

Förderung des Fahrradverkehrs

Einflussgrößen und Motive der Fahrradnutzung im Alltagsverkehr

Abschlussbericht



ISBN 3-932074-56-4

Abschlussbericht des vom BMBF geförderten Projekts "Einflussgrößen und Motive der Fahrradnutzung im Alltagsverkehr"

Förderkennzeichen: 19 M 9831 B

Bearbeitung:

Antje Flade, Günter Lohmann, Ulrike Hacke, Katrin Borchering, Wolfgang Bohle

Titelblattgestaltung: elektroform, Hamburg

Manuskriptgestaltung: Ines Nowak, Birgit Weingärtner

Institut Wohnen und Umwelt (IWU)

Annastraße 15

64285 Darmstadt

Tel. 06151-2904-49/77/30

Fax 06151-290497

e-mail: info@iwu.de

web: www.fahrradverkehr.de

Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV)

Große Barlinge 72a

30171 Hannover

Tel. 0511-808037

e-mail: PGV-Hannover@t-online.de

web: www.pgv-hannover.de

Psychologisches Institut der

Technischen Universität Darmstadt

Steubenplatz 12

64293 Darmstadt

Tel. 06151-165349

Fax 06151-164614

web: www.tu-darmstadt.de/fb/fb3/psy/soz/index.html

IWU-Bestellnummer 05/02



**Einflussgrößen und Motive
der Fahrradnutzung
im Alltagsverkehr**

| | | |
|----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Inhalt | Seite |
| 1 | Problemstellung | 1 |
| 2 | Stand des Wissens | 7 |
| 2.1 | Theorien und Modelle in der Mobilitätsforschung | 7 |
| 2.2 | Einflussfaktoren der Verkehrsmittelwahl | 10 |
| 2.3 | Umsetzungswissen | 28 |
| 3 | Der Forschungsansatz | 33 |
| 3.1 | Theoretischer Rahmen | 33 |
| 3.2 | Konzeptioneller Rahmen | 36 |
| 4 | Methodisches Vorgehen | 39 |
| 4.1 | Auswahl der Untersuchungsgebiete | 39 |
| 4.2 | Grundgesamtheit und disproportional geschichtete Stichproben | 40 |
| 4.3 | Das Erhebungsinstrument | 42 |
| 4.4 | Erhebung der Daten | 46 |
| 4.5 | Erfassung des örtlichen Radverkehrs- und ÖPNV-Angebots | 48 |
| 4.6 | Bildung der Verkehrsmittelgruppen | 50 |
| 4.7 | Auswertung der Daten | 51 |
| 5 | Ergebnisse der repräsentativen Befragungen Erwachsener | 53 |
| 5.1 | Repräsentativität der Stichprobe | 53 |
| 5.2 | Das häufigste Verkehrsmittel | 55 |
| 5.3 | Verfügbarkeit über individuelle Verkehrsmittel | 60 |
| 5.4 | Modell der Verkehrsmittelnutzung | 65 |
| 6 | Unterschiede zwischen den Verkehrsmittelgruppen | 67 |
| 6.1 | Charakterisierung der Gruppen anhand sozio-demographischer Merkmale | 67 |
| 6.2 | Unterschiede im Mobilitätsverhalten | 71 |
| 6.2.1 | Verfügbarkeit über Verkehrsmittel | 71 |
| 6.2.2 | Mobilitätsrate und Mobilitätszeitbudget | 72 |
| 6.2.3 | Zielorte | 74 |
| 6.2.4 | Wegelängen und Wegeketten | 75 |
| 6.3 | Kognitive Prozesse | 79 |
| 6.3.1 | Motive der Verkehrsmittelwahl | 79 |
| 6.3.2 | Einstellungen zum Radfahren | 91 |
| 6.3.3 | Soziale Normen | 97 |
| 6.3.4 | Wahrgenommene Verhaltenskontrolle | 100 |
| 6.4 | Problematische Situationen und Verbesserungsvorschläge | 115 |
| 6.5 | Erweitertes Modell der Verkehrsmittelnutzung | 120 |

| | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7 | Ergebnisse der Befragung von Jugendlichen | 125 |
| 7.1 | Beschreibung der Stichprobe | 125 |
| 7.2 | Das Mobilitätsverhalten der Jugendlichen | 127 |
| 7.2.1 | Fahrradverfügbarkeit und häufigstes Verkehrsmittel | 127 |
| 7.2.2 | Mobilitätsrate und Mobilitätszeitbudget | 129 |
| 7.3 | Kognitive Prozesse | 131 |
| 7.3.1 | Motive der Verkehrsmittelwahl | 131 |
| 7.3.2 | Einstellungen zum Radfahren | 134 |
| 7.3.3 | Subjektive Normen | 138 |
| 7.3.4 | Wahrgenommene Verhaltenskontrolle | 142 |
| 7.4 | Wahrgenommene Umweltbedingungen | 143 |
| 7.4.1 | Bewertung der Fahrradfreundlichkeit des Umfelds | 143 |
| 7.4.2 | Problemorte für Radfahrende aus der Sicht der Jugendlichen | 146 |
| 7.4.3 | Die wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern | 148 |
| 7.4.4 | Die Gleichaltrigen | 151 |
| 7.4.5 | Unterschiede zwischen den Schulen | 155 |
| 7.5 | Verbesserungsvorschläge der Jugendlichen zur Förderung des Radverkehrs | 158 |
| 7.6 | Zukunftsvorstellungen zur Verkehrsmittelnutzung | 158 |
| 7.6.1 | Autoorientierung und Radorientierung | 158 |
| 7.6.2 | Prädiktoren der Auto- und Radorientierung | 164 |
| 7.6.3 | Modelle zur Erklärung der Rad- und Autororientierung | 177 |
| 7.7 | Lineare Strukturgleichungsmodelle | 181 |
| 7.7.1 | Die Bestimmung der Komponenten | 181 |
| 7.7.2 | Ein Strukturmodell zur Vorhersage zukünftigen Verhaltens | 183 |
| 7.7.3 | Anwendung des Strukturmodells | 184 |
| 7.7.4 | Strategien zur Stärkung der Radorientierung | 193 |
| 8 | Der sachstrukturelle Hintergrund | 195 |
| 9 | Der Feedback-Ansatz: Präsentation der Ergebnisse in den Städten | 201 |
| 9.1 | Workshop in Fürstenwalde | 202 |
| 9.2 | Informationsveranstaltung in Kiel Ostufer | 205 |
| 9.3 | Informationsveranstaltung in Bremen | 208 |
| 9.4 | Pressekonferenz und Informationsveranstaltung in Mainz | 213 |
| 9.5 | Präsentation der Ergebnisse in Ahrensburg | 215 |
| 9.6 | Fazit zum Feedback-Ansatz | 217 |

| | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 10 | Diskussion der Ergebnisse | 219 |
| 10.1 | Der umweltpsychologische Ansatz | 219 |
| 10.2 | Umwelteinflüsse | 220 |
| 10.3 | Geschlechtsunterschiede | 223 |
| 10.4 | Unterschiede zwischen den Altersgruppen | 225 |
| 10.5 | Kulturelle Unterschiede | 226 |
| 10.6 | Unterschiede zwischen Erwachsenen, die unterschiedliche Verkehrsmittel nutzen | 227 |
| 10.7 | Prädiktoren der Verkehrsmittelnutzung der Erwachsenen | 231 |
| 10.8 | Zur Sozialisationsperspektive: Auto- und Radorientierung bei Jugendlichen | 232 |
| 10.9 | Mobilitätsmotive und die Bedeutung des Zusatznutzens | 233 |
| 10.10 | Anmerkungen zur Abschätzung des Verlagerungspotenzials | 235 |
| 10.11 | Fazit in Bezug auf den Erkenntnisgewinn des Projekts | 236 |
| 11 | Konzepte und Maßnahmenvorschläge zur Förderung der Radnutzung | 241 |
| 11.1 | Einstellungsorientierte Konzeptionen der Radverkehrsförderung | 241 |
| 11.2 | Exemplarische Beispiele für infrastrukturelle Verbesserungen | 243 |
| 11.3 | Informations- und Kommunikationsstrategien | 266 |
| 11.4 | Fazit zu den Maßnahmenvorschlägen | 269 |
| 12 | Zusammenfassung | 271 |
| | Literaturverzeichnis | 285 |
| | Verzeichnis der Tabellen | |
| | Verzeichnis der Abbildungen | |

1 Problemstellung

Zwischen der Verkehrswirklichkeit und dem Leitprinzip der nachhaltigen Entwicklung besteht trotz langjähriger intensiver Auseinandersetzung mit dem Thema Mobilität + Verkehr nach wie vor eine große Diskrepanz. Diese hat sich im Laufe der Jahre eher noch vergrößert, wie sich am zunehmenden Pkw-Bestand und der wachsenden Gesamtfahrleistung in Deutschland ablesen lässt (vgl. Statistisches Bundesamt 2000, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2001). Angesichts der zunehmenden verkehrsbedingten Belastungen (Flächenverbrauch für Verkehrsinfrastruktur, Schadstoffausstoß, Energieverbrauch, Lärm, Sachschäden, Verletzte und Tote durch Verkehrsunfälle), die dem Leitprinzip einer nachhaltigen Entwicklung konträr entgegenstehen, wächst der Druck, Lösungen zu finden, die nicht nur Schlagworte bzw. Absichtserklärungen sind, sondern wirkungsvolle Maßnahmen, die zu einem umweltverträglicheren Mobilitätsverhalten und einem weniger belastendem Verkehr führen.

Bei den meisten Menschen in Deutschland liegt zwar eine positive Einstellung zur Umwelt vor, diese hat jedoch eine geringe Wirkung, wenn Zielkonflikte offenbar werden oder zu viele konkurrierende Orientierungen eine eindeutige Handlungsweise erschweren. Die Gründe für das Auseinanderklaffen zwischen Einstellungen und Verhalten sind somit vielfältig (vgl. Spada 1990, WBGU 1999). Hinzukommt, dass die meisten Handlungen der Menschen anderen Zwecken dienen als dem Schutz der Umwelt. Nur wenn die primäre Zweckerfüllung nicht im Widerspruch zu umweltgerechtem Handeln steht, ist mit einer einstellungsgemäßen Verhaltensweise zu rechnen. Anderenfalls wird meist zu Gunsten des primären Zwecks entschieden. Ein Hemmnis anderer Art können Gruppensituationen sein, in denen der Einfluss der Gruppe so stark ist, dass der Einzelne sein Handeln an den Erwartungen der anderen ausrichtet. Bekannt ist auch, dass Umweltgründe als Motivation für die eine oder andere Verhaltensweise kaum eine Rolle spielen und allenfalls nachträglich als Rechtfertigung benutzt werden. Im Moment der Entscheidung sind Kosten, Einfluss durch andere, gerade erlebte Engpässe oder persönliche Probleme meistens wesentlich wichtiger als der vergleichsweise abstrakte Umweltschutzgedanke (vgl. WBGU 1999).

Ein weiterer Grund für das Auseinanderklaffen von Einstellung und Verhalten ist das Fehlen von Handlungsalternativen. So können Berufspendler z. B. nicht auf öffentliche Verkehrsmittel zurückgreifen, weil sie mit dem ÖPNV zu lange unterwegs wären oder eine solche Verbindung gar nicht existiert. Die objektiv vorhandenen Alternativen müssen außerdem bekannt und in ihren Auswirkungen abschätzbar sein. Dies ist häufig nicht der Fall. Demotivierend ist ferner der Eindruck, dass der eigene Beitrag so klein ist, dass er als unerheblich erscheint.

