	endogenous
INT1B	observed	endogenous
INT2B	observed	endogenous
INT3B	observed	endogenous
INT6B	observed	endogenous
Q37	observed	exogenous
W_VKONTR	observed	exogenous
Akzeptanz	unobserved	endogenous
Wissen	unobserved	endogenous
Effekt	unobserved	endogenous
Nutzen	unobserved	endogenous
Soziale Norm	unobserved	endogenous

Verkehr	unobserved endogenous
Umwelt	unobserved endogenous
Fairness	unobserved endogenous
Intentionen	unobserved endogenous
err10	unobserved exogenous
err9	unobserved exogenous
err1	unobserved exogenous
err2	unobserved exogenous
err3	unobserved exogenous
err4	unobserved exogenous
err5	unobserved exogenous
err6	unobserved exogenous
err7	unobserved exogenous
err8	unobserved exogenous
res1	unobserved exogenous
res2	unobserved exogenous
res3	unobserved exogenous
res4	unobserved exogenous
Persönliche	unobserved exogenous
err11	unobserved exogenous
err12	unobserved exogenous
err13	unobserved exogenous
Allgemeine	unobserved exogenous
err14	unobserved exogenous
err15	unobserved exogenous
err16	unobserved exogenous
err17	unobserved exogenous
err18	unobserved exogenous
err19	unobserved exogenous
err20	unobserved exogenous
err21	unobserved exogenous
err22	unobserved exogenous
err23	unobserved exogenous
res6	unobserved exogenous
res7	unobserved exogenous
res5	unobserved exogenous
err24	unobserved exogenous
err25	unobserved exogenous

```

res8                unobserved exogenous
err28               unobserved exogenous
err29               unobserved exogenous
err30               unobserved exogenous
err31               unobserved exogenous
res10               unobserved exogenous
    
```

```

Number of variables in your model:  80
Number of observed variables:       31
Number of unobserved variables:     49
Number of exogenous variables:      42
Number of endogenous variables:     38
    
```

Summary of Parameters

		Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts
Total						
		-----	-----	-----	-----	-----
49	Fixed:	49	0	0	0	0
0	Labeled:	0	0	0	0	0
82	Unlabeled:	39	1	42	0	0
		-----	-----	-----	-----	-----
131	Total:	88	1	42	0	0

NOTE: The model is recursive.

Sample size: 419

Model: Default model

Computation of degrees of freedom

```

Number of distinct sample moments:  496
Number of distinct parameters to be estimated:  82
-----
Degrees of freedom:  414
    
```

Minimum was achieved

Chi-square = 1116,400
 Degrees of freedom = 414
 Probability level = 0,000

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
Umwelt <----- Persönliche	0,079	0,057	1,389	
Verkehr <----- Persönliche	0,281	0,069	4,098	
Umwelt <----- Allgemeine	1,302	0,210	6,188	
Verkehr <----- Allgemeine	0,709	0,147	4,836	
Wissen <----- Verkehr	-0,262	0,105	-2,495	
Wissen <----- Umwelt	0,567	0,111	5,112	
Nutzen <----- Wissen	0,181	0,058	3,105	
Nutzen <----- Q37	-0,038	0,021	-1,774	
Nutzen <----- Persönliche	-0,122	0,063	-1,928	
Nutzen <----- Allgemeine	0,420	0,139	3,028	
Effekt <----- Nutzen	0,377	0,083	4,542	
Soziale Norm <----- Wissen	0,279	0,065	4,282	
Fairness <----- Nutzen	-0,481	0,089	-5,373	
Fairness <----- Q37	-0,120	0,030	-4,065	
Effekt <----- Wissen	0,043	0,065	0,656	
Akzeptanz <----- Effekt	0,296	0,056	5,294	
Akzeptanz <----- Nutzen	0,454	0,072	6,325	
Akzeptanz <----- Soziale Norm	0,340	0,055	6,152	
Akzeptanz <----- Fairness	0,018	0,055	0,325	
Intentionen <----- Akzeptanz	0,523	0,087	6,018	
Intentionen <----- W_VKONTR	0,221	0,042	5,301	
ACC2 <----- Akzeptanz	1,000			
ACC1 <----- Akzeptanz	1,019	0,100	10,177	
INF2 <----- Wissen	1,033	0,119	8,702	
EFF1 <----- Effekt	1,000			
EFF2 <----- Effekt	0,987	0,125	7,925	
EQU1 <----- Nutzen	1,000			
EQU2 <----- Nutzen	1,076	0,096	11,233	
SNO1 <----- Soziale Norm	1,000			
SNO2 <----- Soziale Norm	1,038	0,135	7,684	

ZIEL1 <----- Persönliche	1,000		
ZIEL3 <----- Persönliche	0,917	0,114	8,051
ZIEL2 <----- Allgemeine	1,000		
ZIEL7 <----- Allgemeine	1,426	0,198	7,205
ZIEL8 <----- Allgemeine	0,740	0,182	4,066
ZIEL9 <----- Allgemeine	0,967	0,149	6,510
ZIEL6 <----- Persönliche	0,719	0,099	7,282
PB1 <----- Verkehr	1,000		
PB2 <----- Verkehr	0,934	0,186	5,031
PB3 <----- Umwelt	1,000		
PB4 <----- Umwelt	1,131	0,122	9,284
PB5 <----- Umwelt	1,137	0,128	8,876
PB6 <----- Umwelt	1,040	0,128	8,133
INF1 <----- Wissen	1,000		
Fair1 <----- Fairness	1,000		
Fair2 <----- Fairness	0,792	0,166	4,784
INT1B <----- Intentionen	1,000		
INT2B <----- Intentionen	1,106	0,090	12,242
INT3B <----- Intentionen	0,874	0,085	10,312
INT6B <----- Intentionen	0,467	0,073	6,362

Standardized Regression Weights: Estimate

-----	-----
Umwelt <----- Persönliche	0,113
Verkehr <----- Persönliche	0,383
Umwelt <----- Allgemeine	0,912
Verkehr <----- Allgemeine	0,474
Wissen <----- Verkehr	-0,195
Wissen <----- Umwelt	0,403
Nutzen <----- Wissen	0,202
Nutzen <----- Q37	-0,094
Nutzen <----- Persönliche	-0,138
Nutzen <----- Allgemeine	0,234
Effekt <----- Nutzen	0,339
Soziale Norm <----- Wissen	0,289
Fairness <----- Nutzen	-0,411
Fairness <----- Q37	-0,253
Effekt <----- Wissen	0,043
Akzeptanz <----- Effekt	0,366
Akzeptanz <----- Nutzen	0,506

Akzeptanz <----- Soziale Norm	0,408
Akzeptanz <----- Fairness	0,023
Intentionen <----- Akzeptanz	0,404
Intentionen <----- W_VKONTR	0,277
ACC2 <----- Akzeptanz	0,672
ACC1 <----- Akzeptanz	0,669
INF2 <----- Wissen	0,821
EFF1 <----- Effekt	0,715
EFF2 <----- Effekt	0,808
EQU1 <----- Nutzen	0,756
EQU2 <----- Nutzen	0,785
SNO1 <----- Soziale Norm	0,742
SNO2 <----- Soziale Norm	0,789
ZIEL1 <----- Persönliche	0,751
ZIEL3 <----- Persönliche	0,646
ZIEL2 <----- Allgemeine	0,520
ZIEL7 <----- Allgemeine	0,522
ZIEL8 <----- Allgemeine	0,247
ZIEL9 <----- Allgemeine	0,446
ZIEL6 <----- Persönliche	0,490
PB1 <----- Verkehr	0,730
PB2 <----- Verkehr	0,600
PB3 <----- Umwelt	0,528
PB4 <----- Umwelt	0,741
PB5 <----- Umwelt	0,665
PB6 <----- Umwelt	0,568
INF1 <----- Wissen	0,801
Fair1 <----- Fairness	0,718
Fair2 <----- Fairness	0,555
INT1B <----- Intentionen	0,733
INT2B <----- Intentionen	0,825
INT3B <----- Intentionen	0,579
INT6B <----- Intentionen	0,350

Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren

Covariances:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
-----	-----	-----	-----	---

Persönliche <-----> Allgemeine	-0,085	0,020	-4,241	
--------------------------------	--------	-------	--------	--

Correlations:	Estimate
-----	-----

Persönliche <-----> Allgemeine	-0,386
--------------------------------	--------

Variances:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
-----	-----	-----	-----	---

