

# **Kognitive Bedingungen der öffentlichen Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren**

Jens Schade & Bernhard Schlag

Lehrstuhl für Verkehrspsychologie, Technische Universität Dresden, 01062 Dresden

---

**Schlüsselwörter:** Akzeptanz, Straßenverkehr, Geographische Mobilität, Verhaltensänderung,

Dieser Text entspricht nicht vollständig dem in der Zeitschrift *Umweltpsychologie* veröffentlichten Artikel. Dies ist keine Kopie des Originalartikels und kann nicht zur Zitierung herangezogen werden.

**Erschienen in: *Umweltpsychologie*, 8. Jg., Heft 1, 2004, 210-224**

## **Titel: "Cognitive preconditions for the public acceptability of road pricing"**

### **Abstract**

Several research projects all over the world have considered transport pricing measures and policies as promising attempts to solve urgent traffic problems in urban areas. One important precondition for the successful implementation of pricing strategies is public acceptability. However, empirical findings have shown that the acceptability of such strategies in general is very low. The heuristic acceptance model by Schlag considers seven determinants of road pricing acceptability (problem perception, important aims to reach, knowledge, perceived effectiveness, social norms, fairness and attribution of responsibility) which were investigated in a questionnaire survey (N= 952 motorists). The results show that in particular cost-benefit based variables like 'social norms', 'personal outcome expectations' and 'perceived effectiveness' are positively connected with the acceptability of pricing strategies. These variables account for nearly 40 percent of the criterion variance. The implications of these results are discussed.

### **Zusammenfassung**

Straßenbenutzungsgebühren sind vielfach als sinnvoll und wünschenswert vor allem zur Lösung der zahlreichen Verkehrsprobleme in städtischen Ballungsräumen begründet worden. Zahlreiche Untersuchungen belegen jedoch, dass ein Großteil der Bevölkerung Maßnahmen zur Verteuerung der Autonutzung entschieden ablehnt. Das heuristische Akzeptanzmodell von Schlag benennt sieben zentralen Determinanten (Problembewusstsein, Zielvorstellungen, Wissen, wahrgenommene Effektivität, soziale Normen, Fairness und Verantwortungsattributionen) der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren, deren Einfluss mit Hilfe einer Fragebogenstudie untersucht wird (N= 952 Autofahrer). Die Ergebnisse zeigen dass vor allem nutzenbezogene Variablen wie die 'Soziale Norm', 'Persönliche Ergebniserwartungen' und 'Wahrgenommene Effektivität' positiv mit der Akzeptanz der Preismaßnahmen zusammenhängen. Diese Variablen klären nahezu 40 % der Kriteriumsvarianz auf. Die Implikationen der Befunde werden diskutiert.

---

Die mit dem Verkehr zusammenhängenden Probleme und die daraus abzuleitenden Herausforderungen der nächsten Dekade sind immens groß. Dies bezieht sich insbesondere auf die in Großstädten virulenten Verkehrs- und Umweltprobleme und die starke Dominanz des motorisierten Individualverkehrs (MIV) im Personenverkehr (ECMT, 1995). Straßenbenutzungsgebühren werden in der Literatur immer wieder als effektive Maßnahmen zur Steuerung der Nachfrage des MIV aufgeführt (Button & Verhoef, 1998). Ziel ist es dabei, entweder die Nachfrage nach MIV zu reduzieren (Verkehrsvermeidung bzw. -verlagerung) oder durch eine zeitlich-räumliche Veränderung der Nachfrage vor allem in Ballungsräumen zu einer besseren Verteilung des Verkehrs zu kommen (Verkehrsoptimierung). Maßnahmen zur Gestaltung der vorhandenen Nachfrage nach Verkehr bzw. Kontrolle des Nachfragewachstums werden im englischsprachigen Raum als *Travel<sup>1</sup> Demand Management* (TDM) bezeichnet, im Unterschied zu Maßnahmen zur effektiven Nutzung der vorhandenen Infrastruktur bzw. Angebotsgestaltung (Transportation Supply Management) (OECD, 2002; Orski, 1998). Allerdings ist die Verwendung der Begriffe nicht immer einheitlich. In der deutschsprachigen verkehrswissenschaftlichen Literatur werden i.d.R. organisatorisch-ordnungspolitische, infrastrukturpolitische (Angebotsgestaltung), informatorische (Aufklärungsmaßnahmen) und preispolitische Maßnahmen unterschieden (vgl. Bamberg, Niestroj, & Weber, 2000; Schlag, 1998).

Mit Straßenbenutzungsgebühren ist das Bestreben verbunden, derzeitig noch fixe Kosten des Kraftfahrens (Kfz-Steuer, Verbrauchssteuern, Anschaffungskosten des Kraftfahrzeugs) je nach Nutzungsumfang verhaltensnah zu berechnen (siehe Tab. 1).