Um zu neuen Problemlösungen zu gelangen, die auch das schon vorhandene Wissen systematisch bündeln, wurde im Dezember 1996 vom Bundesforschungsministerium (BMBF) eine Mobilitätsforschungsinitiative gestartet, die sich aus mehreren Zielfeldern zusammensetzte. Dieser lag das folgende verkehrspolitische Leitbild zu Grunde (vgl. BMBF 1996):

„Mobilität dauerhaft erhalten, dabei die ungünstigen Folgen des Verkehrs spürbar verringern“.

Mobilität im Sinne *individueller* Fortbewegungsmöglichkeiten ist wünschens- und erhaltenswert, es sollen indessen die negativen Auswirkungen des Verkehrs, definiert als *Summe* der individuellen Fortbewegungen pro Raum- und Zeiteinheit, reduziert werden. Das bedeutet eine Entkopplung von Mobilität und negativen Verkehrsfolgen. Hier bieten sich verschiedene Ansätze an (vgl. u. a. Pez 1998):

- die Förderung des öffentlichen Verkehrs durch Verbesserung des ÖPNV-Angebots
- die Förderung nicht-motorisierter Verkehrsmittel u. a. durch Ausbau der Fußwege- und Radverkehrsinfrastruktur
- die Vermeidung motorisierten Verkehrs durch eine Siedlungsstrukturplanung nach dem Prinzip der „Stadt der kurzen Wege“
- restriktive Maßnahmen im Bereich des motorisierten Individualverkehrs, z. B. Geschwindigkeitsbegrenzungen oder Straßennutzungsgebühren.

Die Förderung des Radverkehrs gehört zum Spektrum der genannten Möglichkeiten. Die Radnutzung hat gegenüber anderen Fortbewegungsarten vielerlei Vorteile. Zu nennen sind geringere Investitions- und Betriebskosten, bessere Zugänglichkeit und damit kürzere Reisezeiten, ersparte Staus und geringerer Platzbedarf, weniger Luftverschmutzung und Lärm, mehr Bewegung und dadurch weniger Herz- und Gefäßkrankheiten sowie Bluthochdruck und in der Folge geringere Ausfallzeiten und Arztkosten, geringere Unfallschäden, neue Arbeitsplätze im Fahrradsektor, reduzierte Reisekosten sowie insgesamt eine verbesserte individuelle Mobilität ohne Staus (ECF 2000). Der Nutzen des Fahrrads ist wirtschaftlicher, politischer, sozialer und ökologischer Art. So wird beispielsweise ein geringerer Teil von Haushaltseinkommen für Mobilitätszwecke ausgegeben, und es geht weniger Zeit durch Staus verloren. Nicht erneuerbare Energiequellen werden geschont, damit nimmt die Abhängigkeit von der Energiezufuhr ab (vgl. Europäische Kommission 1999). Die vielfältigen Vorteile des Radverkehrs werden auch in dem Nationalen Radverkehrsplan geschildert (BMVBW 2002). Doch obwohl das Fahrrad geeignet ist, innerhalb eines bestimmten Rahmens die individuelle Mobilität zu sichern (vgl. Borbach 1999), ist seine Bedeutung als Verkehrsmittel insgesamt und zwar auch bei geeigneter Topographie vergleichsweise gering. Positive Beispiele wie Holland oder Münster in Westfalen machen deutlich, dass es prinzipiell möglich ist, den Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen zu erhöhen.

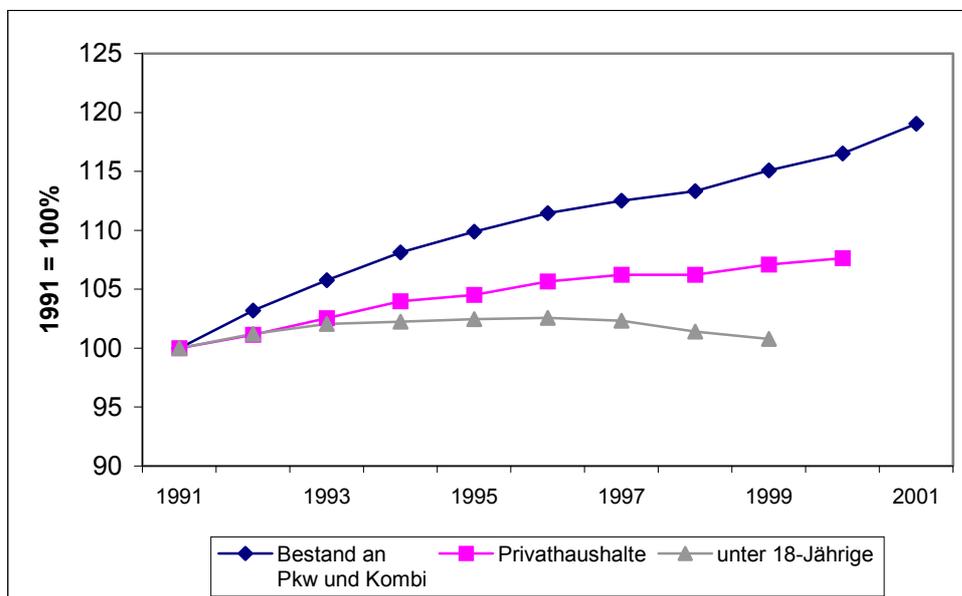
Regional und örtlich hat der Radverkehr stark unterschiedliche Anteile am Gesamtpersonenverkehr. Unter den Großstädten erreicht Münster mit 34 % den höchsten Anteil, mit Freiburg, Karlsruhe, Hannover, Cottbus und München liegen mehrere unterschiedlich große Städte bei Anteilen bis zu rund 20 %. In Saarbrücken, Solingen und Chemnitz usw. sind die Anteile dagegen sehr niedrig. In den alten Bundesländern hat der Radverkehr in kleinen, mittelgroßen wie auch in den Großstädten durchschnittliche Anteile von 9 bis 13 %. In den neuen Ländern treten größere Unterschiede bei verschiedenen Stadtgrößen auf. In kleineren Städten unter 100 000 Einwohnern ist der Anteil mit im Mittel 13 % am höchsten, in Großstädten bis

200 000 Einwohnern mit durchschnittlich 9 % niedriger, in größeren Städten mit 4 bis 5 % am niedrigsten (Hautzinger et al. 1996).

Die aktuellen Statistiken belegen, dass Städte mit einem hohen Radverkehrsanteil in Deutschland Ausnahmen sind. Im Alltagsverkehr dominiert der Pkw. Dies gilt sowohl in Bezug auf die zurückgelegten Personenkilometer als auch bezogen auf die beförderten Personen. Nur in bestimmten Bereichen wie dem Ausbildungssektor hat der Umweltverbund größeres Gewicht.

Gemessen am Pkw-Bestand ist ein jährlicher Bedeutungszuwachs des Pkw zu verzeichnen. Im Jahr 1991 lag der Pkw-Bestand in Deutschland bei 36,8, im Jahr 2000 bei 42,8 Millionen.

Abb. 1.1: Bestand an Pkw¹⁾ in Deutschland ab 1991²⁾



1) Personkraftwagen und Kombi

2) Seit 1991 bezieht sich die Statistik auf Deutschland insgesamt

Die durchschnittliche Fahrleistung pro Person und Jahr hat sich indessen nicht gesteigert: 1991 wurden durchschnittlich 13 500, im Jahr 2000 rund 12 100 Kilometer zurückgelegt. Wegen der größeren Menge an Pkw ist die Pkw-Gesamtfahrleistung jedoch gestiegen. Sie lag 1991 bei 496,4, im Jahre 2000 bei 516,7 Milliarden Kilometer im Jahr (vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2001, S. 158f.).

Tabelle 1.1: Anteile der Verkehrsmittel an den alltäglichen Wegezwecken in Prozent

| Wegezwecke | Beförderte Personen | | | | Personen-Kilometer | | | |
|------------|---------------------|------|------|------|--------------------|-----|------|------|
| | zu Fuß | Rad | ÖV | MIV | zu Fuß | Rad | ÖV | MIV |
| Beruf | 10,9 | 8,7 | 12,7 | 67,7 | 1,0 | 2,0 | 20,3 | 76,7 |
| Ausbildung | 26,4 | 18,4 | 36,3 | 18,9 | 4,1 | 6,8 | 55,4 | 33,7 |
| Einkaufen | 37,7 | 10,1 | 9,2 | 43,0 | 7,7 | 3,8 | 16,7 | 71,8 |

Stand 1999

Quelle: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2001, S. 218 f. (Berechnungen des DIW)

Im beruflichen Bereich rangiert das Fahrrad weit hinten. Auch einkaufende Personen nutzen in diesem Zusammenhang nur zu 10 % das Fahrrad. Nur im Ausbildungssektor hat das Fahrrad eine ähnliche Bedeutung wie der motorisierte Individualverkehr.

Eine Trendwende oder eine „Verkehrswende“ (vgl. u.a. Hesse 1995) ist angesichts dieser Zahlen und Entwicklungen kaum in Sicht. Dennoch stellt sich die Frage, welchen Beitrag die Förderung des Radverkehrs im Rahmen des Entkopplungsansatzes einbringen könnte. Kann die Förderung des Radverkehrs dabei eine nennenswerte Rolle spielen?

Insbesondere Kutter (2001) hat darauf hingewiesen, dass es nicht nur darum geht, die aktuelle manifeste Mobilität zu beschreiben und lediglich Lösungen für die *gegenwärtigen* Verkehrsprobleme zu finden. Planung zielt immer auf *zukünftige* Zustände ab, die beeinflusst werden sollen. Fest steht auch, dass eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl im spürbaren Ausmaß ein längerer Prozess ist. Damit wird die Gruppe der Noch-Nicht-Erwachsenen zur wichtigsten Zielgruppe. Vorteilhaft ist, dass sie noch keine festen Verkehrsverhaltensgewohnheiten entwickelt haben. Die Jugendlichen sind die künftigen Erwachsenen, die mit Eintritt in das Erwachsenenalter „wahlfrei“ werden. Sie bestimmen damit den künftigen motorisierten Verkehr maßgeblich mit.

Dieser Aspekt, der sich als *Sozialisationsperspektive* charakterisieren lässt, wurde bislang viel zu wenig beachtet. Das Thema „Kinder und Jugendliche im Verkehr“ wurde zu einseitig mit Bezug zur Problematik der mangelnden Verkehrssicherheit dieser Altersgruppen abgehandelt.

Kinder und Jugendliche sind jedoch nicht nur eine wichtige Zielgruppe, weil sie, wenn sie selbstständig zu Fuß oder mit dem Fahrrad am Verkehr teilnehmen, besonders gefährdet sind und weil ihr Lebens- und Aktionsraum durch den Verkehr eingeschränkt wird (vgl. Hüttenmoser 1994), sondern auch deshalb, weil sie im Laufe der Jahre vielfältige Erfahrungen im Verkehr machen. Kindheit und Jugend können aus diesem Grunde als „sensible Phasen“ angesehen werden, in denen sich das Mobilitätsverständnis und die grundlegenden Einstellungen entwickeln, die einen mehr oder weniger großen Einfluss auf das spätere Verhalten haben.