Persönliche	0,449	0,070	6,375	
Allgemeine	0,108	0,023	4,767	
Q37	2,126	0,147	14,457	
W_VKONTR	0,749	0,052	14,457	
res6	0,186	0,047	3,943	
res7	0,052	0,022	2,408	
res4	0,372	0,056	6,605	
res5	0,287	0,040	7,201	
res2	0,373	0,062	5,997	
res3	0,380	0,064	5,980	
res8	0,377	0,099	3,797	
res1	0,078	0,024	3,311	
res10	0,360	0,050	7,197	
err10	0,343	0,033	10,297	
err9	0,362	0,035	10,370	
err1	0,244	0,050	4,917	
err2	0,225	0,052	4,329	
err3	0,416	0,058	7,147	
err4	0,225	0,052	4,364	
err5	0,263	0,032	8,163	
err6	0,253	0,035	7,171	
err7	0,333	0,054	6,110	
err8	0,267	0,056	4,739	
err11	0,348	0,056	6,272	
err12	0,528	0,056	9,354	
err13	0,736	0,059	12,489	
err14	0,293	0,024	12,303	

err15	0,590	0,048	12,276
err16	0,914	0,065	14,110
err17	0,409	0,031	13,065
err18	0,212	0,049	4,356
err19	0,375	0,048	7,778
err20	0,572	0,044	12,933
err21	0,232	0,024	9,571
err22	0,361	0,032	11,276
err23	0,503	0,040	12,576
err24	0,451	0,102	4,409
err25	0,677	0,077	8,798
err28	0,408	0,043	9,577
err29	0,273	0,042	6,443
err30	0,719	0,057	12,584
err31	0,741	0,053	13,966

Squared Multiple Correlations: Estimate

-----	-----
Umwelt	0,765
Verkehr	0,231
Wissen	0,150
Nutzen	0,183
Fairness	0,213
Soziale Norm	0,083
Effekt	0,125
Akzeptanz	0,722
Intentionen	0,240
INT6B	0,122
INT3B	0,335
INT2B	0,680
INT1B	0,538
Fair2	0,308
Fair1	0,516
PB6	0,322
PB5	0,442
PB4	0,549
PB3	0,279
PB2	0,361
PB1	0,533

ZIEL9	0,199
ZIEL8	0,061
ZIEL7	0,272
ZIEL2	0,270
ZIEL6	0,240
ZIEL3	0,417
ZIEL1	0,563
SNO2	0,622
SNO1	0,550
EQU2	0,616
EQU1	0,571
EFF2	0,652
EFF1	0,511
INF2	0,674
INF1	0,642
ACC1	0,448
ACC2	0,452

Standardized Total Effects

	W_VKONTR Q37		Allgemei	Persönl	Umwelt	Verkehr	Wissen
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Umwelt	0,000	0,000	0,912	0,113	0,000	0,000	0,000
Verkehr	0,000	0,000	0,474	0,383	0,000	0,000	0,000
Wissen	0,000	0,000	0,276	-0,029	0,403	-0,195	0,000
Nutzen	0,000	-0,094	0,289	-0,144	0,081	-0,039	0,202
Fairness	0,000	-0,214	-0,119	0,059	-0,033	0,016	-0,083
Soziale N	0,000	0,000	0,080	-0,008	0,116	-0,056	0,289
Effekt	0,000	-0,032	0,110	-0,050	0,045	-0,022	0,111
Akzeptanz	0,000	-0,064	0,216	-0,093	0,104	-0,050	0,259
Intention	0,277	-0,026	0,087	-0,038	0,042	-0,020	0,105

	Nutzen	Fairness	Soziale	Effekt	Akzeptanz	Intentio
Umwelt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Verkehr	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Wissen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Nutzen	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Fairness	-0,411	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Soziale N	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Effekt	0,339	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Akzeptanz	0,621	0,023	0,408	0,366	0,000	0,000
Intention	0,251	0,009	0,165	0,148	0,404	0,000

Summary of models

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	82	1116,400	414	0,000	2,697
Saturated model	496	0,000	0		
Independence model	31	3852,226	465	0,000	8,284

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	0,071	0,853	0,824	0,712
Saturated model	0,000	1,000		
Independence model	0,134	0,497	0,464	0,466

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
Default model	0,710	0,674	0,796	0,767	0,793
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	702,400	606,982	805,462
Saturated model	0,000	0,000	0,000
Independence model	3387,226	3192,909	3588,895

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90

Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren

Default model	2,671	1,680	1,452	1,927
Saturated model	0,000	0,000	0,000	0,000
Independence model	9,216	8,103	7,639	8,586

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
-----	-----	-----	-----	-----
Default model	0,064	0,059	0,068	0,000
Independence model	0,132	0,128	0,136	0,000

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
-----	-----	-----	-----	-----
Default model	1280,400	1293,996	1893,092	1693,505
Saturated model	992,000	1074,238	4698,042	3490,784
Independence model	3914,226	3919,366	4145,854	4070,400

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
-----	-----	-----	-----	-----
Default model	3,063	2,835	3,310	3,096
Saturated model	2,373	2,373	2,373	2,570
Independence model	9,364	8,899	9,847	9,376

			Unstandardisierte Schätzung	Standard- fehler	Critical Ratio	P
Problembewußtsein Umwelt	← Persönliche Zielvorstellungen		0,08	0,06	1,39	0,16
Problembewußtsein Verkehr	← Persönliche Zielvorstellungen		0,28	0,07	4,10	0,00
Problembewußtsein Umwelt	← Allgemeine Zielvorstellungen		1,30	0,21	6,19	0,00
Problembewußtsein Verkehr	← Allgemeine Zielvorstellungen		0,71	0,15	4,84	0,00
Wissen	← Problembewußtsein Verkehr		-0,26	0,10	-2,49	0,01
Wissen	← Problembewußtsein Umwelt		0,57	0,11	5,11	0,00
Nutzen	← Wissen		0,18	0,06	3,10	0,00
Nutzen	← Einkommen		-0,04	0,02	-1,77	0,08
Nutzen	← Persönliche Zielvorstellungen		-0,12	0,06	-1,93	0,05
Nutzen	← Allgemeine Zielvorstellungen		0,42	0,14	3,03	0,00
Wahrgenommene Effektivität	← Nutzen		0,38	0,08	4,54	0,00
Soziale Norm	← Wissen		0,28	0,07	4,28	0,00
Fairness	← Nutzen		-0,48	0,09	-5,37	0,00
Fairness	← Einkommen		-0,12	0,03	-4,06	0,00
Wahrgenommene Effektivität	← Wissen		0,04	0,07	0,66	0,51
Akzeptanz	← Wahrgenommene Effektivität		0,30	0,06	5,29	0,00
Akzeptanz	← Nutzen		0,45	0,07	6,32	0,00
Akzeptanz	← Soziale Norm		0,34	0,06	6,15	0,00
Akzeptanz	← Fairness		0,02	0,05	0,33	0,74
Intentionen	← Akzeptanz		0,52	0,09	6,02	0,00
Intentionen	← Wahrgenommene Verhaltenskontrolle		0,22	0,04	5,30	0,00

Tab. 8.11: Unstandardisierte Regressionsgewichte der Schätzung des Ausgangsmodells I.

Model	Aktionen		χ^2	df	$\Delta\chi^2$	Δdf	Signifikanz
3a	err17 - err23		766	334	52	1	p < 0,01
	err9 - err5		727	333	39	1	p < 0,01
	err16 - err17		700	332	27	1	p < 0,01
	err15 - err16		671	331	29	1	p < 0,01
	Persönliche Zielvorstellungen	-	643	330	28	1	p < 0,01
	Wahrgenommene Verhaltenskontrolle						
	Allgemeine Zielvorstellungen	-	613	329	30	1	p < 0,01
	Wahrgenommene Verhaltenskontrolle						
err15 - Persönliche Zielvorstellungen			586	328	27	1	p < 0,01

Anmerkung: $\Delta\chi^2$ = Differenz in χ^2 Werten zwischen den Modellen; Δdf = Differenz in der Anzahl der Freiheitsgrade zwischen den Modellen; M.I.: Modifikationsindex

Tab. 8.12: Freigesetzte Fehler- bzw. Indikator Korrelationen des Endmodells AFFORD.