----- Tabelle 1 bitte hier einfügen-----

Dabei stellt die kontingente Variabilisierung der individuell getragenen Kosten nach dem Verursacherprinzip ein wichtiges Moment der Verhaltensbeeinflussung dar (Schlag, 1998; Jakobsson, Fujii & Gärling, 2002). Eine differenziertere Variabilisierung könnte beispielsweise vorsehen, die Nutzung des Straßenraumes zu bestimmten Hauptverkehrszeiten zu verteuern (congestion pricing), oder die Fahrt in das Stadtzentrum

an bestimmten Punkten zu bepreisen (cordon pricing). Städtische Straßenbenutzungsgebühren fanden sich in Europa bisher nur in Norwegen (Oslo, Bergen, Trondheim). Seit Februar 2003 ist darüber hinaus in London ein innerstädtischer Gebührenring eingeführt worden. Daher gibt es bisher nur wenig Belege für die Verhaltenswirksamkeit städtischer Straßenbenutzungsgebühren. Ramjerdi (1995) berichtet einen Rückgang von 3-4 % der Einfahrten in den Gebührenring von Oslo, der allerdings ohne Auswirkung auf die ÖPNV-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). Insgesamt fallen die berichteten Effekte nicht sehr hoch aus. Es ist jedoch anzumerken, dass die Gebührenhöhe aller norwegischen *road pricing* Modelle relativ niedrig im Verhältnis zum durchschnittlichen Haushaltsnettoeinkommen ist. Das Hauptziel besteht in der Generierung neuer Einnahmen und nicht in der Lenkung oder Reduzierung des MIV. Modellrechnungen zeigen, dass mit höheren Gebühren ein substantiellerer Rückgang an Autofahrten zu erreichen wäre (May & Milne, 2000).

Der Popularität von Straßenbenutzungsgebühren in der zumeist ökonomischen Literatur steht allerdings eine völlig andere Wirklichkeit gegenüber. Bis auf die wenigen oben dargestellten Ausnahmen sind städtische Straßenbenutzungsgebühren in Europa bisher kaum realisiert. In der Vergangenheit wurde dies v.a. auf technische und rechtliche Probleme zurückgeführt, die sich jedoch inzwischen größtenteils als gelöst bezeichnen lassen. Die derzeitige Diskussion wird von dem Argument beeinflusst, dass Straßenbenutzungsgebühren in der Bevölkerung vehement abgelehnt werden. Dies wiederum führt dazu, dass der Versuch einer Einführung von Preisinstrumenten im Verkehr von politischer Seite kaum versucht wird. Zahlreiche Umfragen belegen, dass ein Großteil der Bevölkerung Maßnahmen zur Verteuerung des Autoverkehrs entschieden zurückweist, selbst wenn die Nettobelastung gleich bleibt (Jones, 1991a; Schlag & Schade,

2000). So liegen Verbesserungen des öffentlichen Personenverkehrs in der Zustimmung immer an erster Stelle, gefolgt von Vorschlägen zur Zugangskontrolle zu Innenstädten (access restriction), und - mit Abstand - eine Reduzierung des Parkraumes (vgl. Abb. 1). Die geringste Akzeptanz finden generell Entgelte die sowohl ruhenden Verkehr betreffen (increasing parking cost) als auch die Benutzung von Straßen (distance based pricing), und sei dies nur in Zeiten besonders hoher Verkehrsdichte (congestion pricing).

----- Abbildung 1 bitte hier einfügen-----

Es stellt sich die Frage nach den Gründen für diese fast einhellige Ablehnung insbesondere bei den betroffenen Autofahrern. Zumindest teilweise lässt sich dies aus der negativen Reaktion der Betroffenen auf die steigenden Kosten der Autonutzung erklären. Niemand zahlt gerne für etwas mehr, was früher mit geringeren Kosten konsumiert werden konnte. Ziel dieses Beitrags ist es, anhand des heuristischen Akzeptanzmodells von Schlag (Schade, 1999; Schade & Schlag, 2000; Schlag, 1998; Schlag & Teubel, 1997) die kognitiven Bedingungen der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren zu untersuchen.

### **Theoretischer Hintergrund**

Das Modell benennt sieben zentralen Determinanten der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren, die im folgenden kurz dargestellt werden. Dabei geht es bisher vor allem um die Erklärung der Akzeptanz und weniger um die Zusammenhänge zwischen den unabhängigen Variablen.

#### **Problembewusstsein**

Die Wahrnehmung von verkehrsbezogenen Problemen ist eine Voraussetzung, damit Maßnahmen für deren Lösung als wichtig eingeschätzt werden. Steg und Vlek (1997) nehmen an, dass ein hohes Problembewusstsein zu einer größeren Bereitschaft führt, Lösungsoptionen für die wahrgenommenen Probleme zu akzeptieren. Während einige Studien diese Annahme bestätigen (Rienstra, Rietveld & Verhoef, 1999), zeigen andere, dass es möglicherweise zwei unterschiedliche Wahrnehmungsmuster geben könnte. So finden Harsman, Pädam und Wijkmark (2000) und Schade (1999), dass Personen, die vor allem Probleme wie Stau oder ungenügenden Parkraum als besonders relevant betrachten,

dazu tendieren, *road pricing* stärker abzulehnen. Wer hingegen vor allem umweltbezogene Probleme wie Luftverschmutzung oder Lärm wahrnimmt, ist eher bereit, restriktive Maßnahmen zu akzeptieren.

### Zielvorstellungen

In Anlehnung an das sozial-ökologische Dilemma (Dawes, 1980) wird zwischen sozial und persönlich relevanten Mobilitätszielen unterschieden. Dabei wird angenommen, dass soziale, ressourcen- und gruppenorientierte Zielvorstellungen in Einklang mit den Zielen von *road pricing* 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).

### Mobilitätsrelevante soziale Normen

Aufbauend auf Festingers (1954) Theorie sozialer Vergleichsprozesse wird angenommen, dass Personen ihre eigenen Meinungen mit denen anderer (ihnen wichtigen) Personen vergleichen. Dieser soziale Vergleich wird um so wichtiger, je weniger objektive Kriterien (z.B. aufgrund fehlender Information) zur Meinungsbildung zur Verfügung stehen. Operationalisiert wird die soziale Norm sensu Ajzen (1991) als die wahrgenommene Erwartung wichtiger anderer Personen, die vorgestellten Preismaßnahmen zu akzeptieren oder nicht. Je positiver die wahrgenommene soziale Norm in Bezug auf die preispolitischen Maßnahmen ist, desto höher sollte demnach die Akzeptanz ausfallen.