In dem durchgeführten Projekt wurde die Sozialisationsperspektive berücksichtigt. Das vom BMBF geförderte Projekt „Einflussgrößen und Motive der Fahrradnutzung im Alltagsver-

kehr“ ist im Zielfeld „Mobilität und Verkehr besser verstehen“ angesiedelt. Auf der Grundlage einer in verschiedenen Gebieten durchgeführten Analyse sollten Konzepte entwickelt und Aktionslinien aufgezeigt werden, die dazu beitragen, dass Pkw-Fahrten auf das Fahrrad verlagert werden. Zur Förderung der Umsetzung diente ein Feedback-Ansatz, der vorsah, die Ergebnisse den Akteuren direkt vorzustellen und mit ihnen zu diskutieren. Insgesamt sollte der zu erwartende Nutzen einer verstärkten Radverkehrsförderung aufgezeigt werden.

Die Untersuchung wurde vom Institut Wohnen und Umwelt in Darmstadt in Kooperation mit der Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV) in Hannover und dem psychologischen Institut der TU Darmstadt durchgeführt.

2 Stand des Wissens

2.1 Theorien und Modelle in der Mobilitätsforschung

Entsprechend der Zielformulierung „Mobilität und Verkehr verstehen“ geht es nicht nur um eine genaue Beschreibung des Verkehrs und des Verkehrsverhaltens, sondern insbesondere um deren Erklärung. Ein „black-box“-Modell, das sich damit begnügt, eine Beziehung zwischen Input und Output herzustellen und weitgehend auf die Analyse der Wirkungszusammenhänge verzichtet, durch die diese Beziehung vermittelt wird, reicht hier nicht aus. Eine stärkere Theorieorientierung ist erforderlich (vgl. Bamberg et al. 2000). Ohne Kenntnis der Zusammenhänge, insbesondere der kausalen Mechanismen, ist es nicht möglich, treffsichere Maßnahmen zu entwickeln, um Verhalten zu beeinflussen, sowie verallgemeinerbares Wissen anzusammeln. Dies geschieht auf der Grundlage von Theorien und Modellen. Die bisherigen vielfältigen theoretischen Ansätze in der Mobilitätsforschung lassen sich grob unterteilen in aggregierte, verhaltens- und einstellungsorientierte Ansätze (vgl. Arend 1987, Pez 1992, 1998). Eine weitere im Zusammenhang mit der Analyse der Verkehrsmittelwahl neuere Kategorie sind umweltpsychologische Modelle (vgl. Flade 1994).

In der verkehrswissenschaftlichen Forschung dominieren die aggregierten und die verhaltensorientierten Ansätze, d. h. Modelle, die Verhalten ohne Bezug auf innerpsychische Prozesse beschreiben und zu erklären versuchen. In den Verkehrsnachfragemodellen auf aggregierter Ebene wird der Mensch zu einer „Beförderungseinheit“ ohne individuell unterschiedliche Merkmale. Auch in den verhaltensorientierten Ansätzen bleibt das Individuum eine abstrakte Größe. Individuelle Unterschiede bzw. Persönlichkeitseigenschaften als mögliche Einflussfaktoren interessieren auch hier nicht, das Individuum bleibt eine austauschbare „Beförderungseinheit“, ein „Mensch ohne Eigenschaften“. Zu den aggregierten und verhaltensorientierten Ansätzen gehören Verkehrsnachfragemodelle und Rational Choice-Ansätze, d. h. verkehrswissenschaftliche und ökonomische Modelle. Gärling et al. (1998) haben zwischen drei Ansätzen unterschieden: der mikroökonomischen Theorie, der verhaltensorientierten Entscheidungstheorie und mathematisch-statistischen Modellen. Die mikroökonomische Theorie richtet den Fokus auf das ökonomische Verhalten von Individuen; Grundannahmen sind, dass das Ziel individuellen Verhaltens die Gewinnmaximierung ist und dass die Handelnden alle Alternativen kennen und die Konsequenzen verschiedener Handlungsweisen vollkommen überblicken. Die verhaltensorientierte Entscheidungstheorie liegt näher an der Realität, wie Menschen tatsächlich ihre Entscheidungen treffen. Die persönlichen Ziele werden einbezogen. Als gute Entscheidung gilt, wenn die Handlung mit diesen Zielen übereinstimmt. Bei den mathematisch-statistischen Modellen wird mit Hilfe formaler mathematischer Modelle die Verkehrsmittelwahl modelliert und prognostiziert. Dazu müssen die zu Grunde liegenden Parameter quantifiziert werden.

Charakteristisch für einstellungsorientierte Ansätze ist die Einbeziehung innerpsychischer Prozesse und individueller Unterschiede als Einflussfaktoren des Mobilitätsverhaltens, wie bereits Recker & Golob (1976) formuliert haben. Zu den innerpsychischen Prozessen gehören

Wahrnehmungsprozesse, Kognitionen, Gefühle, Lernvorgänge und motivationale Prozesse. Wahrnehmungen sind die Grundlage unseres Wissens über die Umwelt, sie sind ein Produkt aus Umweltreizen und Gedächtnisprozessen, d. h. wann immer wir wahrnehmen, greifen wir auf im Langzeitgedächtnis gespeicherte Erfahrungen zurück. Frühere Erfahrungen bestimmen mit, wie Objekte, Personen, Situationen und Umwelten wahrgenommen werden. Die zentrale Annahme ist, dass die objektive Umwelt das Verhalten nicht direkt beeinflusst; wie sich eine Person in einer bestimmten Situation und Umwelt verhält, hängt vielmehr davon ab, wie sie diese wahrnimmt. Ob eine Person z. B. einen entfernten Einkaufsort aufsucht oder ob sie mit dem Fahrrad oder dem Pkw fährt, hängt davon ab, wie sie die Entfernungen einschätzt, wobei diese subjektive Einschätzung nicht mit der objektiven Entfernung übereinstimmen muss. Zu den einstellungsorientierten Modellen sind zu rechnen: lerntheoretische Ansätze, kognitive und Motivations-Modelle, Werte-Modelle sowie die Theorie des geplanten Verhaltens (theory of planned behavior, vgl. Ajzen 1991).

Die Theorie des geplanten Verhaltens stellt eine Erweiterung der Theorie der begründeten Aktionen (theory of reasoned actions, vgl. Fishbein & Ajzen 1975) dar. Ziel beider Theorien ist die Vorhersage künftigen Verhaltens. Einstellungen sind geeignet, Verhalten vorherzusagen, wenn die Einstellung und das Verhalten mit gleicher Spezifität gemessen wird. Der empirisch oft gefundene geringe Zusammenhang zwischen Einstellung und Verhalten lässt sich so erklären, dass Einstellungen zumeist sehr global erfasst werden, während das vorherzusagende Verhalten in einer spezifischen Situation statt findet. Aber selbst wenn Einstellungen spezifisch (als Einstellungen zu einem spezifischen Verhalten) oder Verhalten global (als ein Aggregat aus mehreren relevanten Verhaltensweisen) erfasst werden, bleiben die Zusammenhänge zumeist nur moderat. Hier greift die „Tiefe der Verarbeitung“ (Elaboration-Likelihood-Modell von Petty und Cacioppo, vgl. Stahlberg & Frey 1993) als moderierende, persönliche Variable. Es hat sich gezeigt, dass bei tieferer Verarbeitung, angeregt durch persönliche Relevanz bzw. Betroffenheit, der Zusammenhang zwischen Einstellung und Verhalten stärker ist. Neben der intensiveren Informationsverarbeitung ist dann auch das Verhalten stärker volitional bestimmt.

In der Theorie der begründeten Aktionen werden beide Aspekte berücksichtigt. Die Theorie beschränkt sich auf willentliches Verhalten. Die Einstellungen werden spezifisch als Einstellungen zu einem Verhalten erhoben. Sie führen zu einer Verhaltensintention und letztlich zum Verhalten als dem Kriterium. Zusätzlich postuliert die Theorie einen zweiten Faktor: subjektive Normen, der zusammen mit den Einstellungen wirksam ist und die Verhaltensintention bestimmt. Sie beinhalten den wahrgenommenen sozialen Druck, ein bestimmtes Verhalten zu zeigen. Die Theorie des geplanten Verhaltens postuliert zusätzlich zu den Einstellungen und sozialen Normen einen dritten Faktor, die wahrgenommene Verhaltenskontrolle. Damit wird der Aussagebereich der Theorie auf Verhaltensvorhersagen erweitert, die nur zum Teil der willentlichen Kontrolle unterliegen.

Ein bisher zu wenig beachteter kognitiver Ansatz ist das cognitive map-Konzept (vgl. Kitchin 1994). Kognitive Karten sind das intern gespeicherte Produkt der Aufnahme, Kodierung und Speicherung von Informationen über die räumliche Umwelt, sie ermöglichen es dem Individuum, sich in der Umwelt zu orientieren. Sie sind individuell unterschiedlich und grundsätzlich keine fotografisch genauen und vollständigen Abbilder der Außenwelt.

Die Bestandteile kognitiver Karten sind (vgl. Gärling et al. 1984):

- räumliche Einheiten (places)
- räumliche Beziehungen zwischen diesen Einheiten
- Routenpläne (travel plans).

Das Verkehrsmittel ist ein integraler Bestandteil der Routenpläne. Die Routenpläne hängen davon ab, mit welchem Verkehrsmittel die Route zurückgelegt werden soll. Die Verkehrsmittelwahl ist damit ein Bestandteil der kognitiven Karte, sie ist darin verankert.

Eine Veränderung der Verkehrsmittelnutzung ist also nur in dem Maße möglich ist, in dem für die verschiedenen Verkehrsmittel kognitive Routenpläne existieren oder die Bereitschaft besteht, sich neue „travel plans“ anzueignen. Hier findet sich eine Erklärung, warum eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl nicht nur eine einfache Verhaltensmodifikation, sondern ein komplexer kognitiver Prozess ist.

Zu einem ähnlichen Schluss gelangte Lange (1995), der sich mit zeitlichen Habitualisierungen befasst hat. Die Verkehrsmittelwahl ist nicht nur in räumlichen (cognitive maps), sondern auch in zeitlichen Mustern verankert.

Verhalten hängt indessen nicht allein von innerpsychischen Vorgängen ab, sondern zugleich auch von den physischen, sozialen und gesellschaftlichen Umweltbedingungen. Charakteristisch für die umweltpsychologischen Modelle ist der System-Ansatz: Mensch und Umwelt bilden eine Einheit bzw. ein System. Verhalten hängt deshalb immer auch von den Umweltbedingungen ab, die mehr oder weniger durch Verhalten verändert werden (können). So hat die Entwicklung in Richtung einer stärkeren Pkw-Nutzung viele Ursachen, z. B. wachsende Anforderungen im Alltag oder veränderte individuelle Ansprüche. Umweltveränderungen haben Verhaltensveränderungen zur Folge, die wiederum Umweltveränderungen erforderlich machen (vgl. Stokols & Rogoff 1987). Zu den umweltpsychologischen Ansätzen gehören insbesondere Constraint-Modelle. Unterbleibt ein gewünschtes Verhalten, z. B. die Nutzung des Umweltverbunds an Stelle des Pkw, lässt sich dies nicht allein auf ein Nicht-Wollen zurückführen; in Betracht zu ziehen sind vielmehr auch mangelndes Wissen über den Umweltverbund oder ein Nicht-Anders-Können, weil die entsprechenden Verkehrsangebote fehlen oder zu lückenhaft sind (vgl. Tanner 1998, 1999), oder weil die raum-zeitlichen Strukturen dem entgegenstehen (vgl. Michelson 1987). Ortsveränderungen sind mit Zeitaufwand verbunden. Diese Zeit steht für andere Aktivitäten nicht mehr zur Verfügung. Neben solchen „capability constraints“ können Einschränkungen auch durch „coupling constraints“ zu Stande kommen. Diese ergeben sich daraus, dass verschiedene Termine nicht zusammenpassen.