8.2.9 Modifiziertes Strukturmodell

Your model contains the following variables

ACC2	observed	endogenous
ACC1	observed	endogenous
INF1	observed	endogenous
INF2	observed	endogenous
EFF1	observed	endogenous
EFF2	observed	endogenous
EQU1	observed	endogenous
EQU2	observed	endogenous
SNO1	observed	endogenous
SNO2	observed	endogenous
ZIEL1	observed	endogenous
ZIEL3	observed	endogenous
ZIEL6	observed	endogenous
ZIEL2	observed	endogenous
ZIEL7	observed	endogenous
ZIEL8	observed	endogenous
ZIEL9	observed	endogenous
PB1	observed	endogenous
PB2	observed	endogenous
PB3	observed	endogenous
PB4	observed	endogenous
PB5	observed	endogenous
PB6	observed	endogenous
INT1B	observed	endogenous
INT2B	observed	endogenous
INT3B	observed	endogenous
INT6B	observed	endogenous
W_VKONTR	observed	exogenous
Akzeptanz	unobserved	endogenous
Wissen	unobserved	endogenous
Effekt	unobserved	endogenous
Nutzen	unobserved	endogenous
Soziale Norm	unobserved	endogenous
Verkehr	unobserved	endogenous
Umwelt	unobserved	endogenous
Intentionen	unobserved	endogenous
err10	unobserved	exogenous

err9	unobserved exogenous
err1	unobserved exogenous
err2	unobserved exogenous
err3	unobserved exogenous
err4	unobserved exogenous
err5	unobserved exogenous
err6	unobserved exogenous
err7	unobserved exogenous
err8	unobserved exogenous
res1	unobserved exogenous
res2	unobserved exogenous
res3	unobserved exogenous
res4	unobserved exogenous
Persönliche	unobserved exogenous
err11	unobserved exogenous
err12	unobserved exogenous
err13	unobserved exogenous
Allgemeine	unobserved exogenous
err14	unobserved exogenous
err15	unobserved exogenous
err16	unobserved exogenous
err17	unobserved exogenous
err18	unobserved exogenous
err19	unobserved exogenous
err20	unobserved exogenous
err21	unobserved exogenous
err22	unobserved exogenous
err23	unobserved exogenous
res6	unobserved exogenous
res7	unobserved exogenous
res5	unobserved exogenous
err28	unobserved exogenous
err29	unobserved exogenous
err30	unobserved exogenous
err31	unobserved exogenous
res10	unobserved exogenous

Number of variables in your model: 73

Number of observed variables: 28
 Number of unobserved variables: 45
 Number of exogenous variables: 38
 Number of endogenous variables: 35

Summary of Parameters

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	Total
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Fixed:	45	0	0	0	0	45
Labeled:	0	0	0	0	0	0
Unlabeled:	32	8	38	0	0	78
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Total:	77	8	38	0	0	123

NOTE: The model is recursive.

Sample size: 419

Model: Default model

Computation of degrees of freedom

Number of distinct sample moments:	406
Number of distinct parameters to be estimated:	78

Degrees of freedom:	328

Minimum was achieved

Chi-square = 586,313

Degrees of freedom = 328

Probability level = 0,000

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
-----	-----	-----	-----	---
Verkehr <----- Persönliche	0,226	0,058	3,890	
Umwelt <----- Allgemeine	1,167	0,172	6,806	
Verkehr <----- Allgemeine	0,641	0,127	5,046	
Wissen <----- Verkehr	-0,255	0,106	-2,409	
Wissen <----- Umwelt	0,525	0,110	4,765	
Nutzen <----- Wissen	0,128	0,048	2,635	
Nutzen <----- Allgemeine	0,362	0,107	3,385	
Nutzen <----- W_VKONTR	0,173	0,035	4,975	
Effekt <----- Nutzen	0,449	0,085	5,252	
Soziale Norm <----- Nutzen	0,740	0,088	8,382	
Akzeptanz <----- Effekt	0,338	0,062	5,404	
Akzeptanz <----- Nutzen	0,374	0,105	3,569	
Akzeptanz <----- Soziale Norm	0,396	0,089	4,458	
Intentionen <----- Akzeptanz	0,447	0,072	6,194	
Intentionen <----- W_VKONTR	0,227	0,044	5,211	
ACC2 <----- Akzeptanz	1,000			
ACC1 <----- Akzeptanz	0,895	0,078	11,426	
INF2 <----- Wissen	1,025	0,148	6,922	
EFF1 <----- Effekt	1,000			
EFF2 <----- Effekt	1,117	0,144	7,760	
EQU1 <----- Nutzen	1,000			
EQU2 <----- Nutzen	1,280	0,107	11,969	
SNO1 <----- Soziale Norm	1,000			
SNO2 <----- Soziale Norm	1,189	0,108	10,980	
ZIEL1 <----- Persönliche	1,000			
ZIEL3 <----- Persönliche	0,864	0,097	8,912	
ZIEL2 <----- Allgemeine	1,000			
ZIEL7 <----- Allgemeine	1,168	0,171	6,818	
ZIEL8 <----- Allgemeine	0,410	0,164	2,494	
ZIEL9 <----- Allgemeine	0,781	0,131	5,964	
ZIEL6 <----- Persönliche	0,665	0,089	7,487	
PB1 <----- Verkehr	1,000			
PB2 <----- Verkehr	0,917	0,183	5,015	
PB3 <----- Umwelt	1,000			
PB4 <----- Umwelt	1,144	0,120	9,531	

PB5 <----- Umwelt	1,101	0,123	8,970
PB6 <----- Umwelt	0,974	0,121	8,020
INF1 <----- Wissen	1,000		
INT1B <----- Intentionen	1,000		
INT2B <----- Intentionen	1,104	0,083	13,288
INT3B <----- Intentionen	0,875	0,080	10,939
INT6B <----- Intentionen	0,469	0,069	6,756

Standardized Regression Weights: Estimate

-----	-----
Verkehr <----- Persönliche	0,315
Umwelt <----- Allgemeine	0,871
Verkehr <----- Allgemeine	0,462
Wissen <----- Verkehr	-0,189
Wissen <----- Umwelt	0,377
Nutzen <----- Wissen	0,160
Nutzen <----- Allgemeine	0,243
Nutzen <----- W_VKONTR	0,281
Effekt <----- Nutzen	0,386
Soziale Norm <----- Nutzen	0,661
Akzeptanz <----- Effekt	0,328
Akzeptanz <----- Nutzen	0,312
Akzeptanz <----- Soziale Norm	0,370
Intentionen <----- Akzeptanz	0,396
Intentionen <----- W_VKONTR	0,273
ACC2 <----- Akzeptanz	0,777
ACC1 <----- Akzeptanz	0,672
INF2 <----- Wissen	0,823
EFF1 <----- Effekt	0,672
EFF2 <----- Effekt	0,859
EQU1 <----- Nutzen	0,681
EQU2 <----- Nutzen	0,840
SNO1 <----- Soziale Norm	0,693
SNO2 <----- Soziale Norm	0,844
ZIEL1 <----- Persönliche	0,777
ZIEL3 <----- Persönliche	0,630
ZIEL2 <----- Allgemeine	0,564
ZIEL7 <----- Allgemeine	0,465
ZIEL8 <----- Allgemeine	0,150
ZIEL9 <----- Allgemeine	0,388
ZIEL6 <----- Persönliche	0,469

PB1 <-----> Verkehr	0,737
PB2 <-----> Verkehr	0,594
PB3 <-----> Umwelt	0,539
PB4 <-----> Umwelt	0,764
PB5 <-----> Umwelt	0,656
PB6 <-----> Umwelt	0,542
INF1 <-----> Wissen	0,809
INT1B <-----> Intentionen	0,748
INT2B <-----> Intentionen	0,835
INT3B <-----> Intentionen	0,596
INT6B <-----> Intentionen	0,366

Covariances:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
-----	-----	-----	-----	---
Persönliche <-----> Allgemeine	-0,066	0,019	-3,489	
Persönliche <-----> W_VKONTR	-0,218	0,037	-5,953	
Allgemeine <-----> W_VKONTR	0,097	0,021	4,701	
err17 <-----> err23	0,179	0,027	6,686	
err9 <-----> err5	0,138	0,023	5,991	
err16 <-----> err17	0,156	0,030	5,213	
err15 <-----> err16	0,193	0,039	5,004	
err15 <-----> Persönliche	-0,158	0,033	-4,793	