### Wissen über Lösungsoptionen

Aus der Umweltbewusstseinsforschung ist bekannt, dass Wissen um richtiges Handeln für den Umweltschutz eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für umweltgerechtes Verhalten ist (Schahn, 1993). Dies wird auch für die Akzeptanz angenommen (Schlag, 1998). Bisherige Untersuchungen zeigen, dass bekanntere *Travel Demand Management*-Maßnahmen höhere Zustimmungsraten erhalten als unbekannte (Franzen, 1997; MIRO, 1995; Schlag & Schade, 2000). Dabei wird meist angenommen, dass eine höhere Bekanntheit zu einer verbesserten Effektivitätsbeurteilung für die

jeweilige Maßnahme führt, die wiederum Einfluss auf die Akzeptanz hat. Allerdings sind die Befunde widersprüchlich. Steg und Vlek (1997) berichten Ergebnisse, dass Information möglicherweise auch eine negative Wirkung haben kann. In ihrer Untersuchung führte viel Information zwar zu einer höheren Effektivitätseinschätzung, aber im Vergleich zu einer gering informierten Kontrollgruppe zu einer signifikant niedrigeren Akzeptanz von restriktiven TDM-Maßnahmen.

### Wahrgenommene Effektivität

Zur Verringerung der Verkehrsprobleme in Innenstädten lassen sich verschiedene Maßnahmen einsetzen, die sich nach dem Grad der Zielerreichung (Effektivität) unterscheiden. So dürften urbane Straßenbenutzungspreise zu einem deutlicheren Rückgang von Pkw-Fahrten führen als z.B. eine Informationskampagne, die die negativen Folgen des Autoverkehrs thematisiert. Die eingeschätzte Effektivität von Maßnahmen wird in der Literatur zumeist als ein Prädiktor für die jeweilige Akzeptanz der Maßnahmen gesehen (MIRO, 1995). Wird eine Maßnahme als wirksam z.B. zur Verringerung von Verkehrsproblemen wahrgenommen, so sollte die Akzeptanz der Maßnahme höher sein. Eine andere Hypothese dagegen behauptet, dass umgekehrt die Akzeptanz der Maßnahme einen Einfluss auf die Einschätzung ihrer Effektivität hat. So halten Rienstra et al. (1999, S. 190) es für möglich, dass *'strategic responses on perceived effectiveness may occur when respondents try to justify their rejection of painful policy measures by claiming that they perceive them as ineffective'*. D.h. wird eine Maßnahme abgelehnt, so sollte dies zu einem konsistenten Effektivitäts-Urteil (i.S. der Dissonanztheorie) führen: 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. Allerdings ist die Frage der Kausalität zweifelsfrei nur im Experiment zu klären, so dass in dieser Feldstudie eine erste Annäherung an das Problem mittels Brückenannahmen versucht werden muss. Die Überlegung ist, dass Personen die hauptsächlich Nachteile für sich aus der Maßnahme erwarten, diese signifikant als ineffektiver bewerten, um ihre Ablehnung hierüber zu begründen. Das heißt, wenn die persönliche Ergebniserwartung die Beziehung zwischen der eingeschätzten Effektivität und Akzeptanz der Maßnahme moderiert, so ließe sich das als *strategic response* betrachten.

## Wahrgenommene Fairness

Wahrgenommene (Un-) Fairness kann sich sowohl auf den Austausch und die Verteilung von Ressourcen (distributive Fairness) als auch auf Gerechtigkeits- und Fairnessurteile von damit in Zusammenhang stehenden Verfahrensweisen beziehen (prozedurale Fairness). In dieser Studie wird sie auf die wahrgenommene Verteilung von Kosten und Nutzen bezogen (Giuliano, 1994). Schlag (1998) unterscheidet intrapersonale und interpersonale Aspekte von Fairness. Intrapersonal bezieht sich auf das persönliche Ergebnis-Beitrags-Verhältnis vor und nach der Einführung der Maßnahme. Der interpersonale Aspekt bezeichnet den Vergleich von Ergebnis-Beitrags-Verhältnissen mit (relevanten) anderen Personen. Wichtig ist die persönliche Wahrnehmung von Kosten und Nutzen, die im Vergleich mit versus ohne *road pricing* resultieren. Je mehr eigene Vorteile aus der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren antizipiert werden - so die Annahme -, desto höher wird auch die Akzeptanz sein. Operational wird damit eine befragungstechnisch praktikable und zugleich theoretisch relevante Annäherung gewählt, die in dieser Studie die persönlichen Ergebniserwartungen in den Mittelpunkt stellt.

## Verantwortungsattribution

Die Verantwortung für die Lösung der wahrgenommenen Probleme lässt sich zum einen external und zum anderen internal zuschreiben (Kals, 1996). 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 verteuern oder einschränken. Werden aber nur externe Instanzen als verantwortlich für die Lösung der Verkehrsprobleme gesehen, dann sollte sich das negativ auf die Zustimmung von *road pricing* auswirken.