Ein weiterer Typ sind „authority constraints“, alle privatrechtlichen und staatlichen Zugangsbeschränkungen bzw. Bestimmungen, auf die eine Person keinen Einfluss hat, z. B. Eintrittsgelder, Öffnungszeiten, Fahrpläne, Tarife. Deutlich ist somit, dass Barrieren nicht allein weite Entfernungen, sondern auch begrenzte Zeitbudgets und externe Einflüsse sind. In Raum-Zeit-Modellen wie der „time geography“ werden die Variablen Raum und Zeit kombiniert betrachtet. Die Umwelt erscheint als eine Art Gelegenheitsstruktur mit Raum und Zeit als zentralen Variablen (vgl. Michelson 1987). Neben räumlichen gibt es zeitliche Habitualisierungen, wobei bei vielen Menschen die „Autozeit“ längst zum Maßstab individueller Zeitdispositionen geworden ist (Lange 1995).

Eine Darstellung der Theorien in Bezug auf die Verkehrsmittelwahl findet sich bei Flade & Wullkopf (2000) sowie Flade (2000).

2.2 Einflussfaktoren der Verkehrsmittelwahl

Ausgehend von dem umweltpsychologischen Modell, dass Verhalten als eine Funktion von Persönlichkeitsmerkmalen und Umweltbedingungen auffasst, lässt sich bei der Verkehrsmittelwahl grob zwischen zwei Kategorien von Einflussfaktoren unterscheiden. Zu den Persönlichkeitsmerkmalen sind zum Einen objektive Merkmale wie Alter und Geschlecht usw. zu rechnen, des Weiteren subjektive Merkmale wie Motive, Überzeugungen, Einstellungen, subjektive Normen, Verhaltensintentionen und Verhaltensgewohnheiten. Auf die Umweltseite gehören Merkmale der physischen, der sozialen und der gesellschaftlichen Umwelt sowie situative Einflüsse wie das Wetter oder die Tageszeit.

Die Unterteilung in Umwelt- und Persönlichkeitsmerkmale stellt eine Vereinfachung dar, sie berücksichtigt nicht, dass zwischen beiden Ursachenkomplexen eine Wechselwirkung besteht. Sie ist jedoch aus analytischen Gründen zweckmäßig. Eine weitere Vereinfachung ist, die verschiedenen Einflussfaktoren auf nur einer Ebene anzuordnen (vgl. Tabelle 2.1). Die abstrakte Kategorie „Unabhängigkeit“ kann z. B. auf der konkreten Ebene vielerlei bedeuten, beispielsweise das Nicht-Beachten-Müssen von Fahrplänen.

Tabelle 2.1: Unterschiedliche Ebenen der Einflussfaktoren der Verkehrsmittelwahl am Beispiel „Unabhängigkeit“ und „Komfort“

| Verhaltensrelevante Grunddimension | Verkehrsmittelunspecifische Konkretisierung | Verkehrsmittelspezifische Konkretisierung (Beispiele) |
|------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unabhängigkeit | räumliche Flexibilität | Parkplatz in Zielortnähe, Haltestellenerreichbarkeit, Netzdichte des ÖPNV-Angebots, Fahrradwege bzw. verkehrsarme Nebenstraßen |
| | zeitliche Flexibilität | Unabhängigkeit vom Fahrplan, Verkehrsstauungen in Stoßzeiten |
| | personelle Flexibilität | nicht auf andere Personen als Fahrer angewiesen |
| Komfort | Wetterschutz | Haltestellenüberdachung, geschützter Fußweg zum Parkplatz |
| | Temperaturregelung/ Binnenklima | Lüftung und Heizung im Fahrzeug |
| | körperliche Anstrengung | kurze Fußwege zum Parkplatz/zur Haltestelle, Gepäckablage, geringe Steigungen eigener Sitzplatz, Arm- und Beinfreiheit Umsteigenotwendigkeiten, bequemes Ein- und Aussteigen, Möglichkeit zum Lesen, zum Radiohören |
| | räumlicher Komfort sonstige Aspekte | |

Quelle: Held, Verron und von Rosenstiel 1981, S. 391

Die verschiedenen Einflussfaktoren wirken nicht isoliert voneinander, sondern in einem komplexen Gefüge aus Push- und Pull-Faktoren. Pull-Faktoren fördern und verstärken ein bestimmtes Verhalten. Pull-Faktoren aus der Sicht von ÖPNV-Nutzern und -Nutzerinnen sind z. B. ein kurzer Weg zwischen Haltestelle und Arbeitsplatz (Schreiber 1992) und Direktverbindungen. Wer gar nicht oder nur einmal umsteigen muss, fährt seltener mit dem Pkw (Brüderl & Preisendörfer 1995). Push-Faktoren bewirken, dass ein bestimmtes Verhalten vermieden wird. Ein Push-Faktor aus der Sicht autofahrender Personen ist beispielsweise die Verknappung von Parkplätzen.

Im Folgenden wird zwischen personbedingten Einflussfaktoren und Verkehrsmittelwahl relevanten Umweltmerkmalen differenziert. Betrachtet werden nicht allein Ergebnisse über die Einflussfaktoren der Fahrradnutzung, sondern das erweiterte Spektrum der Verkehrsmittelnutzung, da es speziell auch um eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl derjenigen Gruppe geht, die vielfältige Gründe hat, den Pkw an Stelle des Umweltverbands sowie insbesondere des Fahrrads zu nutzen.

2.2.1 Objektive Personmerkmale

Zu den wichtigsten objektiven Merkmalen gehören Alter und Geschlecht; beide Variablen korrelieren mit unterschiedlichen Lebenslagen, was auf entsprechende Wechselbeziehungen mit der gesellschaftlichen Umwelt verweist. Alter und Geschlecht sind darüber hinaus nicht nur biologische, sondern zugleich auch soziale Kategorien. Sie sind mit gesellschaftlichen Vorstellungen über typische Eigenschaften und passendes Verhalten verbunden.

Geschlecht

Frauen nutzen den Pkw deutlich seltener als Männer, wohingegen Männer die typischen Autofahrer sind. Hierzu gibt es eine Vielzahl an Befunden (vgl. u. a. Mäder 1999). In Mainz wurden 1991 von 9 230 Personen Daten zum Verkehrsverhalten an Werktagen erhoben. Wie erwartet ergab sich eine geschlechtstypische Verkehrsmittelwahl: Frauen gehen häufiger zu Fuß und benutzen häufiger öffentliche Verkehrsmittel. Sie legen weniger Wege (30 %) mit dem Pkw zurück (Männer 48 %). Bei 10 % der Wege sind Frauen Mitfahrerinnen, Männer im Vergleich nur zu 5 % (Stadt Mainz 1994).

Mit der unterschiedlichen Verkehrsmittelnutzung hängt zusammen, dass Männer im Durchschnitt weitere Wege zurücklegen. Eine Panelstudie der Karlsruher Universität ergab für die alten Bundesländer 1996 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsleistung und Dauer der Verkehrsteilnahme der Männer von 48 km und eine Verkehrsbeteiligungsdauer von 90 Minuten gegenüber 32 km und 74 Minuten bei den Frauen (Chlond et al. 1996).

Während 75 % der Männer ständig über einen Pkw verfügen können, trifft dies nur für 47 % der Frauen zu. Ähnlich ist die Relation beim Führerscheinbesitz: Rund 89 % der Männer gegenüber 68 % der Frauen haben die allgemeine Fahrerlaubnis (Stand 1998; vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2001).

Eine Geschlechterdifferenz bei der Fahrradnutzung ist dagegen deutlich zu erkennen. Hier treffen unterschiedliche Einflüsse aufeinander: Personen, die über einen Pkw verfügen - was häufiger für Männer zutrifft -, gehen seltener zu Fuß und fahren seltener mit dem Fahrrad (Hydén, Nilsson & Risser 1998). Dennoch fahren die Frauen, obwohl sie seltener den Pkw nutzen, nicht grundsätzlich häufiger Rad. Typischer ist, dass sie zu Fuß gehen oder öffentliche Verkehrsmittel nutzen. Nur in Ländern, in denen viel Rad gefahren wird, wie in den Niederlanden, fahren Frauen ebenfalls oft mit dem Rad. In den meisten Ländern sind mehr Männer auf dem Fahrrad anzutreffen (vgl. Hydén et al. 1998).

Alter

Mit welchem Verkehrsmittel Kinder und Jugendliche überwiegend unterwegs sind, hängt von ihrem Alter bzw. von der Lebensphase ab. Die typische Fortbewegungsart im Grundalter ist das Zufußgehen. Wenn sich im Anschluss an das Grundschulalter die Entfernungen zu den

Zielorten, so auch zur weiter führenden Schule vergrößern, wird auf das Fahrrad und auf öffentliche Verkehrsmittel übergewechselt. In einer Untersuchung von Flade & Limbourg (1997), in der rund 1 100 Jugendliche im Alter zwischen 11 und 15 Jahren in mehreren Schulen in verschiedenen westdeutschen Städten befragt worden waren, ergab sich folgende Aufteilung: Im Durchschnitt wurden von Schülern und Schülerinnen dieser Altersgruppe 25 % der Wege zu Fuß zurückgelegt, 34 % mit dem Fahrrad, 28 % mit öffentlichen Verkehrsmitteln und 13 % mitfahrend im Auto.

Eine ähnliche Aufteilung ergab eine Erhebung des infas-Instituts in Nordrhein-Westfalen. Rund 2 700 Kinder und Jugendlichen ab 11 Jahren wurden über ihre Verkehrsbeteiligung im Ausbildungs- und Freizeitverkehr befragt. Öffentliche Verkehrsmittel und das Fahrrad erwiesen sich als die wichtigsten Verkehrsmittel auf dem Schulweg. Im Alltagsverkehr sind die beiden Verkehrsmittel bei den Jugendlichen in etwa gleichrangig. Öffentliche Verkehrsmittel werden indessen seltener in der Freizeit genutzt. Das wichtigste Freizeitverkehrsmittel ist bis zum Alter von 18 Jahren das Fahrrad (Schröder & Follmer 1995).

Jugendliche erwerben den Führerschein heute früher als noch vor 25 Jahren. Hinzukommt, dass Eltern meistens bereit sind, ihren erwachsenen Kindern das Auto zu überlassen (Tully 1998). Beides trägt zu einer vermehrten Pkw-Nutzung und einer entsprechenden Verringerung des Radwegeanteils am Beginn des Erwachsenenalters bei.