Correlations:	Estimate
-----	-----
Persönliche <-----> Allgemeine	-0,267
Persönliche <-----> W_VKONTR	-0,363
Allgemeine <-----> W_VKONTR	0,313
err17 <-----> err23	0,373
err9 <-----> err5	0,383
err16 <-----> err17	0,243
err15 <-----> err16	0,251
err15 <-----> Persönliche	-0,286

Squared Multiple Correlations:	Estimate
-----	-----
Umwelt	0,758
Verkehr	0,235
Wissen	0,131
Nutzen	0,235
Soziale Norm	0,437

Effekt	0,149
Akzeptanz	0,635
Intentionen	0,287
INT6B	0,134
INT3B	0,356
INT2B	0,697
INT1B	0,559
PB6	0,293
PB5	0,431
PB4	0,584
PB3	0,290
PB2	0,353
PB1	0,542
ZIEL9	0,150
ZIEL8	0,022
ZIEL7	0,216
ZIEL2	0,318
ZIEL6	0,220
ZIEL3	0,396
ZIEL1	0,604
SNO2	0,713
SNO1	0,481
EQU2	0,705
EQU1	0,464
EFF2	0,739
EFF1	0,451
INF2	0,677
INF1	0,654
ACC1	0,451
ACC2	0,604

Summary of models

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
-----	----	-----	--	-----	-----
Default model	78	586,313	328	0,000	1,788
Saturated model	406	0,000	0		
Independence model	28	3563,683	378	0,000	9,428

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
-----	-----	-----	-----	-----
Default model	0,044	0,908	0,886	0,734
Saturated model	0,000	1,000		
Independence model	0,139	0,491	0,453	0,457

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Default model	0,835	0,810	0,920	0,907	0,919
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
-----	-----	-----	-----
Default model	0,868	0,725	0,797
Saturated model	0,000	0,000	0,000
Independence model	1,000	0,000	0,000

Model	NCP	LO 90	HI 90
-----	-----	-----	-----
Default model	258,313	194,596	329,873
Saturated model	0,000	0,000	0,000
Independence model	3185,683	2998,181	3380,531

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
-----	-----	-----	-----	-----
Default model	1,403	0,618	0,466	0,789
Saturated model	0,000	0,000	0,000	0,000
Independence model	8,526	7,621	7,173	8,087

Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE	
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Default model	0,043	0,038	0,049	0,973	
Independence model	0,142	0,138	0,146	0,000	
	Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Default model	742,313	753,943	1317,179	1135,267	
Saturated model	812,000	872,535	3804,251	2857,376	
Independence model	3619,683	3623,858	3826,045	3760,743	
	Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Default model	1,776	1,623	1,947	1,804	
Saturated model	1,943	1,943	1,943	2,087	
Independence model	8,660	8,211	9,126	8,670	
		HOELTER	HOELTER		
	Model	.05	.01		
-----	-----	-----	-----		
Default model		265	279		
Independence model		50	53		

8.2.10 Strukturmodell mit persönlichem Problembewußtsein

Your model contains the following variables

ACC2	observed	endogenous
ACC1	observed	endogenous
INF1	observed	endogenous
INF2	observed	endogenous
EFF1	observed	endogenous
EFF2	observed	endogenous
EQU1	observed	endogenous
EQU2	observed	endogenous
SNO1	observed	endogenous
SNO2	observed	endogenous
ZIEL1	observed	endogenous
ZIEL3	observed	endogenous
ZIEL6	observed	endogenous
ZIEL2	observed	endogenous
ZIEL7	observed	endogenous
ZIEL8	observed	endogenous
ZIEL9	observed	endogenous
PBP1	observed	endogenous
PBP2	observed	endogenous
PBP3	observed	endogenous
PBP4	observed	endogenous
PBP5	observed	endogenous
PBP6	observed	endogenous
INT1B	observed	endogenous
INT2B	observed	endogenous
INT3B	observed	endogenous
INT6B	observed	endogenous
W_VKONTR	observed	exogenous
Akzeptanz	unobserved	endogenous
Wissen	unobserved	endogenous
Effekt	unobserved	endogenous
Nutzen	unobserved	endogenous
Soziale Norm	unobserved	endogenous
Verkehr	unobserved	endogenous
Umwelt	unobserved	endogenous

Intentionen	unobserved endogenous
err10	unobserved exogenous
err9	unobserved exogenous
err1	unobserved exogenous
err2	unobserved exogenous
err3	unobserved exogenous
err4	unobserved exogenous
err5	unobserved exogenous
err6	unobserved exogenous
err7	unobserved exogenous
err8	unobserved exogenous
res1	unobserved exogenous
res2	unobserved exogenous
res3	unobserved exogenous
res4	unobserved exogenous
Persönliche	unobserved exogenous
err11	unobserved exogenous
err12	unobserved exogenous
err13	unobserved exogenous
Allgemeine	unobserved exogenous
err14	unobserved exogenous
err15	unobserved exogenous
err16	unobserved exogenous
err17	unobserved exogenous
err18	unobserved exogenous
err19	unobserved exogenous
err20	unobserved exogenous
err21	unobserved exogenous
err22	unobserved exogenous
err23	unobserved exogenous
res6	unobserved exogenous
res7	unobserved exogenous
res5	unobserved exogenous
err28	unobserved exogenous
err29	unobserved exogenous
err30	unobserved exogenous
err31	unobserved exogenous
res10	unobserved exogenous

Number of variables in your model: 73

Number of observed variables: 28

Number of unobserved variables: 45
Number of exogenous variables: 38
Number of endogenous variables: 35

Summary of Parameters

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	Total
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Fixed:	45	0	0	0	0	45
Labeled:	0	0	0	0	0	0
Unlabeled:	32	8	38	0	0	78
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Total:	77	8	38	0	0	123

NOTE: The model is recursive.

Sample size: 419

Model: Default model

Computation of degrees of freedom

Number of distinct sample moments: 406
Number of distinct parameters to be estimated: 78

Degrees of freedom: 328

Minimum was achieved

Chi-square = 603,339

Degrees of freedom = 328

Probability level = 0,000

Maximum Likelihood Estimates

Regression Weights:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
-----	-----	-----	-----	---
Verkehr <----- Persönliche	0,116	0,027	4,260	
Umwelt <----- Allgemeine	0,238	0,061	3,905	
Verkehr <----- Allgemeine	0,144	0,054	2,670	
Wissen <----- Verkehr	-0,317	0,347	-0,913	
Wissen <----- Umwelt	1,103	0,387	2,851	
Nutzen <----- Wissen	0,148	0,049	3,034	
Nutzen <----- Allgemeine	0,331	0,115	2,892	
Nutzen <----- W_VKONTR	0,169	0,036	4,669	
Effekt <----- Nutzen	0,451	0,086	5,243	
Soziale Norm <----- Nutzen	0,738	0,089	8,309	
Akzeptanz <----- Effekt	0,337	0,063	5,381	
Akzeptanz <----- Nutzen	0,376	0,105	3,593	
Akzeptanz <----- Soziale Norm	0,396	0,088	4,480	
Intentionen <----- Akzeptanz	0,445	0,072	6,165	
Intentionen <----- W_VKONTR	0,228	0,044	5,225	
ACC2 <----- Akzeptanz	1,000			
ACC1 <----- Akzeptanz	0,894	0,078	11,393	
INF2 <----- Wissen	1,079	0,201	5,361	
EFF1 <----- Effekt	1,000			
EFF2 <----- Effekt	1,118	0,144	7,742	
EQU1 <----- Nutzen	1,000			
EQU2 <----- Nutzen	1,285	0,109	11,817	
SNO1 <----- Soziale Norm	1,000			
SNO2 <----- Soziale Norm	1,188	0,109	10,908	
ZIEL1 <----- Persönliche	1,000			
ZIEL3 <----- Persönliche	0,817	0,090	9,047	
ZIEL2 <----- Allgemeine	1,000			
ZIEL7 <----- Allgemeine	1,168	0,203	5,764	
ZIEL8 <----- Allgemeine	0,435	0,186	2,342	
ZIEL9 <----- Allgemeine	0,802	0,148	5,423	
ZIEL6 <----- Persönliche	0,622	0,084	7,408	
PBP1 <----- Verkehr	1,000			
PBP2 <----- Verkehr	1,046	0,340	3,081	
PBP3 <----- Umwelt	1,000			
PBP4 <----- Umwelt	2,080	0,448	4,644	