## Sozioökonomische Einflüsse

Folgt man der ökonomischen Theorie, so ist zu erwarten, dass die Zustimmung zu *road pricing* je nach sozioökonomischen Hintergrund der befragten Personen unterschiedlich ausfällt (Becker, 1982; Rienstra et al, 1999). 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. Rienstra et al. (1999) fanden jedoch in ihrer Untersuchung keinen Einfluss der Einkommenshöhe auf die Akzeptanz von *road pricing*. Sie konnten darüber hinaus nur geringe Zusammenhänge zwischen sozioökonomischen Variablen und Modellvariablen wie Problembewusstsein, wahrgenommener Effektivität und Akzeptanz finden. Obwohl Jakobsson, Fujii und Gärling (2000) einen über Fairness und wahrgenommene Freiheitseinschränkung vermittelten Einkommenseffekt auf die Akzeptanz von *road pricing* feststellen, wird angenommen, dass im Gegensatz zur ökonomischen Theorie das Einkommen und andere sozioökonomischen Merkmale nur einen geringen Einfluss auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren haben.

Zusammenfassend lassen sich folgende Forschungsfragen und Hypothesen für diese Untersuchung ableiten:

- Bestehen die postulierten Beziehungen zwischen den dargestellten Prädiktoren (subjektives Wissen, wahrgenommene Effektivität, persönlichen Ergebniserwartungen und der wahrgenommene soziale Druck, die jeweilige Preismaßnahme zu akzeptieren, sowie die Prädiktorvariablenpaare verkehrs- vs. umweltbezogenes Problembewusstsein, soziale vs. persönliche Zielvorstellungen und internale vs. externale Verantwortungsattributionen) und der Akzeptanz und fallen sie in der erwarteten Richtung aus? D.h. führt ein höheres umweltbezogenes Problembewusstsein zu einer höheren Akzeptanz der Preismaßnahmen. Geht Wissen über *road pricing* mit einer höheren Akzeptanz einher etc.?
- Wie viel Erklärungswert besitzen ökonomische Annahmen, denen zufolge höheres Einkommen zu einer höheren Akzeptanz führt?
- Lässt sich ein verzerrendes strategisches Antwortverhalten feststellen, in dem die Befragten durch Infragestellung der Effektivität der Maßnahme versuchen, ihre Ablehnung gegenüber Preisinstrumenten zu rechtfertigen?

## **Methode**

Den Fragen wurde im EU-Forschungsprojekt AFFORD nachgegangen, wozu eine Fragebogenstudie in Athen (Griechenland), Como (Italien), Dresden (D) und Oslo

(Norwegen) durchgeführt wurde<sup>3</sup>. Der Fragebogen umfasst die im vorigen Abschnitt dargestellten Variablen des Akzeptanzmodells.

#### Variablen

Alle Modellvariablen wurden über vierstufige Rating-Skalen erhoben, mit Ausnahme der Variable „Ergebniserwartung“, die dreistufig erfasst wurde.

*Problembewusstsein.* Auf die Frage „Was denken Sie persönlich über die Verkehrsprobleme in Dresden?“ sollten 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.

*Wahrgenommene Effektivität.* Die Frage „Wie wirksam wäre Ihrer Meinung nach diese Maßnahme auf die Reduzierung des Innenstadtverkehrs von Dresden?“ musste auf einer Skala von 1= ‚sehr unwirksam‘ bis 4 = ‚sehr wirksam‘ eingeschätzt werden.

*Persönliche Ergebniserwartung.* Diese Variable wurde dreistufig erfasst wurde. „Wenn Sie es mit der heutigen Situation vergleichen, was würden Sie dann für sich ganz allgemein erwarten, wenn oben genannte Maßnahme eingeführt würde?“ (-1= erwarte mehr Nachteile, 0=keine Änderung, +1=erwarte mehr Vorteile).

*Verantwortungszuschreibung.* Auf die Frage „Wer ist Ihrer Meinung nach verantwortlich für die Lösung der Verkehrsprobleme in Dresden?“ sollten 8 Items auf einer vierstufigen Rating-Skala (1 = ‚absolut nicht verantwortlich‘ bis 4 = ‚sehr verantwortlich‘) eingeschätzt werden: Autofahrer, Stadtrat (Kommune), Staat, Wissenschaftler, ich selbst, Wirtschaft, Automobilclubs und Unternehmen des Öffentlichen Personennahverkehrs.

*Akzeptanz.* Die Frage „Bitte geben Sie an, in welchem Ausmaß Sie selbst mit der Einführung dieser Maßnahme in Dresden einverstanden wären“ musste auf einer Skala von 1= ‚überhaupt nicht einverstanden‘ bis 4 = ‚absolut einverstanden‘ eingeschätzt werden.

## Stichprobe

Die Stichprobe besteht ausschließlich aus Autofahrern, 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). Bei der Auswahl wurden demografische Kriterien wie Alter, Geschlecht, Beruf und Wohnort berücksichtigt. In allen Städten wurden die Stichproben 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 %). Die Untersuchung wurde zwischen Dezember 1998 und Januar 1999 durchgeführt. Die Gesamtstichprobe für die einzelnen Städte ist nicht repräsentativ. Allerdings gibt sie die Verteilung der autofahrenden Bevölkerung in den vier Städten recht gut wieder, so auch bei der - im Vergleich zur Gesamtbevölkerung - Überrepräsentation der Männer, die sich im autofahrenden Bevölkerungsanteil genau in dieser Proportion findet (Tab. 2).

----- *Tabelle 2 bitte hier einfügen* -----

Die zu bewertenden Nachfragemanagement- und Preismaßnahmen wurden im Rahmen des EU-Projekts AFFORD entwickelt (Milne, Niskanen & Verhoef, 2000), in dem die ökonomischen Grundlagen für das Design von Preismaßnahmen nach dem Konzept der sozialen Grenzkosten und Beispiele von Preispaketen erforscht wurden. Die Preismaßnahmen umfassten ein zeitdifferenzierendes *cordon pricing*, eine Erhöhung der Parkgebühren und Benzinsteuern und eine Einnahmenverwendung, die in Teilen der ökologischen Steuerreform folgt (z.B. verringerte Lohnnebenkosten, Verbesserungen im öffentlichen Verkehr).