Probleme, die sich im Zusammenhang mit der Mobilität älterer Menschen ergeben, sind seit Beginn der 90er-Jahre Gegenstand eines wachsenden Forschungsinteresses geworden (u. a. Tränkle 1993). Der Grund ist die demographische Entwicklung in den westlichen Industrieländern, die in Richtung einer Zunahme des Anteils älterer Menschen verläuft. Mit zunehmendem Alter nimmt die Verkehrsleistung ab. Das Gehen wird zur wichtigsten Fortbewegungsart (VCÖ 1999). Die Bedeutung der näheren Wohnungsumgebung nimmt dementsprechend zu. Ein weiterer Grund für die stärkere Wohnortbezogenheit der Älteren ist die Beendigung der Berufstätigkeit. Im Prinzip sind ältere Menschen wahlfreier hinsichtlich ihrer Zeiteinteilung sowie ihrer Routen und Ziele. Mollenkopf & Flaschenträger (1996) befragten rund 800 Personen ab 55 Jahre in Chemnitz und Mannheim. Mit welchen Verkehrsmitteln die Befragten ihre Wege zurücklegten, wurde über ein Mobilitätstagebuch ermittelt. Insgesamt kommt es zu einer Abnahme der Mobilität mit zunehmendem Alter. Die Verfügbarkeit über ein Auto ist dabei ein entscheidender Faktor. Ältere Menschen ohne Pkw sind in ihrer Mobilität, gemessen an der Zahl möglicher Aktivitäten, stark eingeschränkt. Im Unterschied dazu nimmt bei Älteren mit Pkw die Zahl der Aktivitäten mit zunehmendem Alter nur geringfügig ab. Als häufigste Fortbewegungsart erwies sich das Zufußgehen. Im Vergleich dazu hat das Fahrrad bei den Älteren nur eine geringe Bedeutung: in Mannheim werden von den Älteren damit 8 % der Wege zurückgelegt, in Chemnitz nur 1 %. Hierzu ist anzumerken, dass das Fahrrad als Verkehrsmittel in Chemnitz kaum eine Rolle spielt.

2.2.2 Motive

Mit Hilfe von Motiven soll „das Warum“ menschlichen Verhaltens erklärt werden.¹ Dabei ist zu unterscheiden zwischen motivationalen Prozessen, die der Befriedigung primärer Bedürfnisse dienen, und solchen, die darauf gerichtet sind, Ziele zu erreichen (vgl. Deci & Ryan 1985). Die Motive des Mobilitätsverhaltens beziehen sich nicht nur auf die Erreichung räumlicher Ziele, sondern dienen zugleich auch der Befriedigung diverser Bedürfnisse. Dies wird deutlich, wenn die Frage gestellt wird, warum sich Lebewesen überhaupt fortbewegen. Ein Grund ist die Existenzsicherung. Ultimative Gründe von Fortbewegungen sind solche, die sich phylogenetisch zurückverfolgen lassen und die der Erhaltung der eigenen Existenz sowie der Art dienen. Es sind: Nahrungserwerb, Partnersuche und Gefahrenvermeidung (Schmitz 1994) Um den Lebensunterhalt und die Fortpflanzung zu sichern und in Sicherheit leben zu können, müssen Wege zurückgelegt werden.

Ein großer Teil der Fortbewegungen ist in diesem engeren Sinne nicht existenziell notwendig. Kinder gehen z. B. zum Spielplatz, um dort Gleichaltrige zu treffen oder Jugendliche suchen die Disco auf. Hier geht es nicht um die Sicherung der Existenz, aber doch um die Erreichung konkreter Ziele. Die Fortbewegung dient Transportzwecken. Das Transportmotiv ist darauf gerichtet, bestimmte Zielorte mit möglichst wenig Aufwand und zeitgünstig zu erreichen. Dies ändert sich, wenn die Fortbewegung selbst zum Zweck wird. Hier geht es nicht mehr um Transportfragen, sondern um die Befriedigung von Extra-Motiven (*extra motives*, vgl. Näätänen & Summala 1976).

Vier Arten von Extra-Motiven lassen sich unterscheiden: Die erste Art ist die Erkundung der Umwelt. Wer die Umwelt erkunden will, muss sich in der Umwelt bewegen. Persönlich bedeutsame Lebensräume werden erst durch Bewegungen im Raum konstituiert (Kruse 1990). Die Erkundung neuer Räume ist vor allem in der Freizeit und im Urlaub möglich. Auf Reisen kann man Unbekanntes sehen und erleben. Hier dient die Fortbewegung dem Wunsch nach Stimulation. Vor allem die Rubrik der Erlebnis- und Abenteuerreisen kommt diesem Bestreben entgegen. Ungewöhnliche, neue Situationen und Umwelten haben durch ihre stimulierende Wirkung einen positiven Effekt.

Die zweite Art von Extra-Motiven ist, dass sich Menschen um der Bewegung willen fortbewegen, sei es, um motorische Fertigkeiten zu erwerben, aus bloßer Lust an der Bewegung oder auch um gesund und fit zu bleiben. Zielorte oder Zielgebiete spielen hier nur insofern eine Rolle, als sie die Ausübung bestimmter Bewegungen und Fortbewegungen erst ermöglichen, z. B. Skifahren, Schwimmen usw. Sofern sich die Bewegungen ausschließlich auf den eigenen Körper beziehen, spielt der durchmessene Raum keine oder nur eine untergeordnete Rolle. Im Vordergrund steht das lustvolle Erleben und Spüren des eigenen Körpers. Eine Variante sind diejenigen Fortbewegungen, die aus Gründen einer angestrebten Angstlust („thrill“) erfolgen (Schönhammer 1991). Das Gefühl, durch eigenes Handeln an Grenzen zu

¹ „The study of motivation is an inquiry into the why of behavior.“ (Deci & Ryan 1985, S. 3).

stoßen, womöglich sein Leben zu riskieren, löst Angst aus. Die Überwindung dieser Angst wird als lustvoll erlebt. Thrill entsteht z. B. beim Motorradfahren mit hoher Geschwindigkeit, beim Drachenfliegen oder Fallschirmspringen, aber auch schon beim schnellen Autofahren.

Ein dritter Komplex von Extra-Motiven ist die kommunikative bzw. Symbolfunktion. Eine Person, die in der Lage ist, Entfernungen rasch und scheinbar mühelos zu überwinden, kann damit ihre Kompetenz zum Ausdruck bringen. Das Auto bietet sich hier als leicht zugängliches Mittel an, um nach außen hin Kompetenz auszustrahlen. Das Auto spielt dabei als *individuelles* Verkehrsmittel eine besondere Rolle. Öffentliche Verkehrsmittel haben diese Kommunikationsfunktion im Allgemeinen nicht. Die Nutzung der ersten Klasse im Hochgeschwindigkeitszug oder der Business-Class im Flugzeug hat zwar in Ansätzen auch Symbolfunktion; viel uneingeschränkter ist jedoch die Symbolfunktion des Autos, das individuell erworben und genutzt werden kann. Mit dem Auto kann man noch genauer und sichtbarer seinen sozialen Status bekunden oder seine finanzielle Potenz zum Ausdruck bringen. Das PS-starke Auto macht einen selber stark, die schnittige Form macht den Besitzer bzw. den Fahrer „schnittig“. Wie stark die Identifikation ist, zeigt sich z. B. daran, wenn Personen, auf ihr Auto hinweisend sagen: „Ich stehe da“. Analog zur Ortsidentität könnte man hier von einer „Auto-Identität“ sprechen. Das Auto kann als Kommunikationsmittel dienen, mit dem eine Person ihren Mitmenschen etwas über sich selbst mitteilt (Fuhrer & Kaiser 1993), darüber hinaus ist es ein Mittel, mit dem die Zugehörigkeit zur Gesellschaft bzw. zu gesellschaftlichen Teilgruppen ausgedrückt werden kann. Es kann dazu dienen, das Bedürfnis nach Zugehörigkeit und Konsens zu befriedigen. Die Wahl der Automarke sowie der Fahrstil richten sich auch nach der Bezugsgruppe, der man sich zugehörig fühlt.

Das Bedürfnis nach Kontrolle ist ein vierter Komplex, aus dem sich Extra-Motive rekrutieren. Es ist davon auszugehen, dass der Mensch das Bedürfnis nach Umweltkontrolle hat (Fischer & Stephan 1990). Mit dem Auto hält der Mensch ein Vielfaches der eigenen Körperkräfte unter Kontrolle und kann durch minimalen Aufwand große Wirkung erzielen. Das Auto ist deshalb auch besonders gut geeignet, um Kontrollverluste zu kompensieren.

Wie stark das Kontrollbedürfnis ist, wird deutlich in der Situation des Mitfahrens, der bisher noch keine besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Die Verkehrssituation bewirkt nicht nur bei der fahrenden Person, sondern auch bei der mitfahrenden eine Aktivierung – im Unterschied zum Fahrer bzw. zur Fahrerin hat jedoch der Beifahrer bzw. die Beifahrerin keine Möglichkeit zu agieren, was zum Erleben von Kontrollverlust führen kann (Schönhammer 1993).

Viele Fortbewegungen haben nicht nur einen Beweggrund, oftmals kommen mehrere Ursachen zusammen, z. B. dient das Wandern nicht nur sportlichen oder gesundheitlichen Zwecken, sondern auch der Umwelterkundung. Oder man sucht einen Ort nicht mit dem Auto, sondern mit dem Fahrrad auf, weil man sich dadurch zugleich Bewegung verschafft.

Held (1980) hat auf der Grundlage von Literaturobduerungen und eigener Untersuchungen insgesamt 25 Motive bestimmt (vgl. Tabelle 2.2), wobei er nicht explizit zwischen Transport- und Extra-Motiven unterschieden hat. Gemessen an der Häufigkeit der Nennungen sind nach Held besonders wichtig:

- Bequemlichkeit
- Zeiteinsparung
- Unabhängigkeit
- Kosten
- Wahrung der Privatsphäre
- eigene Sicherheit
- Geltung/Prestige.

Tabelle 2.2: Einflussfaktoren und Motive der Verkehrsmittelnutzung

| Zielkategorien | Erläuterungen/Beispiele |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kosten | Kostenersparnis, Preisgünstigkeit, niedrige Fahrtkosten |
| Zeit | Schnelligkeit, Zeitersparnis, -nutzung, wenig Wartezeiten |
| Zuverlässigkeit | Pünktlichkeit, Sichverlassenkönnen, plangemäßer Ablauf |
| Körperliche Bequemlichkeit | weniger körperliche Anstrengungen, Schutz vor Witterungseinflüsse, bequemer Gepäcktransport, Sitzen statt Stehen |
| Unabhängigkeit/Flexibilität | Räumliche, zeitliche und soziale Unabhängigkeit im Hinblick auf Ziele, Wege, Fahrpläne, Stoßzeiten, andere Personen |
| Erkundung/Neugierde | Erkunden unbekannter Stadtteile, Hinblick auf neue Erfahrungen; Menschen und Dinge beobachten |
| Körperliche Funktionslust | Bewegung, körperlich Tätigsein, Gesundheit |
| Technische Funktionslust | Etwas lenken – beherrschen, Bedienung und Beherrschung der Technik |
| Freude am Risiko | Gefahren eingehen und bestehen, Abenteuerlust |
| Körperliche Sicherheit der eigenen Person | Vermeidung von Gefahren, von Unfällen und Verletzungen |
| Abgase meiden | Gestank und Abgase meiden |
| Lärm meiden/angenehme Geräusche suchen | Vermeidung von Straßenlärm, Türenschiagen, Motorlärm; angenehme Geräusche von Vogelgezwitscher, Wasserrauschen |
| Optische Reize | Meiden unangenehmer Reize: Schmutz, Unordnung; Freude an: Natur, Parks, angenehmen Stadtbild und Straßenzügen |
| Sozialer Kontakt | Mit anderen zusammen sein, andere kennen lernen, Bekannte und Freunde treffen |
| Wahrung der Privatsphäre | Bedürfnis, alleine zu sein, Vermeidung von Massen, Unwohlsein in überfüllten Verkehrsmitteln, persönliche Schutzzone aufrechterhalten |
| Macht | Andere Personen beeinflussen oder bestimmen können, die eigenen Interessen durchsetzen können |
| Aggression ausleben | Spaß an Behinderung anderer Personen, Gefährdung anderer, Vergnügen am Ärger anderer |
| Leistungsmotivation | Konkurrieren, schneller sein als andere, sich selbst etwas beweisen |
| Geltung/Prestige | Status, hohes Ansehen, Anerkennung durch andere |
| Sicherheit für andere Personen | Vermeidung der Gefährdung anderer Personen, Rücksichtnahme |
| Transport anderer Personen | Kinder, Ältere, andere Personen transportieren |
| Vermeidung der Belästigung anderer | Belästigung anderer Personen durch eigenes Verhalten und Abgase und Lärm vermeiden |
| Gesellschafts-/umweltbezogene Überlegungen | Energiebedarf und Parkflächenbedarf reduzieren, Stadtbild erhalten, Belastung durch Abgase und Lärm minimieren |