PBP5 <----- Umwelt	1,805	0,399	4,521
PBP6 <----- Umwelt	1,645	0,368	4,472
INF1 <----- Wissen	1,000		
INT1B <----- Intentionen	1,000		
INT2B <----- Intentionen	1,104	0,083	13,262
INT3B <----- Intentionen	0,875	0,080	10,925
INT6B <----- Intentionen	0,469	0,070	6,749

Standardized Regression Weights: Estimate

-----	-----
Verkehr <----- Persönliche	0,514
Umwelt <----- Allgemeine	0,598
Verkehr <----- Allgemeine	0,328
Wissen <----- Verkehr	-0,079
Wissen <----- Umwelt	0,249
Nutzen <----- Wissen	0,181
Nutzen <----- Allgemeine	0,230
Nutzen <----- W_VKONTR	0,276
Effekt <----- Nutzen	0,386
Soziale Norm <----- Nutzen	0,656
Akzeptanz <----- Effekt	0,327
Akzeptanz <----- Nutzen	0,312
Akzeptanz <----- Soziale Norm	0,370
Intentionen <----- Akzeptanz	0,394
Intentionen <----- W_VKONTR	0,274
ACC2 <----- Akzeptanz	0,777
ACC1 <----- Akzeptanz	0,671
INF2 <----- Wissen	0,844
EFF1 <----- Effekt	0,671
EFF2 <----- Effekt	0,860
EQU1 <----- Nutzen	0,679
EQU2 <----- Nutzen	0,840
SNO1 <----- Soziale Norm	0,693
SNO2 <----- Soziale Norm	0,844
ZIEL1 <----- Persönliche	0,802
ZIEL3 <----- Persönliche	0,615
ZIEL2 <----- Allgemeine	0,580
ZIEL7 <----- Allgemeine	0,479
ZIEL8 <----- Allgemeine	0,163
ZIEL9 <----- Allgemeine	0,412
ZIEL6 <----- Persönliche	0,453

PBP1 <-----> Verkehr	0,498
PBP2 <-----> Verkehr	0,383
PBP3 <-----> Umwelt	0,293
PBP4 <-----> Umwelt	0,712
PBP5 <-----> Umwelt	0,536
PBP6 <-----> Umwelt	0,500
INF1 <-----> Wissen	0,788
INT1B <-----> Intentionen	0,748
INT2B <-----> Intentionen	0,835
INT3B <-----> Intentionen	0,596
INT6B <-----> Intentionen	0,365

Covariances:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
-----	-----	-----	-----	---
Persönliche <-----> Allgemeine	-0,046	0,021	-2,133	
Persönliche <-----> W_VKONTR	-0,231	0,037	-6,209	
Allgemeine <-----> W_VKONTR	0,110	0,023	4,731	
err17 <-----> err23	0,105	0,016	6,712	
err9 <-----> err5	0,138	0,023	5,987	
err16 <-----> err17	0,144	0,031	4,673	
err15 <-----> err16	0,190	0,041	4,673	
err15 <-----> Persönliche	-0,190	0,035	-5,374	

Correlations:	Estimate
-----	-----
Persönliche <-----> Allgemeine	-0,173
Persönliche <-----> W_VKONTR	-0,372
Allgemeine <-----> W_VKONTR	0,346
err17 <-----> err23	0,384
err9 <-----> err5	0,382
err16 <-----> err17	0,228
err15 <-----> err16	0,250
err15 <-----> Persönliche	-0,338

Variances:	Estimate	S.E.	C.R.	Label
-----	-----	-----	-----	---
Persönliche	0,513	0,070	7,380	
Allgemeine	0,135	0,030	4,570	

W_VKONTR	0,749	0,052	14,457
res6	0,018	0,009	2,003
res7	0,014	0,006	2,422
res4	0,396	0,083	4,797
res5	0,218	0,032	6,773
res2	0,202	0,033	6,178
res3	0,326	0,056	5,826
res1	0,149	0,029	5,072
res10	0,370	0,049	7,501
err10	0,266	0,033	7,977
err9	0,397	0,036	11,017
err1	0,258	0,079	3,280
err2	0,199	0,090	2,205
err3	0,467	0,056	8,404
err4	0,169	0,058	2,930
err5	0,328	0,030	11,018
err6	0,192	0,032	5,922
err7	0,384	0,038	10,094
err8	0,203	0,041	4,956
err11	0,285	0,051	5,604
err12	0,564	0,051	10,973
err13	0,770	0,059	13,152
err14	0,267	0,028	9,523
err15	0,620	0,054	11,561
err16	0,939	0,066	14,189
err17	0,426	0,034	12,630
err18	0,079	0,011	7,363
err19	0,166	0,015	10,831
err20	0,228	0,017	13,809
err21	0,090	0,013	7,174
err22	0,174	0,015	11,462
err23	0,174	0,014	12,053
err28	0,408	0,042	9,694
err29	0,274	0,041	6,632
err30	0,718	0,057	12,610
err31	0,739	0,053	13,965

Squared Multiple Correlations: Estimate

Umwelt	0,357
Verkehr	0,314

Wissen	0,062
Nutzen	0,223
Soziale Norm	0,431
Effekt	0,149
Akzeptanz	0,633
Intentionen	0,285
INT6B	0,133
INT3B	0,355
INT2B	0,697
INT1B	0,559
PBP6	0,250
PBP5	0,287
PBP4	0,507
PBP3	0,086
PBP2	0,147
PBP1	0,248
ZIEL9	0,169
ZIEL8	0,027
ZIEL7	0,229
ZIEL2	0,337
ZIEL6	0,205
ZIEL3	0,378
ZIEL1	0,643
SNO2	0,712
SNO1	0,480
EQU2	0,706
EQU1	0,461
EFF2	0,739
EFF1	0,450
INF2	0,712
INF1	0,621
ACC1	0,450
ACC2	0,604

Standardized Total Effects

	W_VKONTR	Allgemei	Persönl	Umwelt	Verkehr	Wissen	Nutzen
Umwelt	0,0000	0,5978	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Verkehr	0,0000	0,3280	0,5143	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Wissen	0,0000	0,1228	-0,0405	0,2486	-0,0788	0,0000	0,0000
Nutzen	0,2762	0,2526	-0,0073	0,0451	-0,0143	0,1814	0,0000
Soziale N	0,1813	0,1658	-0,0048	0,0296	-0,0094	0,1190	0,6563
Effekt	0,1066	0,0975	-0,0028	0,0174	-0,0055	0,0700	0,3859
Akzeptanz	0,1882	0,1722	-0,0050	0,0307	-0,0097	0,1236	0,6816
Intention	0,3484	0,0679	-0,0020	0,0121	-0,0038	0,0487	0,2687

	Soziale	Effekt	Akzeptan	Intentio
Umwelt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Verkehr	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Wissen	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Nutzen	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Soziale N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Effekt	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Akzeptanz	0,3701	0,3269	0,0000	0,0000
Intention	0,1459	0,1289	0,3942	0,0000

Summary of models

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	78	603,339	328	0,000	1,839
Saturated model	406	0,000	0		
Independence model	28	3243,901	378	0,000	8,582

Model	RMR	GFI	AGFI	PGFI
Default model	0,040	0,907	0,885	0,733
Saturated model	0,000	1,000		
Independence model	0,126	0,526	0,491	0,490

Model	NFI	RFI	IFI	TLI	CFI
Default model	0,814	0,786	0,906	0,889	0,904
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Model	PRATIO	PNFI	PCFI	
Default model	0,868	0,706	0,784	
Saturated model	0,000	0,000	0,000	
Independence model	1,000	0,000	0,000	

Model	NCP	LO 90	HI 90	
Default model	275,339	210,263	348,240	
Saturated model	0,000	0,000	0,000	
Independence model	2865,901	2687,700	3051,475	

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	1,443	0,659	0,503	0,833
Saturated model	0,000	0,000	0,000	0,000
Independence model	7,761	6,856	6,430	7,300

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	0,045	0,039	0,050	0,936
Independence model	0,135	0,130	0,139	0,000

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	759,339	770,969	1334,205	1152,293
Saturated model	812,000	872,535	3804,251	2857,376
Independence model	3299,901	3304,076	3506,263	3440,962

Model	ECVI	LO 90	HI 90	MECVI
Default model	1,817	1,661	1,991	1,844
Saturated model	1,943	1,943	1,943	2,087
Independence model	7,895	7,468	8,338	7,904

Model	HOELTER	HOELTER
Default model	258	271
Independence model	55	58

8.2.11 Weitere Auswertungen

Item	Bedeutung	MW	SD	Faktor struktur- koeffizient 1	Faktor struktur- koeffizient 2	h ² Kommunalität
<i>Nutzen</i> (Interne Konsistenz $\alpha = .71$)						
Er1	Kürzere Reisezeiten	2,61	1,04	,69	-,25	,54
Er3	Weniger Umweltprobleme	2,71	,91	,86	,03	,75
Er6	Eine schönere Innenstadt	2,75	,99	,80	-,13	,66
<i>Kosten</i> (Interne Konsistenz $\alpha = .45$)						
Er2	Zusätzliche Kosten	3,00	,98	-,21	,75	,61
Er5	Zeitaufwand/Information	2,63	,92	-,01	,83	,69
Erklärte Itemgesamtvarianz: 64,84 %						

Tab. 8.13: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen der erwarteten Kosten/Nutzen.