## Ergebnisse

### Modellvariablen

Im folgenden werden die Ergebnisse der Regressionsanalysen zur Ermittlung relevanter Prädiktoren dargestellt. Eine zweistufige Auswertungsprozedur wurde gewählt. Zuerst

wurden die umfangreichen Daten über Faktorenanalysen reduziert (vgl. **Tabelle 3**). Viele der angewendeten Skalen (Problembewusstsein, Zielvorstellungen, Verantwortungszuschreibung) basieren auf mehreren Items, die nicht alle einzeln in ihrer Beziehung zur Akzeptanz untersucht werden können (Schade, 1999).

----- *Tabelle 3 bitte hier einfügen* -----

Die Ergebnisse der Faktorenanalysen waren zufriedenstellend und sind ausführlich in Schade und Schlag (2000) dargestellt. In einem zweiten Schritt wurden die gebildeten Skalen mit Regressionsanalysen hinsichtlich ihres Erklärungswerts für die Akzeptanz untersucht. Die Analysen wurden linear und schrittweise an der Gesamtstichprobe durchgeführt. Die Vorhersagekraft folgender unabhängiger Variablen wurde untersucht: das subjektive Wissen, die wahrgenommene Effektivität, die persönlichen Ergebniserwartungen und der wahrgenommene soziale Druck, die jeweilige Preismaßnahme zu akzeptieren, sowie die Prädiktorvariablenpaare verkehrs- vs. umweltbezogenes Problembewusstsein, soziale vs. persönliche Zielvorstellungen und internale vs. externale Verantwortungsattributionen.

Die regressionsanalytischen Befunde ergeben, dass eine höhere Akzeptanz v.a. dann zu erwarten ist, wenn sozialer Druck wahrgenommen wird, die Maßnahme zu akzeptieren, wenn persönliche Vorteile durch die Einführung der Maßnahme erwartet werden und wenn die Maßnahme als effektiv wahrgenommen wird, die städtischen Verkehrsprobleme zu verringern. Diese Variablen klären 34 % der Kriteriumsvarianz auf (Tab 4.).

----- *Tabelle 4 bitte hier einfügen* -----

Die dominierende Wahrnehmung von verkehrsbezogenen Problemen hat einen negativen Effekt auf die Akzeptanz. D.h. wer v.a. Probleme wie Stau oder ungenügenden Parkraum als besonders relevant betrachtet, lehnt signifikant häufiger Straßenbenutzungsgebühren ab

(Schade, 1999). Darüber hinaus zeigen die höhere Bewertung von sozialen Zielen wie auch die internale Zuschreibung von Verantwortung für die Lösung der Probleme erwartungsgemäß einen positiven Effekt auf die Akzeptanz. Der Grad des subjektiven Wissens über die Maßnahmen verbessert die Gleichung kaum.

#### Sozioökonomische Einflüsse<sup>4</sup>

Die ökonomische Annahme ist, dass die Zustimmung zu *road pricing* je nach sozioökonomischen Hintergrund der Personen unterschiedlich ausfällt. Die folgenden sozioökonomischen Variablen wurden in die Regressionsanalysen aufgenommen: Geschlecht, Alter, Anzahl der im Haushalt lebenden Personen, Haushaltseinkommen, Personen unter 17 Jahren im Haushalt, Beruf, jährliche gefahrene Kilometer, Mitgliedschaft in einem Automobilclub und übliches Verkehrsmittel bei dem Weg zur Arbeit. Der sozioökonomische Einfluss auf alle wesentlichen Variablen wurde untersucht (Schade & Schlag, 2000). Die Ergebnisse zeigen eindeutig, dass die Wahrnehmungen, Einstellungen und Bewertungen der Preismaßnahmen nur zu einem äußerst geringen Ausmaß durch die sozioökonomischen Eigenschaften der Befragten beeinflusst werden. Bezüglich des Akzeptanz der Preismaßnahmen qualifizieren sich nur zwei Dummies der Variable "übliches Verkehrsmittel zur Arbeit": Personen, die hauptsächlich mit dem öffentlichen Nahverkehr oder mit dem Fahrrad zur Arbeit fahren, unterstützen die Preismaßnahmen stärker als Personen, die v.a. mit dem Auto zur Arbeit fahren. Alle anderen sozioökonomischen Variablen haben keinen erklärenden Wert auf die Akzeptanzvariable. Insgesamt liegt die erklärte Kriteriumsvarianz für alle diese Variablen bei 2 %. Dennoch gibt es interessante Detailergebnisse. Die Hypothese, dass höhere Einkommensgruppen Straßenbenutzungsgebühren eher akzeptieren, konnte zwar nicht bestätigt werden, jedoch zeigte sich, dass diese Gruppe eher Vorteile aus den Gebühren erwartet als Nachteile. Hingegen erwarteten niedrigere Einkommensgruppen deutlich mehr Nachteile.