Quelle: Held 1980, S. 321

Klühspies (1999) stellte fest, dass unter den 25 von Held identifizierten Einflussfaktoren 21 emotionaler Art sind. Kosten, Zeit und Zuverlässigkeit gegenüber Bequemlichkeit sieht er als einen „Grenzfall“ an. Besondere Relevanz misst Klühspies den folgenden emotionalen Faktoren zu:

- Risikofreude
- eigene Sicherheit
- Leistungsmotivation
- sozialer Kontakt
- Privatsphäre
- Macht
- Aggression
- Geltung, Prestige
- Unabhängigkeit.

Auf der Grundlage dieser Faktoren und unter Einbeziehung des „Grenzfalls“ Bequemlichkeit hat Klühspies das Modell psychosozialer Regulationsbedürfnisse entwickelt. Die Grundannahme ist: Verkehrsmittel und Verkehrsangebote, die dazu beitragen, die individuellen psychosozialen Bedürfnisse effektiv zu regulieren, werden eher genutzt als solche, bei denen dies nicht der Fall ist.

Die Unterscheidung von Transport- und Extra-Motiven entspricht im Wesentlichen der Einteilung in die beiden Motivklassen. Alteneider & Risser (1995) rechnen zu den erstgenannten die Verringerung des Zeitaufwands und die Minimierung der Kosten, die Extra-Motive beziehen sich dagegen auf den Zusatznutzen, der sich über den Transport hinaus ergibt.

Der Pkw bringt den größten Zusatznutzen, beispielsweise neben der Raumüberwindung noch eine vertiefte Raumerkundung. Zugleich befriedigt das Auto soziale, Kontroll- und Geltungsbedürfnisse. In der Literatur werden als weitere Gründe genannt:

- die Verwirklichung von Kindheitsträumen durch das Auto (Giese 1997, S. 32)
- das Auto als Symbol für Zugehörigkeit, das zur Grundausstattung eines vollwertigen Mitglieds der Gesellschaft dazugehört (Burkart 1994).
- das Auto als zentrales Kultobjekt der Moderne (Giese 1997, S. 31)
- der Gewinn von Privatheit, sozialer Anerkennung, dem Erleben von Zugehörigkeit durch das Auto (Heine 1996).

Psychoanalytisch geprägte Erklärungen sind z. B. die „Regressionshypothese“, dass das Auto ein schwach entwickeltes Ich kompensieren kann oder als Waffe dienen kann, das Macht schenkt (vgl. Krämer-Badoni & Kuhm 1997).

Wallin und Wright (1974) haben schon vor 25 Jahren die folgende Liste zusammengestellt:

- Zeiteinsparung
- Kosteneinsparung
- Bequemlichkeit, Komfort
- Zuverlässigkeit, Pünktlichkeit
- Handhabbarkeit (convenience)
- Status, Prestige.

Bequemlichkeit, Zuverlässigkeit und einfache Handhabbarkeit sind Indikatoren der Funktionalität bzw. des Gebrauchswerts eines Verkehrsmittels. Status und Prestige verweisen demgegenüber auf einen andersartigen Aspekt: den Symbolcharakter des Transportmittels. Ein Verkehrsmittel mag zeitsparend, kostengünstig und bequem sein, doch es erfüllt möglicherweise nicht das Bedürfnis nach Prestige und Ansehen, sodass es trotz eines hohen Gebrauchswerts nicht genutzt wird.

Gorr (1997) ermittelte drei Hauptfaktoren: Zeitaufwand, Kosten und Qualität des Transportmittels. Die Kategorie „Verkehrsqualität“ umfasst alle Faktoren, von denen es abhängt, wie angenehm oder unangenehm Fahrten bzw. Wege empfunden werden. Zeiteinsparen, Kostenminimierung und Maximierung der Qualität des Transports sind nach Gorr allgemeine verkehrsmittelunspezifische Motive.

In dem Modell der Verkehrsmittelwahl von Brüderl und Preisendörfer (1995) sind Bequemlichkeit, Zeitkosten und Geldkosten die entscheidenden Variablen. Dies entspricht, sofern man Transportqualität und Bequemlichkeit gleichsetzt, den Ergebnissen von Gorr (1997).

Verringerung der Zeitkosten und Bequemlichkeit tauchen in mehreren Untersuchungen zur Verkehrsmittelwahl als wichtige Einflussfaktoren auf. Schmidt (1979) ermittelte die folgenden Motive:

- Zeitgewinn
- Komfort, Bequemlichkeit
- Privatsphäre
- Unabhängigkeit
- Spaß.

Ein erheblicher Teil des Verkehrs wird im beruflichen Bereich erzeugt. Schmidt & Littig (1994) stellten fest, dass Zeitsparen, Unabhängigkeit und Komfort zentrale Motive von Betriebsangehörigen sind. Vor allem der Zeitfaktor wurde von vielen Befragten als vorrangiges Kriterium genannt. Je nach genutztem Verkehrsmittel wird dieses allgemeine Kriterium unterschiedlich konkretisiert: Im Bereich des ÖPNV geht es vor allem um die bessere Kalkulierbarkeit und um die Möglichkeit, die Zeit des Unterwegsseins (Reisezeit) sinnvoll nutzen zu können. Demgegenüber wollen Auto fahrende Personen vor allem die Zeit für den Ar-

beitsweg, der als Verlust von Freizeit erlebt wird, minimieren. Je nach Verkehrsmittel sind unterschiedliche Aspekte von Komfort wichtig. Komfort und Bequemlichkeit im ÖPNV bedeuten z. B., über einen Sitzplatz zu verfügen oder nicht bzw. nur selten umsteigen müssen.

Lange (1995) und Lange et al. (1995) haben die Verkehrsmittelwahl auf dem Arbeitsweg von Personen, die in der Automobilindustrie tätig sind, untersucht. Sie stellten fest, dass viele, die mit dem Pkw zur Arbeit kommen, durchaus die Möglichkeit hätten, den ÖPNV zu nutzen. Der Hauptgrund, warum sie es nicht tun, ist die vermutete Langsamkeit öffentlicher Verkehrsmittel. Vorrangiger Wunsch war, Zeit einzusparen. In dem Maße, in dem die Nutzung des ÖPNV als zeitaufwendig wahrgenommen wird, entsteht so eine starke Barriere, die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel überhaupt in Erwägung zu ziehen. Hinzu kommt, dass nicht der objektive, sondern der wahrgenommene Zeitaufwand verhaltensrelevant ist. Gerade aber diejenigen, die oft Auto fahren, überschätzen den Zeitaufwand noch stärker (vgl. Fujii, Gärling & Kitamura 2001).

Der Wert der Zeit ergibt sich aus ihrer Knappheit. Wenn Zeiteinsparung Hauptmotiv ist, bedeutet das, dass Zeit für die betreffenden Personen ein knappes Gut ist. Entscheidend ist der subjektive Zeitaufwand, der nicht mit dem objektiven Zeitbedarf überein stimmen muss. Autofahrende Personen überschätzen z. B. den Zeitaufwand, den sie bei Nutzung des ÖPNV hätten (Brüderl & Preisendörfer 1995).

Die Minimierung der Kosten steht im Vergleich zur Minimierung des Zeitaufwands weniger im Vordergrund. Dies dürfte damit zusammenhängen, dass die subjektiven Kosten je nach Verkehrsmittel unterschiedlich hoch erscheinen. Sie enthalten im Allgemeinen nicht das gesamte Spektrum der variablen Kosten (z. B. Verschleiß, Wertminderung durch gefahrene Kilometer) und der Fixkosten (Steuer, Versicherung, Wertminderung durch Alterung), sondern beziehen sich in erster Linie auf die „out of pocket“-Kosten (Molt 1990), die z. B. beim Tanken oder beim Erwerb eines Fahrscheins anfallen.

Wie Schmidt (1994) in ihrer Untersuchung, in der sie die Verkehrsmittelwahl auf dem Arbeitsweg untersucht hat, feststellte, gibt es unterschiedliche Arten des Mobilitätserlebens. Sie hat fünf Erlebensstypen ermittelt, die sie den beiden Kategorien „Rationales im Vordergrund“ und „Emotionales im Vordergrund“ zuordnet.

| Verkehrsmittel auf dem Arbeitsweg | | | |
|-----------------------------------|-------|--------|-------|
| Im Vordergrund: | Pkw | Pkw/ÖV | ÖV |
| Rationales | Typ 4 | Typ 3 | Typ 2 |
| Emotionales | Typ 5 | | Typ 1 |

Typ 1 und 2 nutzen auf dem Weg zum Betrieb aus unterschiedlichen Gründen öffentliche Verkehrsmittel, Typ 1 wegen des Komfort (Zeit sinnvoll nutzen können, Stressfreiheit usw.), Typ 2 wegen fehlender anderer Möglichkeiten, aus Zeit- oder Kostengründen usw. Ebenso unterscheiden sich Typ 4 und 5, die mit dem Pkw zur Arbeit kommen, die einen infolge von

Sachzwängen oder Zeitgründen, die anderen, weil Autofahren Spaß macht, weil es Unabhängigkeit bietet und eine Privatsphäre schafft usw.

Charakteristisch für Typ 3 ist ein Abwägen zwischen den Vor- und Nachteilen des jeweiligen Verkehrsmittels, z. B. wird der ÖV (die U-Bahn) wegen der Kalkulierbarkeit oder der Pkw bei schlechtem Wetter genutzt. In diesem Fall fehlt der „Gegentyp“, für den emotionale Gründe im Vordergrund stehen.

Die Einteilung in Erlebensstypen anhand der Dominanz von Rationalität und Emotionalität entspricht im Wesentlichen der Unterteilung der Bedürfnisse in Transport- und Extra-Motive.