Item	Bedeutung	MW	SD	Faktor struktur- koeffizient 1	Faktor struktur- koeffizient 2	h ² Kommunalität
<i>Intentionsfaktor 1 („MIV-Reduktionen“)</i> (Interne Konsistenz $\alpha = ,80$)						
Int1b	weniger mit dem Auto fahren	2,09	,93	,81	,08	,66
Int2b	mehr die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen	2,33	,97	,83	-,11	,71
Int3b	mehr Fahrrad fahren bzw. zu Fuß gehen	2,26	1,02	,76	-,01	,57
Int6b	Fahrgemeinschaften bilden	1,99	,88	,50	,29	,33
Int8b	Park & Ride öfters benutzen	2,26	1,04	,71	,13	,52
<i>Intentionsfaktor 2 („Nutzungsintentionen“)</i> (Interne Konsistenz $\alpha = ,15$)						
Int4b	Gebühren bezahlen, um weiterhin mit dem Auto fahren zu können wie bisher	2,42	,96	-,44	,00	,19
Int5b	Strecken fahren, auf denen keine Gebühren bezahlt werden müssen	2,50	1,03	,29	,73	,62
Int7b	Pro-Autoinitiative unterstützen, welche versucht, die geplante Maßnahmen zu stoppen	2,32	1,05	-,22	,81	,70
Erklärte Itemgesamtvarianz: 53,96 %						

Tab. 8.14: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Intentionen B".

Bedeutung	MW	SD	Faktor struktur- koeffizient 1	Faktor struktur- koeffizient 2	h ² Kommunalität
Intensionsfaktor 1 („MIV-Reduktionen“) (Interne Konsistenz $\alpha = ,79$)					
Int1a weniger mit dem Auto fahren	2,28	,97	,80	,06	,64
Int2a mehr die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen	2,38	,98	,84	-,12	,73
Int3a mehr Fahrrad fahren bzw. zu Fuß gehen	2,31	1,05	,74	-,01	,55
Int6a Fahrgemeinschaften bilden	2,07	,89	,50	,17	,28
Int8a Park & Ride öfters benutzen	2,32	1,03	,69	,09	,49
Intensionsfaktor 2 („Nutzungsintentionen“) (Interne Konsistenz $\alpha = ,23$)					
Int4a Gebühren bezahlen, um weiterhin mit dem Auto fahren zu können wie bisher	2,18	,93	-,39	-,12	,16
Int5a Strecken fahren, auf denen keine Gebühren bezahlt werden müssen	2,63	1,04	,25	,76	,65
Int7a Pro-Autoinitiative unterstützen, welche versucht, die geplante Maßnahmen zu stoppen	2,43	1,08	-,28	,70	,57
Erklärte Itemgesamtvarianz: 50,82 %					

Tab. 8.15: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Intentionen A".

	Akzeptanz	Wahrg. Verhaltens- kontrolle MIV-Reduktion	Einkommen
- weniger mit dem Auto fahren	,10**	-,22**	-,15**
- mehr die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen	,18**	-,26**	-,18**
- mehr Fahrrad fahren bzw. zu Fuß gehen	,10**	-,22**	-,12**
- Gebühren bezahlen, um weiterhin mit dem Auto fahren zu können wie bisher	,07*	,18**	,16**
- Strecken fahren, auf denen keine Gebühren bezahlt werden müssen	-,20**	,10**	-,22**
- Fahrgemeinschaften bilden	,09**	-,16**	-,16**
- zu Zeiten fahren, wenn keine Gebühren erhoben werden	-,02	-,08*	-,12**
- Pro-Autoinitiative unterstützen, welche versucht, die geplante Maßnahmen zu stoppen	-,33**	,26**	-,01
- Park & Ride öfters benutzen	,08*	-,19**	-,27**

Tab. 8.16: Korrelationen zwischen Intentionen (A), Akzeptanz, wahrgenommener Verhaltenskontrolle und Einkommen.

Städtebezogene Faktorenanalysen Problembewußtsein

Item	MW	SD	Faktor	Faktor	h ² Kommunalität
			struktur- koeffizient 1	struktur- koeffizient 2	
Stau	3,72	,54	,68	,35	,58
Parkplätze	3,53	,61	,76	,14	,59
Unzureichender Nahverkehr	3,39	,69	,78	,01	,61
Luftverschmutzung	3,65	,61	,55	,51	,57
Lärm	3,20	,79	,28	,80	,72
Verkehrssicherheit	3,39	,73	,01	,87	,75

Weitere Maße zur Beurteilung der Skala:

Die interne Konsistenz der Skala 1 beträgt Alpha = .66, der Skala 2 beträgt Alpha = .71

Die Eigenwerte der Hauptkomponente beträgt 2,80

Diese einfaktorielle Lösung klärt 63,7 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tab. 8.17: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Problembewußtsein" (Athen).

Item	MW	SD	Faktor	Faktor	h ² Kommunalität
			struktur- koeffizient 1	struktur- koeffizient 2	
Stau	3,12	,81	,38	,69	,62
Parkplätze	3,11	,88	-,12	,87	,78
Unzureichender Nahverkehr	3,05	,80	,60	,30	,45
Luftverschmutzung	3,59	,68	,76	,05	,59
Lärm	3,17	,83	,83	-,05	,70
Verkehrssicherheit	3,10	,93	,49	,40	,40

Weitere Maße zur Beurteilung der Skala:

Die interne Konsistenz der Skala 1 beträgt Alpha = .53, der Skala 2 beträgt Alpha = .60

Die Eigenwerte der Hauptkomponente beträgt 2,36

Diese einfaktorielle Lösung klärt 58,9 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tab. 8.18: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Problembewußtsein" (Como).

Item	MW	SD	Faktor	Faktor	h ² Kommunalität
			struktur- koeffizient 1	struktur- koeffizient 2	
Stau	3,41	,63	,14	,76	,59
Parkplätze	3,15	,75	-,03	,83	,69
Unzureichender Nahverkehr	2,50	,90	,61	-,04	,38
Luftverschmutzung	3,00	,75	,80	-,10	,65
Lärm	2,81	,77	,71	,26	,57
Verkehrssicherheit	2,50	,78	,60	,17	,39

Weitere Maße zur Beurteilung der Skala:

Die interne Konsistenz der Skala 1 beträgt Alpha = .28, der Skala 2 beträgt Alpha = .62

Die Eigenwerte der Hauptkomponente beträgt 2,01

Diese einfaktorielle Lösung klärt 54,0 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tab. 8.19: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Problembewußtsein" (Dresden).

Zielvorstellungen

Item	MW	SD	Faktor	Faktor	h ² Kommunalität
			struktur- koeffizient 1	struktur- koeffizient 2	
Ziel1	3,20	,70	,79	-,02	,63
Ziel2	3,75	,51	,22	,47	,27
Ziel3	3,01	,79	,75	,12	,58
Ziel6	2,75	,83	,64	,13	,42
Ziel7	3,09	,84	-,31	,62	,48
Ziel8	2,66	1,03	,06	,76	,58
Ziel9	3,49	,65	,24	,68	,52

Weitere Maße zur Beurteilung der Skala:

Die interne Konsistenz der Skala 1 beträgt Alpha = .62, der Skala 2 beträgt Alpha = .52

Die Eigenwerte der Hauptkomponente beträgt 2,03

Diese einfaktorielle Lösung klärt 49,8 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tab. 8.20: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Zielvorstellungen" (Athen).