#### Strategisches Antwortverhalten

Bei Akzeptanzuntersuchungen zu Preisveränderungen erscheint es möglich, dass ein strategisches Antwortverhalten auftreten kann. Die Untersuchung dieser Problems hat sich bisher auf die Beziehung zwischen wahrgenommener Effektivität und der Akzeptanz

konzentriert. Die Annahme ist, dass Personen die hauptsächlich Nachteile für sich aus der Maßnahme erwarten, diese signifikant als ineffektiver bewerten, um ihre Ablehnung hierüber zu begründen. Die Prüfung ergibt, dass es zwar eine Beziehung zwischen der Erwartung von Nachteilen und einer als gering eingeschätzten Effektivität gibt ( $r = .18^{**}$ ), jedoch ist die Korrelation deutlich geringer als diejenige zwischen Ergebniserwartung und Akzeptanz ( $r = .47^{**}$ ) und zwischen Effektivität und Akzeptanz ( $r = .32^{**}$ ). Führt man eine partielle Korrelation durch, die den Einfluss der persönlichen Ergebniserwartung ausschließt, ergibt sich eine Korrelation von  $r = .27^{**}$  zwischen Akzeptanz und eingeschätzter Effektivität. D.h. die Beziehung zwischen Effektivität und Akzeptanz wird nur zu einem äußerst geringen Ausmaß von der Erwartung von Vor- und Nachteilen aus der Maßnahme moderiert. Dies lässt sich als Hinweis werten, dass ein strategisches Antwortverhalten bezüglich der Effektivität in der vorliegenden Untersuchung nicht wahrscheinlich ist. Eine explizite Prüfung der ‚*strategic response*‘-Hypothese steht aber noch aus.

## **Diskussion**

Straßenbenutzungsgebühren sind vielfach als sinnvoll und wünschenswert vor allem zur Lösung der zahlreichen Verkehrsprobleme in städtischen Ballungsräumen begründet worden. Zahlreiche Untersuchungen belegen jedoch, dass ein Großteil der Bevölkerung Maßnahmen zur Verteuerung der Autonutzung entschieden ablehnt. Es werden die Gründe für die Ablehnung identifiziert und näher untersucht.

Die multivariaten Ergebnisse dieser Untersuchung bestätigen die aus dem psychologischen Akzeptanzmodell hergeleiteten Hypothesen größtenteils. Sie können hingegen nicht die vorherrschende ökonomische Auffassung bestätigen, dass sozioökonomische Parameter, und hierunter vor allem das verfügbare Einkommen, die Akzeptanz von Preismaßnahmen im Straßenverkehr zureichend vorhersagen könnten. Dies bestätigt die empirischen Befunde z.B. von Odeck und Brathen (1997) und Harrington, Krupnick und Alberini (2001), die alle keinen Einkommenseffekt feststellen können. Die Regressionsanalysen ergeben, dass sich die Akzeptanz vor allem durch die Variablen "Soziale Norm", "Persönliche Ergebniserwartungen" und "Wahrgenommene Effektivität" erklären lässt: Je höher der wahrgenommene soziale Druck ist, eine Maßnahme zu akzeptieren, je stärker

persönliche Vorteile aus der Implementation der Maßnahme erwartet werden und je höher des weiteren die Effektivität der Maßnahme eingeschätzt wird, desto höher ist die Akzeptanz der jeweiligen Preismaßnahme. 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 und Information mit den präsentierten (außer Oslo: hypothetischen) 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. Können soziale Normen, bspw. über proaktive Medieninformation, die das vorhandene Problembewusstsein nutzen, zugunsten von Straßenbenutzungsgebühren gestaltet werden, so können auf individueller Ebene entsprechende Anpassungen der Einstellungen und Verhaltensbereitschaften erwartet werden. 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.

Neben der sozialen Norm haben sich erwartungsgemäß die wahrgenommenen Ergebniserwartungen als einflussreicher Prädiktor der Akzeptanz gezeigt. Dieser Befund kann nicht überraschen. Allerdings hängt es unter anderem vom Einkommen ab, ob eher Vorteile oder eher Nachteile wahrgenommen werden. Das Einkommen wirkt demnach zwar nicht direkt auf die Akzeptanz, jedoch möglicherweise vermittelt über die Ergebniserwartungen (Jakobsson et al., 2000). Darüber hinaus kann die Einschätzung der Effektivität einer Maßnahme ihre Akzeptanz teilweise voraussagen. Dies weist darauf hin, dass pro-soziale Orientierungen durchaus dazu beitragen, gewisse Einschränkungen zu akzeptieren (Van Vugt, 1997). Dies wird durch Faktoren wie die soziale Zielvorstellungen und die internale Verantwortungszuschreibung bestätigt, obwohl sie in dieser Untersuchung vergleichsweise wenig zur Varianzaufklärung beitragen.

**Kommentar [JS1]:** eventuell weglassen?

Welche interventionsorientierten Implikationen lassen sich aus dieser Untersuchung ziehen? Die Ergebnisse machen deutlich, dass vor allem Kosten-/Nutzen-Aspekte im weiteren Sinn eine wesentliche Rolle bei der Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren spielen. Personen werden eine Veränderung des Status quo leichter akzeptieren, wenn sie eine Verbesserung zu ihrer derzeitigen Situation erwarten. Damit kommt 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 (Fairness) 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).

Abschließend ist festzuhalten, dass die vorliegende Studie nicht alle Faktoren untersucht hat, die einen Einfluss auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren haben können. So sind vor allem Aspekte des Akzeptanzobjekts wie Gebührenhöhe, Zweck, Art der Gebührenerhebung und Einnahmenverwendung nur über modellhaft eingeführte Maßnahmenpakete untersucht worden. Obwohl die aufgeklärte Varianz der Akzeptanz für umweltpsychologische Untersuchungen nicht unbefriedigend ist (vgl. Homburg & Mathies, 1998), deuten die Ergebnisse an, dass weitere Einflüsse auf die Akzeptanz wie z.B. emotionale Variablen (Ärger, Wut, Reaktanz) bisher nicht ausreichend berücksichtigt sind (Jakobsson et al., 2000; Kals, 1996). Darüber hinaus ist wie bei allen korrelativen Studien zu beachten, dass keine Aussagen über die Richtung der Zusammenhänge gemacht werden können. Vor dem Hintergrund der bisher nur spärlich vorliegenden Befunde, ergibt sich jedoch zum einen eine recht hohe Anwendungsgüte des beschriebenen mobilitätsbezogenen Akzeptanzmodells und zudem zeigt sich mit überraschender Deutlichkeit ein dominierender Einfluss psychologischer Faktoren auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren.