Pez (1998) hat 180 Personen nach den für sie persönlich wichtigsten Kriterien bei der Verkehrsmittelwahl im Berufs-, Einkaufs- und Freizeitverkehr befragt. Die ermittelten Kriterien brachte er in eine Rangreihe (vgl. Pez 1998, S. 140):

- Faktoren von höchster Bedeutung:
Unabhängigkeit/Flexibilität und Zuverlässigkeit, Schnelligkeit, Verkehrssicherheit, Umweltverträglichkeit
- Faktoren von hoher Bedeutung:
Bequemlichkeit, Transportmöglichkeiten, Kosten, Gesundheit/Fitness
- Faktoren von niedriger Bedeutung:
körperliche Belastung, psychische Belastung
- Faktoren von nicht nennenswerter Bedeutung:
Sicherheit vor kriminellen Handlungen, Privatheit, Freude an Fahren, Kontaktmöglichkeiten, Freude am Beherrschen der Technik/Freude am Risiko, Einflüsse anderer Personen

In der Zusammenstellung finden sich die bekannten Motive. Die Einteilung nach deren Bedeutsamkeit ist indessen sicherlich nicht für alle Gruppen zutreffend. Das Bedürfnis nach Sicherheit vor kriminellen Handlungen, das den „Faktoren von nicht nennenswerter Bedeutung“ zugeordnet wurde, ist beispielsweise für ältere Menschen sowie für Frauen ein sehr wesentliches Motiv (u. a. Jeschke 1994, Krause 1999).

Bislang haben die Einflussfaktoren der Fahrradnutzung weniger im Blickpunkt gestanden. Das Interesse richtete sich zumeist auf die Alternative Pkw oder ÖV (z. B. Kirchhoff & Stöveken 1990). Zimmer (1995) hat speziell die Motive zum Radfahren ermittelt. Es sind:

- Zeitersparnis
- Spaß am Radfahren
- Förderung der Gesundheit
- kurze Fahrverbindungen

- finanzielle Gründe
- der Wunsch, sich umweltschützend zu verhalten.

Zeiteinsparung ist also auch ein zentraler Grund für die Fahrradnutzung. Fahrradtypische Motive sind jedoch der Gesundheitsaspekt und das umweltschonende Verhalten.

Je nach Alter sind die Motive der Verkehrsmittelnutzung mehr oder weniger unterschiedlich. Neben der Verkehrsmittelwahlverfügbarkeit sind z. B. bestimmte Attribute der Verkehrsmittelwahl für ältere Menschen wichtiger als für andere Altersgruppen. Große Bedeutung haben vor allem (vgl. Tränkle 1993):

- Bequemlichkeit
- geringe physische Anstrengung
- die Möglichkeit zur Mitnahme von Gepäck
- Verkehrssicherheit.

Die Einsparung von Zeit und Kosten spielt als Einflussfaktor bei älteren Menschen eine geringere Rolle als bei jüngeren, physische Anstrengung und mangelnde Bequemlichkeit umso mehr. Letztere sind für ältere Menschen Gründe gegen die Fahrradnutzung.

2.2.3 Einstellungen, subjektive Normen, wahrgenommene Verhaltenskontrolle

Einen mehr oder weniger großen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl haben (u. a. Bamberg & Schmidt 1993, 1994, Gorr 1997, Forward 1998):

- das Umweltbewusstsein
- Einstellungen gegenüber den verschiedenen Verkehrsmitteln
- die normativen Erwartungen der Bezugsgruppen und die subjektiven Normen
- die wahrgenommene Verhaltenskontrolle
- Gewohnheiten.

Zum Themenbereich „Umweltbewusstsein“ liegen zahlreiche Forschungsergebnisse und eine breit gestreute Fachliteratur vor (u. a. Fietkau 1984, Fietkau & Kessel 1987, Schahn & Giesinger 1993, Diekmann 1995, Lüdemann 1997, Spada 1990, Fuhrer 1995, Winter 1981). Dem Umweltbewusstsein werden folgende Komponenten zugeordnet: Umweltwissen, Wertorientierungen und umweltrelevante Verhaltensabsichten und Verhaltensweisen (vgl. Spada 1990). Von Seiten der „Anreiz-Theoretiker“ (u. a. Diekmann & Preisendörfer 1991, Preisendörfer & Franzen 1996, Franzen 1997) wurde zwar immer wieder auf die geringe Korrelation zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten hingewiesen, doch ein Zusammenhang ist nachweislich vorhanden. Die geringe Korrelation zwischen Einstellungen und Verhalten wird in der Theorie geplanten Verhaltens damit erklärt, dass Einstellungen lediglich Prädiktoren von *Verhaltensabsichten* sind. Einstellungen, subjektive Normen und die wahrgenommene Ver-

haltenskontrolle erklären nach Bamberg & Schmidt (1993) einen erheblichen Teil der Varianz der Verhaltensintentionen.

Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle (= Handlungsspielräume) spielt in den constraint-Ansätzen eine zentrale Rolle. Eine Einschränkung der Verhaltenskontrolle steht dem Motiv, unabhängig zu sein, entgegen. Fehlende Verhaltenskontrolle kann umweltverträgliches Mobilitätsverhalten direkt behindern. Wie Lange (1995) feststellte, meinten 26 % der von ihm in der Autoindustrie tätigen Personen, dass sie ihren Arbeitsplatz nicht ohne Auto erreichen können.

Lavery et al. (1996) haben sich mit der Frage befasst, warum ältere Menschen öffentliche Verkehrsmittel eher selten nutzen. Sie verwenden in diesem Zusammenhang das Konzept der „barrier chain“, das sie der „transport chain“, der Verkehrswegekette, gegenüber stellen. Die „Barriere-Kette“ besteht aus drei Elementen:

- personbedingten Barrieren, z. B. eingeschränkte Sehfähigkeit usw.
- Fahrzeug-bedingten Barrieren, z. B. Einstiegs- und Ausstiegsprobleme
- Verkehrsumwelt-bedingten Barrieren.

Konkrete Barrieren sind beispielsweise: die Wohnung ist zu weit von der Bushaltestelle entfernt, die Haltestelle liegt auf der anderen Seite einer stark befahrenen Straße, der Weg ist schlecht beleuchtet, es fehlt eine Unterstellmöglichkeit, und es fehlen Sitzmöglichkeiten an der Haltestelle. Das Fazit ist, dass ältere Personen deshalb öffentliche Verkehrsmittel so selten nutzen, weil sie dabei relativ viele Barrieren überwinden müssen.

Gewohnheiten spielen eine herausragende Rolle bei der Wahl des Verkehrsmittels. Routinehandlungen machen den größten Teil aus. Nach Gorr (1997) wird in mehr als 90 % der Verkehrssituationen überhaupt keine Wahl getroffen, sondern stattdessen eine Routinehandlung ausgeführt.

2.2.4 Umweltmerkmale

Auch wenn jede einzelne Zielwahl und die damit einher gehende Verkehrsmittelwahl auf einer individuellen Entscheidung beruht, so erfolgen solche Entscheidungen immer in einem räumlich-sächlichen Kontext. Dieser Kontext bzw. sachstrukturelle Hintergrund (Kutter 2001) bildet den objektiven Möglichkeitsraum (Knie 1997, Tanner & Foppa 1996).

Der Einfluss der Umweltbedingungen auf die Verkehrsmittelwahl tritt zu Tage, wenn verschiedene Gebietstypen miteinander verglichen werden, z. B. im Hinblick auf die Zahl der gemeldeten Pkw pro Einwohner. Je höher die Dichte ist, umso mehr wird zu Fuß gegangen und umso weniger der Pkw genutzt, d. h. die Wahrscheinlichkeit der Pkw-Nutzung nimmt bei hoher Dichte ab. Die Pkw-Nutzung auch auf kürzeren Strecken findet sich häufiger in kleinen Städten sowie außerhalb großer Städte, d.h. in weniger dicht besiedelten Gebieten (Hydén et

al. 1998). In peripher gelegenen und dünner besiedelten Gebieten wird mehr Auto gefahren (vgl. Naess & Sandberg 1996), in Innenstädten weniger (u. a. Reinhold & Tregel 1998).

Die Verkehrsmittelwahl hängt entscheidend von den Entfernungen ab. Ca. 50 bis 80 % der Fußwege sind nicht mehr als ein Kilometer lang. Die Grenze, bis zu der Menschen im Alltagsleben gehen wollen, liegt zwischen ein und zwei Kilometern. Die mittlere Länge von Wegen, die mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, beträgt im Durchschnitt zwei bis drei Kilometer. Die Bereitschaft, das Fahrrad zu nutzen, verringert sich bei Entfernungen, die über fünf Kilometer hinausgehen (Hydén et al. 1998).

Ein spezifischer Einflussfaktor, der speziell die Gruppe der Autofahrenden betrifft, sind das Parkplatzangebot (Reinhold et al. 1998, Brüderl & Preisendorfer 1995) und Restriktionen in Bezug auf den Autoverkehr, z. B. Sperrung von Innenstädten für den motorisierten Individualverkehr, Geschwindigkeitsbeschränkungen. Qualitätsmerkmale des Parkens sind der Fußweg zum Ziel, die Parksuchzeit und die Parkgebühr. Kurze Parksuchzeiten erwiesen sich wichtiger als Parkgebühren (Topp & Huber-Erler 1997). Andererseits hängt die Wahl des Verkehrsmittels für den Arbeitsweg hängt von der Verfügbarkeit über einen kostenlosen Parkplatz am Arbeitsort ab (Meyer 1999).

Anders als bei der Frage der Verlagerbarkeit von Pkw-Fahrten auf das Fahrrad wurde der Frage, wie ein Umstieg auf den ÖPNV bewerkstelligt werden kann, in vielen Untersuchungen nachgegangen (Bracher 1993). Dementsprechend liegen dazu viele Ergebnisse vor (u. a. Bracher 1998, Deiters 1995, Ganseforth 1987, Kill & Reinhold 1994, Kirchhoff 1991 usw.). Nach Ilgman (1982) ist der entscheidende Einflussfaktor für die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel die Pkw-Verfügbarkeit. Der ÖPNV wird weit überwiegend von denjenigen genutzt, die keine andere Alternative haben, d. h. den so genannten „captive riders“. Pull-Faktoren im Bereich des ÖPNV sind (u. a. Krause 1999, Brüderl & Preisendorfer 1995, Reinhold & Tregel 1998, Reiff & Wewers 1998):

- Anbindung an den öffentlichen Verkehr
- dichter Fahrplankontakt
- Pünktlichkeit
- Direktverbindungen, wenig Umsteigen
- preiswerte, einheitliche Tarife
- öffentliche Sicherheit
- Schnelligkeit
- geringe Entfernungen zur Haltestelle vom Wohnort und vom Zielort aus
- Qualität der Wege zur Haltestelle
- Leichtigkeit des Ein- und Aussteigens
- Komfort im Fahrzeug
- Gepäckbeförderung
- kurze Wartezeiten
- Haltestellenausstattung: Sitzgelegenheit, Witterungsschutz

– Sauberkeit und Service.

Die Fahrradnutzung wird begünstigt, wenn die Entfernung unter 6 Kilometer Luftlinie liegt (Schreiber 1992). Dieses Ergebnis stimmt mit anderen Ergebnissen überein. Nach Bracher (1993) liegen deshalb die Möglichkeiten der Förderung der Fahrradnutzung in erster Linie im Kurzstreckenbereich, d. h. im Bereich bis 6 Kilometer. Hydén et al. (1998) setzten die Grenze bei 3 bis 5 Kilometer an.

Einflussfaktoren der Fahrradnutzung in Kombination mit dem öffentlichen Verkehr sind zum einen die gute Erreichbarkeit der Bahnhöfe und zum andern wettergeschützte, bahnsteignahe, diebstahlsichere Abstellanlagen (Bracher 1993).