Item	MW	SD	Faktor	Faktor	h ² Kommunalität
			struktur- koeffizient 1	struktur- koeffizient 2	
Ziel1	2,67	,94	-,19	,79	,67
Ziel2	3,73	,56	,74	-,07	,55
Ziel3	2,36	,93	-,13	,83	,71
Ziel6	1,53	,72	,09	,61	,39
Ziel7	3,34	,91	,67	-,21	,50
Ziel8	3,17	,97	,72	-,05	,52
Ziel9	3,54	,66	,61	,07	,38

Weitere Maße zur Beurteilung der Skala:

Die interne Konsistenz der Skala 1 beträgt Alpha = .64, der Skala 2 beträgt Alpha = .62

Die Eigenwerte der Hauptkomponente beträgt 2,26

Diese einfaktorielle Lösung klärt 53,0 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tab. 8.21: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Zielvorstellungen" (Como).

Item	MW	SD	Faktor	Faktor	h ² Kommunalität
			struktur- koeffizient 1	struktur- koeffizient 2	
Ziel1	3,45	,83	-,10	,80	,65
Ziel2	3,37	,66	,57	,12	,34
Ziel3	2,90	,98	-,06	,80	,65
Ziel6	2,74	,88	,40	,51	,42
Ziel7	2,67	,93	,72	-,22	,57
Ziel8	3,24	,85	,68	-,14	,48
Ziel9	3,23	,75	,59	,13	,36

Weitere Maße zur Beurteilung der Skala:

Die interne Konsistenz der Skala 1 beträgt Alpha = .55, der Skala 2 beträgt Alpha = .56

Die Eigenwerte der Hauptkomponente beträgt 1,83

Diese einfaktorielle Lösung klärt 49,7 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tab. 8.22: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Zielvorstellungen" (Dresden).

Verantwortungsattributionen

Item	MW	SD	Faktor	Faktor	h ² Kommunalität
			struktur- koeffizient 1	struktur- koeffizient 2	
Inta1	2,58	,88	,80	-,09	,65
Inta2	2,41	,84	,70	,08	,50
Exta1	2,86	,93	,60	,28	,44
Exta2	2,45	,93	,34	,71	,62
Exta3	2,17	,88	,68	,34	,58
Exta6	2,99	,86	-,04	,82	,67

Weitere Maße zur Beurteilung der Skala:

Die interne Konsistenz der Skala 1 beträgt Alpha = .56, der Skala 2 beträgt Alpha = .61

Die Eigenwerte der Hauptkomponente beträgt 2,41

Diese einfaktorielle Lösung klärt 56,6 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tab. 8.23: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Zielvorstellungen" (Athen).

Item	MW	SD	Faktor	Faktor	h ² Kommunalität
			struktur- koeffizient 1	struktur- koeffizient 2	
Inta1	2,71	,91	,84	-,11	,72
Inta2	2,00	,81	,84	,03	,71
Exta1	3,91	,32	-,04	,39	,16
Exta2	3,31	,92	-,21	,72	,57
Exta3	2,14	1,04	,25	,70	,54
Exta6	3,27	,87	,43	,46	,40

Weitere Maße zur Beurteilung der Skala:

Die interne Konsistenz der Skala 1 beträgt Alpha = .69, der Skala 2 beträgt Alpha = .40

Die Eigenwerte der Hauptkomponente beträgt 1,76

Diese einfaktorielle Lösung klärt 51,6 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tab. 8.24: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Zielvorstellungen" (Como).

Item	MW	SD	Faktor	Faktor	h ² Kommunalität
			struktur- koeffizient 1	struktur- koeffizient 2	
Inta1	2,42	,90	,86	-,17	,76
Inta2	2,24	,92	,89	-,04	,79
Exta1	3,90	,36	-,13	,71	,51
Exta2	3,36	,82	-,15	,65	,44
Exta3	2,63	,87	,29	,64	,49
Exta6	3,41	,81	,37	,30	,23

Weitere Maße zur Beurteilung der Skala:

Die interne Konsistenz der Skala 1 beträgt Alpha = .80, der Skala 2 beträgt Alpha = .32

Die Eigenwerte der Hauptkomponente beträgt 1,80

Diese einfaktorielle Lösung klärt 53,8 % der Itemgesamtvarianz auf.

Tab. 8.25: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Zielvorstellungen" (Dresden).

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1: Heuristische Übersicht über die Abhängigkeit negativer Auswirkungen des Straßenverkehrs von verschiedenen Verhaltensdimensionen (in Anlehnung an Milne et al., 2000, S. 9).	6
Tab. 2.2: Beispielhafte Maßnahmen zur Verlagerung von MIV-Anteilen auf den ÖPNV (in Anlehnung an Cerwenka, 1996; Nielsen, 2001; Odenthal et al., 1998; Wermuth, 1994).	10
Tab. 2.3: Von den Experten als besonders verhaltenswirksam eingestufte Maßnahmen (Mittelwerte/Standardabweichungen). (Ausschnitt aus Bamberg et al., 2000, S. 504).	12
Tab. 2.4: Klassifizierung der Verkehrskosten modifiziert nach Europäische Kommission (1995, S. 5) und Becker, Gerike, Rau & Zimmermann (2002, S. 9).	14
Tab. 2.5: Mögliche Preisinstrumente zur Internalisierung externer Kosten (basierend auf Europäische Kommission, 1995, 54).	17
Tab. 2.6: Charakterisierung von Road pricing-Systemen (in Anlehnung an Crest et al., 1999; Nielsen, 2001).	17
Tab. 2.7: Vergleichende Charakteristik von städtischen road pricing-Systemen basierend auf Tretvik (2003), Kolb (1995), Menon (2000) und Dix (2002, 2004) (Daten für Norwegen von 1992).	18
Tab. 2.8: Wirkungen der Londoner Maut nach einem Jahr (Änderungen pro Tag nach Transport for London, 2004).	20
Tab. 2.9: Einige zentrale Akzeptanzuntersuchungen preis- und verkehrspolitischer Maßnahmen.	23
Tab. 3-1: Begriffsrecherche in ausgewählten Datenbanken nach Stichwort ‚Akzeptanz‘/ ‚Acceptance‘.	29
Tab. 3-2: Korrelationen persönlicher und allgemeiner Zielvorstellungen mit ausgewählten Modellvariablen (modifiziert aus Schade, 1998, S. 109).	54
Tab. 3-3 Mittelwerte der Bewertung von TDM-Maßnahmen (Steg & Vlek, 1997, S. 471).	63
Tab. 3-4. Gefundene Zusammenhänge zwischen soziodemographischen Variablen und Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren.	72
Tab. 3-5 Korrelationen zwischen Akzeptanz und Intentionen (nach Schade, 1998, S. 117)	75
Tab. 4-1: In TransPrice erhobene Variablen und ihre Bedeutung.	89
Tab. 4-2 Anforderungen ausgewählter, globaler Gütemaße (Backhaus et al., 2003, S. 376)	90
Tab. 4-3: Voraussetzungen und Eigenschaften verschiedener iterativer Schätzverfahren (Backhaus et al., 2003, S. 365).	92
Tab. 4-4. Einige Kennzeichen der untersuchten TransPrice-Städte	94
Tab. 4-5: Stichprobencharakteristik.	95
Tab. 4-6: Überprüfung der Normalverteilungsannahme der in die SEM-Analyse eingehenden beobachteten Variablen (TransPrice).	97
Tab. 4-7: Problembewußtsein in den Städten (Mittelwerte, in Klammern Standardabweichungen).	99
Tab. 4-8: Wissen über Möglichkeiten des Nachfragemanagements (Mittelwerte, in Klammern Standardabweichungen).	99
Tab. 4-9: Akzeptanz der TDM-Maßnahmen nach Städten (Mittelwerte, in Klammern Standardabweichungen).	100
Tab. 4-10: Nutzenerwartung durch Straßenbenutzungsgebühren (Mittelwerte, in Klammern Standardabweichungen).	101
Tab. 4-11: Fairneßwahrnehmung von Straßenbenutzungsgebühren (Mittelwerte, in Klammern Standardabweichungen).	101
Tab. 4-12: Erwartungen durch die Einführung von road pricing (Mittelwerte, in Klammern Standardabweichungen).	102