## **Literatur**

Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.

- 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.
- Becker, G.S. (1982). *Der ökonomische Ansatz zur Erklärung menschlichen Verhaltens*. Tübingen: Mohr (Siebeck).
- Button, K. J., Verhoef, E. T. (1998). *Road Pricing, Traffic Congestion And The Environment. Issues of Efficiency and Social Feasibility*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Dawes, R. M. (1980). Social dilemmas. *Annual Review of Psychology*, 31, 169-193.
- ECMT (European Conference of Ministers of Transport) (1995). *Urban Travel and Sustainable Development*. Paris: OECD Publications.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7, 117-140.
- Franzen, A. (1997). *Umweltbewußtsein und Verkehrsverhalten - Empirische Analysen zur Verkehrsmittelwahl und der Akzeptanz umweltpolitischer Maßnahmen*. Chur/Zürich: Verlag Rüegger.
- Giuliano, G. (1994). Equity and Fairness Considerations of Congestion Pricing. *Curbing Gridlock: Peak-Period Fees To Relieve Congestion*, 2, 250-279.
- Harrington, W., Krupnick, A. & Alberini, A. (2001). Overcoming public aversion to congestion pricing. *Transportation Research Part A*, 35, 93-111.
- Harsman, B., Pädam, S., Wijkmark, B. (2000). *Ways and Means to Increase the Acceptance of Urban Road Pricing*, Deliverable D4. EU-project PRIMA, funded by the European Commission, 4th Framework Transport RTD.
- Homburg, A. & Matthies, E. (1998). *Umweltpsychologie: Umweltkrise, Gesellschaft und Individuum*. Weinheim, München: Juventa.
- 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.
- Jones, P. M. (1991a). 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. (1991b). Gaining Public Support for Road Pricing through a Package Approach. *Traffic Engineering + Control*, 4, 194-196.
- Kals, E. (1996). *Verantwortliches Umweltverhalten*. Weinheim: PVU.
- Larsen, O. I. (1988). The toll ring in Bergen, Norway - the first year of operation. *Traffic Engineering + Control*, 29, 216-222.
- May, A. D., Milne, D. S. (2000). Effects of Alternative Road Pricing Systems on Network Performance. *Transportation Research Part A*, 34, 407-436.
- Meland, S. (1995). Generalised and Advanced Urban Debiting Innovations. The GAUDI Project. 3. The Trondheim Toll Ring. *Traffic Engineering + Control*, 36 (3), 150-155.
- Milne, D., Niskanen, E. & Verhoef, E. (2000). *Operationalisation of marginal Cost Pricing within urban Transport*. Helsinki: VATT Research Reports 63.
- MIRO (1995). MIRO Final Report. *Deliverable 8 to Commission of the European Communities*. Brussels: DG XIII Drive Programme.
- 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.

- OECD (2002). *Road travel demand: Meeting the challenge*. Paris: OECD Publications.
- Orski, C. K. (1998). TDM Trends in the United States. *IATSS Research*, 22, 25-32.
- Ramjerdi, F. (1995). An Evaluation of the Impact of the Oslo Toll Scheme on Travel Behaviour. In B. Johansson and L-G Mattsson (Hrsg.), *Road Pricing: Theory, Empirical Assessment and Policy* (S. 107-129). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Rienstra, S. A., Rietveld, P. & Verhoef, E. T. (1999). The social support for policy measures in passenger transport. A statistical analyses for the Netherlands. *Transportation Research Part D*, 4, 181-200.
- 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., Schlag, B. (2000). *Acceptability of urban transport pricing*. Helsinki: VATT Research Reports 72.
- Schade, J., Schlag, B. (2001). Akzeptierbarkeit von Nachfragemanagement- und Preismaßnahmen in europäischen Städten. *Internationales Verkehrswesen*, 3, 72-77.
- 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.
- Schlag, B. (1998). Zur Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren. *Internationales Verkehrswesen*, 50, 308-312.
- Schlag, B., Schade, J. (2000). Public acceptability of traffic demand management in Europe. *Traffic Engineering + Control*, 8, 314-318.
- Schlag, B., Teubel, U. (1997). Public Acceptability of Transport Pricing. *IATSS Research*, 21, 134-142.
- 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.
- 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.
- Van Vugt, M. (1997). Why the privatisation of public goods might fail: A social dilemma approach. *Social Psychology Quarterly*, 63, 355-366.

Fixe Kosten	Variable Kosten	
Erwerbs- und Besiztentgelte	indirekte Benutzungsentgelte	direkte Benutzungsentgelte
z.B. Kaufs- und Verkaufssteuern oder die Kraftfahrzeugsteuer	Kosten, die z.B. den Zugang zur Nutzung eines Straßenraums ermöglichen und nicht in direktem Zusammenhang mit dem erfolgten Verkehrsverhalten zu bezahlen sind (z.B. Kraftstoffsteuer, Anwohnerparkgebühren, Autobahnvignetten etc.)	Kosten, die auf den einzelnen Umfang der Nutzung (räumlich und/oder zeitlich) begrenzt sind: z.B. Parkgebühren (Nutzungszeit), Taxikosten, Einzelfahrscheine im Öffentlichen Verkehr, automatisch gemessene Straßenbenutzungsgebühren u.a.