Tab. 4-13 Geäußerte Intentionen unter road pricing (Mittelwerte, in Klammern Standardabweichungen).	102
Tab. 4-14: Mittelwerte, Standardabweichungen und Meßmodell-Parameter (Faktorladungen der konfirmatorischen Faktorenanalyse) der simultanen Schätzung für die Kalibrierungs-Stichprobe (A) und die Validierungs-Stichprobe (B).	104
Tab. 4-15: Ergebnisse des TransPrice-Strukturmodells (Daten der Validierungstichprobe in Klammern).	105
Tab. 4-16: Korrelation der soziodemographischer Variablen mit den Akzeptanzvariablen.	107
Tab. 4-17: Unterschiede in den Mittelwerten der Modellvariablen zwischen Personen, die ihr Einkommen angegeben haben und Personen, die die Angabe verweigert haben.	107
Tab. 4-18: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen der erwarteten Kosten/Nutzen.	108
Tab. 4-19: Schrittweise multiple Regressionen erwarteter Vor- und Nachteile auf die summative Nutzenwahrnehmung von Straßenbenutzungsgebühren.	109
Tab. 4-20: Korrelationen zwischen Intentionen, Akzeptanz und Einkommen.	110
Tab. 4-21: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Problembewußtsein" (York).	111
Tab. 4-22: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Problembewußtsein" (Como).	111
Tab. 4-23 Schrittweise multiple Regressionen der Prädiktorvariablen auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren (separat nach Städtetichproben durchgeführt)	112
Tab. 5-1: In AFFORD erhobene Variablen und ihre Bedeutung.	122
Tab. 5-2: Stichprobencharakteristik.	125
Tab. 5-3: Allgemeines Problembewußtsein (Mittelwerte und Standardabweichungen).	127
Tab. 5-4: Notwendigkeit der Reduzierung des städtischen Verkehrsaufkommens.	127
Tab. 5-5: Verantwortungsattributionen für die Lösung der Verkehrsprobleme (Mittelwerte und Standardabweichungen).	128
Tab. 5-6: Bewertungen der Preismaßnahmen A und B.	128
Tab. 5-7: Akzeptanz (% der Befragten, die eher oder absolut mit den Maßnahmen einverstanden sind).	129
Tab. 5-8: Fairneßeinschätzungen von road pricing (Mittelwerte und Standardabweichungen).	129
Tab. 5-9: Erwartete Konsequenzen aus der Einführung von road pricing (Mittelwerte und Standardabweichungen).	130
Tab. 5-10: Geäußerte Intentionen unter road pricing (Mittelwerte und Standardabweichungen).	130
Tab. 5-11: Mittelwerte, Standardabweichungen und Meßmodell-Parameter (Faktorladungen der konfirmatorischen Faktorenanalyse) der AFFORD-Stichprobe.	132
Tab. 5-12: Standardisierte totale Effekte des geschätzten Ausgangsmodells I.	135
Tab. 5-13: Modellfitting-Prozeß des AFFORD Ausgangsmodells.	136
Tab. 5-14: Standardisierte totale Effekte des modifizierten Modells.	138
Tab. 5-15: Schrittweise multiple Regression erwarteter Vor- und Nachteile auf die globale Nutzenwahrnehmung von Straßenbenutzungsgebühren.	139
Tab. 5-16: Ergebnisse der explorativen Item- und Skalenanalysen des Konstrukts "Verantwortungszuschreibung".	140
Tab. 5-17: Korrelationen zwischen internaler und externaler Verantwortungszuschreibung und weiteren Modellkonstrukten.	140
Tab. 5-18: Korrelation soziodemographischer und verhaltensbasierter Variablen mit den Akzeptanzkonstrukten.	141
Tab. 5-19: Korrelationen zwischen Intentionen, Akzeptanz, wahrgenommener Verhaltenskontrolle und Einkommen.	143

Tabellenverzeichnis

Tab. 5-20: Schrittweise multiple Regressionen der Modellvariablen auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren (separat nach Städtestichproben durchgeführt).	144
Tab. 5-21: Mittelwertsunterschiede in den erwarteten Vor- und Nachteilen zwischen „Proselfs“ und Prosocials“.	154
Tab. 5-22: Mittelwertsunterschiede in den Intentionen (B) zwischen „Proselfs“ und Prosocials“.	157

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1: Entwicklung verschiedener Mobilitätskennziffern in Deutschland (alte Bundesländer) 1960-1990 (OECD, 2004, S. 126).	3
Abb. 2.2: Geschätzte externe Kosten verschiedener Verkehrsträger in 17 europäischen Ländern für das Jahr 2000 (Schreyer et al., 2004, S. 8).	15
Abb. 2.3: Akzeptanz verschiedener TDM-Maßnahmen (Schade, 2003, S. 111).	22
Abb. 3.1: Akzeptanz als Beziehung zwischen Akzeptanzsubjekt, -objekt und -kontext (Lucke, 1995, 89).	31
Abb. 3.2: Die Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1988, 1991).	36
Abb. 3.3: Graphische Darstellung des Akzeptanzmodells von Schlag (1998, S. 310).	40
Abb. 3.4: Modifiziertes Norm-Aktivations-Modell nach Hunecke (2000, S. 77).	49
Abb. 3.5: Verschiedene empirische Zusammenhänge (idealisiert) zwischen Wissen und Akzeptanz.	57
Abb. 3.6: Das erweiterte und spezifizierte Akzeptanzmodell.	77
Abb. 3.7: Überblick über den Aufbau des empirischen Teils der Arbeit.	83
Abb. 4.1: Postuliertes Akzeptanzmodell der TransPrice-Studie.	86
Abb. 4.2: Graphische Repräsentation eines allgemeinen Strukturgleichungsmodells in AMOS-Notation (vgl. Arbuckle & Wothke, 1999).	91
Abb. 4.3: Problemwahrnehmung (Gesamt-Mittelwerte).	98
Abb. 4.4: Akzeptanz der TDM-Maßnahmen (Mittelwerte).	100
Abb. 4.5: Visualisierte Ergebnisse des TransPrice-Strukturmodells (standardisierte Werte; Daten der Validierungstichprobe in Klammern).	106
Abb. 5.1: Entwicklung der Verkehrsmittelaufteilung (Modal shift) in Dresden von 1987 bis 1998.	124
Abb. 5.2: Entwicklung der Kraftfahrzeuge pro Einwohner in Dresden von 1960 bis 1998.	124
Abb. 5.3: Problemwahrnehmung (Mittelwerte der Gesamtstichprobe).	127
Abb. 5.4: Ergebnisse der Schätzung des Ausgangsmodells (standardisierte Regressionsgewichte).	133
Abb. 5.5: Das modifizierte Akzeptanzmodell (standardisierte Regressionsgewichte).	137

Abkürzungsverzeichnis

Wichtige verwendete Abkürzungen:

Abb.	=	Abbildung
Bsp.	=	Beispiel
d.h.	=	das heißt
ggf.	=	gegebenenfalls
Kap.	=	Kapitel
i.d.R.		in der Regel
m.E.	=	meines Erachtens
MI	=	Modifikationsindex
MIV	=	Motorisierter Individualverkehr
ML	=	Maximum-Likelihood
MW	=	Mittelwert
m.W.	=	meines Wissens
n.b.	=	nicht berichtet
n.s.	=	nicht signifikant
NV	=	Normalverteilung
o.g.	=	oben genannt
ÖPNV	=	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	=	Öffentlicher Verkehr
PB	=	Problembewußtsein
Pkm	=	Personenkilometer
P & R	=	Park und Ride
s.	=	siehe
SD/SA	=	Standard deviation (Standardabweichung)
SEM	=	Structural Equation Modelling
TDM	=	Travel Demand Management
TPB		Theory of planned behavior (Theorie des geplanten Verhaltens)
TRA		Theory of reasoned action (Theorie des überlegten Verhaltens)
u.g.	=	unten genannt
ULS	=	Unweighted least squares
u.U.	=	unter Umständen
v.a.	=	vor allem
vgl.	=	vergleiche
vs.	=	versus
z.B.	=	zum Beispiel
z.T.	=	zum Teil

Versicherung

Die Arbeit wurde an der Technischen Universität Dresden, an der Professur Verkehrspsychologie, unter Leitung von Prof. Dr. phil. habil. Bernhard Schlag angefertigt.

Hiermit versichere ich, daß ich die vorliegende Arbeit ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher weder im Inland noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Ich erkenne die Promotionsordnung der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften der Technischen Universität Dresden vom 20. März 2000 an.

Dresden, den 22.06.2005

Jens Schade