**Tabelle 1: Fixe und variable Transport- und Mobilitätskosten (nach Schlag, 1998)**

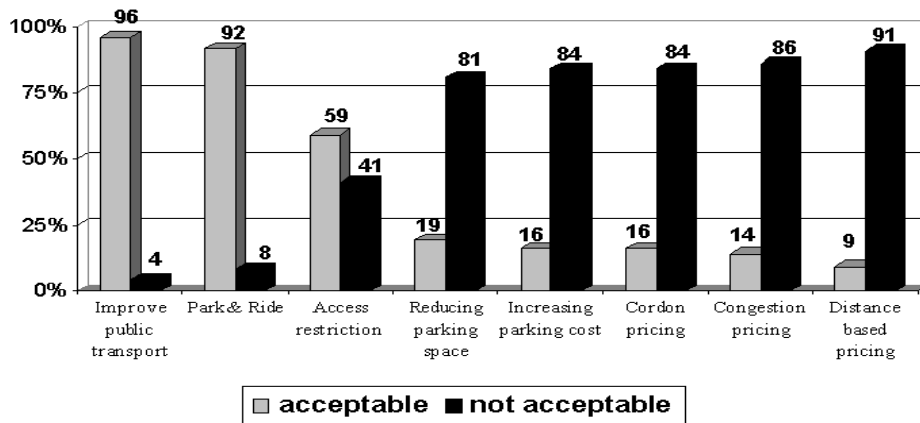


Abbildung 1: Akzeptanz verschiedener TDM-Maßnahmen (Schade, 2003, S. 111)<sup>3</sup>

	<b>Gesamt</b>	<b>Athen</b>	<b>Como</b>	<b>Dresden</b>	<b>Oslo</b>
N	954	150	238	281	285
<i>Geschlecht</i> (männlich)	61.9%	61.7	64.9	64.5	56.9
<i>Alter</i> (Jahre)	M= 44.3 SD = 14.6	36.5 11.5	45.6 13.6	45.4 15.5	46.3 14.7

**Tabelle 2: Charakteristik der Stichprobe**

Skala	Item- anzahl	Interne Konsistenz $\alpha$	Mittel- werte	SD	Erklärte Varianz
- Verkehrsbezogenes Problembewußtsein	2	$\nabla=.58$	3.18	.68	60.83%
- Umweltbezogenes Problembewußtsein	4	$\nabla=.72$	3.01	.63	
- Allgemeine Zielvorstellungen	5	$\nabla=.60$	3.30	.53	44.97%
- Persönliche Zielvorstellungen	4	$\nabla=.58$	2.84	.63	
- Interne Verantwortungsattribution	2	$\nabla=.74$	2.48	.80	56.37%
- Externe Verantwortungsattribution	4	$\nabla=.53$	3.21	.55	

**Tabelle 3: Faktorenanalytisch gebildete Variablen und ihre deskriptiven Werte (ungewichtet gemittelt)**

Prädiktorvariablen <sup>#</sup>	R <sup>2</sup>	B	β
Soziale Norm	.236	.269**	.274
Persönliche Ergebniserwartungen	.317	.296**	.270
Wahrgenommene Effektivität	.343	.164**	.170
Verkehrsbezogenes Problembewußtsein	.359	-.179*	-.123
Soziale Zielvorstellungen	.369	.113**	.083
Internale Verantwortungszuschreibung	.376	.078**	.088
Wissen	.380	.068*	.065
Konstante		.320	

F total =80.34\*\*; df =7/918

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

<sup>#</sup> Eingegangene Variablen siehe Text. Folgende Prädiktoren wurden nicht signifikant und sind deshalb nicht aufgeführt: umweltbezogenes Problembewusstsein, persönliche Zielvorstellungen und externe Verantwortungsattributionen. Es liegen nur mäßige Korrelationen zwischen den Modellprädiktoren untereinander (max. 45) vor.

**Tabelle 4: Schrittweise multiple Regression auf die Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren**

## Endnoten

<sup>1</sup> Die Begriffe *Travel*, *Traffic* oder *Transportation Demand Management* werden meist synonym verwendet.

<sup>2</sup> Die Stichprobe basiert auf Befragten aus Athen, Madrid, Como, Leeds, York und Graz (Schlag & Schade, 2000).

<sup>3</sup> Für städtevergleichende Analysen siehe Schade und Schlag (2000). Der Fokus dieses Beitrags liegt auf den nicht-differentiellen Aspekten der Akzeptanz und damit auf der Gesamtstichprobe.

<sup>4</sup> Es liegen nur geringe Korrelationen zwischen Modellprädiktoren und demographischen Variablen vor (max. .22).



**Jens Schade**

geboren 1969, Industriekaufmann, Dipl.-Psych., seit 1998 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl Verkehrspsychologie. Sein Interesse gilt der Akzeptanz von Innovationen; Bedingungen des Mobilitätsverhaltens und dessen Beeinflussungsmöglichkeiten, sozialen Dilemmata im Verkehr und Verkehrssicherheit.



**Bernhard Schlag**

geboren 1950, Diplom in Psychologie 1974 an der RWTH Aachen, Promotion 1980 und Habilitation 1987 an der Universität Essen. Seit 1994 Professor für Verkehrspsychologie an der TU Dresden. Seine Arbeiten befassen sich vor allem mit psychologischen Fragen der Mobilität und des Verkehrsverhaltens, Risiko- und Unfallanalysen für verschiedene Verkehrsteilnehmergruppen (Kinder, junge Fahrer, ältere Menschen), Akzeptanz von Innovationen und Möglichkeiten der Einstellungs- und Verhaltensänderung.