Schreiber (1996) hat die Verkehrsmittelwahl von Studierenden untersucht. Wie wesentlich diese von den Umweltbedingungen determiniert wird, zeigte seine Differenzierung in „Fahrradstandorte“, „ÖPNV-Standorte“ und „MIV“-Standorte. Zu den Ersten rechnen Braunschweig, Freiburg, Göttingen, Karlsruhe, Kiel, Münster, Oldenburg. Hier liegt der Anteil an Fahrradnutzern und –nutzerinnen unter den Studierenden über 40 %. Typische „ÖPNV-Standorte“ sind Essen, Stuttgart, Hamburg, Wuppertal, Duisburg, Dortmund und Bochum. In diesen Städten liegt der Anteil an Studierenden, die den ÖPNV nutzen, über 40 %, der Anteil der Pkw-FahrerInnen meist unter 30 %. Ein wichtiges Ergebnis, das auf den Einfluss des Semestertickets hindeutet, war, dass Bochum, Dortmund und Duisburg 1991 noch „MIV-Standorte“ waren. Nach Einführung des Semestertickets wurden sie zu „ÖPNV-Standorten“. Diese Beispiel zeigt, dass die Veränderung der Anreizstrukturen einen durchschlagenden Effekt haben kann.

Crane (2000) hat auf das Problem der Konzeptualisierung der Wechselbeziehungen zwischen Verkehr und Siedlungsstruktur aufgegriffen. Auch wenn sich eine Beziehung zwischen Dichte und durchschnittlicher Wegelänge feststellen lässt, so ist seiner Ansicht nach doch nicht auszuschließen, dass reduzierte Entfernungen eine Erhöhung der Mobilitätsrate zur Folge haben. Die Verlangsamung des Verkehrs scheint indessen die Mobilitätsrate zu senken, sodass nach Crane die entscheidende Frage ist, wie durch Stadtgestaltung Geschwindigkeiten reduziert werden können. Die Komplexität der Beziehung zwischen räumlichen Strukturen und Mobilitätsverhalten wird noch offensichtlicher, wenn die vorangegangenen individuellen Wohnstandortentscheidungen einbezogen werden.

Die Bedeutung der gesellschaftlichen Umwelt wird sichtbar, wenn unterschiedliche Bezugssysteme verglichen werden. Dabei werden die Wertvorstellungen und Normen der eigenen Gesellschaft relativiert. Die Bedeutsamkeit dieses Faktor trat bei einer Befragung von Studierenden, die ein bis zwei Semester in den Niederlanden studiert hatten, voll zu Tage (Flade, Lohmann & Happ 1999). Studierende in Deutschland, die zwischenzeitlich an einer Universität der Niederlande eingeschrieben gewesen waren, nannten als wesentlichen Grund für ihr häufigeres Radfahren in den Niederlanden das dortige positive Fahrradklima bzw. die in den Niederlanden vorhandene „Fahrradkultur“. Diese zeige sich daran, dass alle Rad fahren, dass

Rad fahren als selbstverständlich gilt und der Radverkehr sichtbar gefördert und privilegiert wird.

Ein wichtiger Einflussfaktor ist die Länderpolitik. Pucher (1988) führt die ausgeprägten Unterschiede im Modal Split verschiedener Länder in erster Linie auf deren unterschiedliche Politik zurück. Kontrastländer sind die USA und die Niederlande. In den USA lag 1978 der Radwegeanteil bei unter einem Prozent, in den Niederlanden lag er 1984 bei fast 30 Prozent (vgl. Tabelle 2.3).

Tabelle 2.3: Pkw-, ÖPNV- und Radwege-Anteil im städtischen Personenverkehr in verschiedenen Ländern in Prozent der Wege insgesamt

| Land | Pkw | Fahrrad | ÖPNV |
|------------------------|------|---------|------|
| USA (1978) | 82,3 | 0,7 | 3,4 |
| Westdeutschland (1978) | 47,6 | 9,6 | 11,4 |
| Schweiz (1980) | 38,2 | 9,8 | 19,8 |
| Frankreich (1978) | 47,0 | 5,0 | 11,0 |
| Schweden (1978) | 36,0 | 10,0 | 11,0 |
| Niederlande (1984) | 45,2 | 29,4 | 4,8 |
| Österreich (1983) | 38,5 | 8,5 | 12,8 |
| Großbritannien (1978) | 45,0 | 4,0 | 19,0 |
| Dänemark (1981) | 42,0 | 20,0 | 14,0 |

Quelle: Pucher 1988, S. 510

Situative Einflüsse

Im Winter kommen die Jugendlichen seltener mit dem Fahrrad zur Schule, der Fahrradanteil ist im Winter weniger als halb so hoch (Zippel 1989). Stattdessen nutzen sie häufiger den ÖPNV oder gehen mehr zu Fuß. Flade & Limbourg (1997) konnten diesen Jahreszeiteffekt bestätigen: 40 % der befragten Jugendlichen nutzen im Sommer das Fahrrad auf dem Schulweg, im Winter sind es nur 17 %; im Sommer lag der ÖPNV-Anteil bei 27 %, im Winter bei 42 %.

Schreiber (1992) untersuchte die Verkehrsmittelnutzung von Behördenbeschäftigten in Münster. Es zeigte sich, dass der Anteil derjenigen, die mit dem Rad zur Arbeit fahren, ganz entscheidend vom Wetter abhängt. Der Anteil der „Gut-Wetter“-Radfahrer sinkt unter ungünstigen Witterungsbedingungen auf nahezu die Hälfte. Von 1 000 Behördenangestellten in Münster kommen bei gutem Wetter 40 % mit dem Fahrrad und 30 % mit dem Pkw zur Arbeit, bei schlechtem Wetter fahren ca. 23 % mit dem Rad und ca. 38 % mit dem Pkw.

Auch der Wochentag spielt eine Rolle, sofern davon das Parkplatzangebot abhängt. Die Pkw-Nutzung hängt ferner von Arbeitszeitregelungen ab (Reinhold & Tregel 1998).

2.2.5 Wechselwirkungen zwischen Person- und Umwelt

Von einer Wechselwirkung zwischen Person und Umwelt ist auszugehen, sobald nicht mehr die objektive Umwelt bzw. der sachstrukturelle Hintergrund betrachtet wird, sondern die wahrgenommene Umwelt. Der objektive verwandelt sich in den begrenzteren subjektiven Möglichkeitsraum, in dem nicht alle Optionen bekannt sind oder in den Sinn kommen (Tanner & Foppa 1996). So wird die Qualität von Radverkehrsanlagen bzw. Radwegen nach der wahrgenommenen Zweckmäßigkeit als Verkehrsverbindung und nach deren subjektiver Sicherheit und Attraktivität beurteilt, wie Zimber (1995) in einer faktorenanalytischen Auswertung feststellte.

Appleyard & Abell (1974) haben im Rahmen der Planung und Gestaltung des Schnellbahnsystems Bay Area Rapid Transit (BART) ein Bewertungssystem entwickelt. Grundlage der Bewertung sind in erster Linie subjektive Eindrücke:

- Annehmlichkeit, Bequemlichkeit, zeitliche Verfügbarkeit
- Sicherheit vor Kriminalität
- Verkehrssicherheit
- Orientierung, Verfügbarkeit über Information
- angenehme Atmosphäre
- Gastlichkeit, Hilfsangebote
- Privatheit und Handlungsspielräume
- Ästhetik, Erscheinungsbild
- Solidität, Haltbarkeit.

Forward (1998) hat die Verkehrsmittelwahl in Amsterdam, Kopenhagen und Barcelona untersucht. In allen drei Städten wurde die Verkehrsmittelwahl am häufigsten mit der erwarteten Zeiteinsparung und der Bequemlichkeit/dem Komfort des Verkehrsmittels begründet. Komfort, u. a. auch beim Gepäcktransport, ist der Hauptgrund für die Wahl des Autos als Verkehrsmittel in allen drei Städten. Die Begründung für das Zufußgehen war überall eine kurze Entfernung. Hauptmotiv für das Radfahren war in Amsterdam und Kopenhagen das Einsparen von Zeit. Barcelona stellte sich im Unterschied zu Amsterdam und Kopenhagen als Stadt mit fehlender Fahrradkultur dar. In Barcelona haben die Befragten im Unterschied zu denjenigen in Amsterdam und Kopenhagen negative Einstellungen zum Fahrradfahren (Forward 1998). In Städten, in denen wenig Rad gefahren wird, sind die Einstellungen zum Radfahren negativ. Das bedeutet, dass es bei niedrigem Radverkehrsanteil entsprechend schwierig ist, die nötige Basis und Akzeptanz für eine Fahrrad-fördernde Verkehrsplanung herzustellen.

Die Bedeutung gesellschaftlicher und kultureller Normen wird vor allem dann sichtbar, wenn Länder miteinander verglichen werden. Aufschlussreich sind hier Befragungen von Personen, die Erfahrungen in verschiedenen Ländern gemacht haben und die in dem anderen Land ihr Verkehrsverhalten verändert haben (vgl. Flade, Lohmann & Happ 1999).

Dieleman et al. (2002) gingen in ihrer Untersuchung davon aus, dass sowohl Siedlungsstrukturen als auch die Eigenschaften der betreffenden Personen einen Einfluss auf das Mobilitätsverhalten haben. Beide Ursachenkomplexe erwiesen sich als gleichwertige Prädiktoren der Verkehrsmittelwahl und der Verkehrsleistung. Als wichtigstes Personmerkmal stellte sich der Pkw-Besitz heraus: Wer einen Pkw hat, nutzt ihn auch. Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Familiensituation. Bei Dielemann et al. heißt es dazu: „This makes perfect sense; travelling with young children by public transport, by bicycle or on foot is tiresome“ (Dieleman et al. 2002, S. 524). Wenn Kinder im Haushalt leben, ist mit einer verstärkten Pkw-Nutzung zu rechnen (vgl. Buhr 1999). Der Einfluss der Siedlungsstruktur zeigte sich daran, dass in den größeren Städten mehr Wege zu Fuß und mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, während in den suburbanen und ländlichen Gebieten häufiger der Pkw genutzt wird. Aus diesem Ergebnis ziehen Dielemann et al. den Schluss, dass in weniger dicht besiedelten Gebieten ein größeres Verlagerungspotenzial zu finden ist, da hier die Pkw-Nutzung ein Höchstmaß erreicht.

2.2.6 Fazit im Hinblick auf die Einflussfaktoren

Die durch das Geschlecht und das Alter bedingten unterschiedlichen Lebenslagen gehen mit einer unterschiedlichen Verkehrsmittelnutzung einher. Auch der Gebietstyp spielt eine Rolle, wie daraus hervorgeht, dass der Pkw in kleineren Städten häufiger genutzt wird als in größeren. Das Verlagerungspotenzial in Richtung vermehrten Radfahrens an Stelle der Pkw-Nutzung ist folglich im Prinzip am größten bei männlichen Personen, bei den unter 65-Jährigen sowie in kleineren Städten.

Die Verlagerungsmöglichkeiten werden jedoch wesentlich dadurch begrenzt, dass dem Mobilitätsverhalten sowie speziell der Verkehrsmittelwahl nicht nur das Transportmotiv zu Grunde liegt, sondern eine Vielfalt an Extra-Motiven, die sich auf den emotionalen Zusatznutzen richten. Eine Veränderung der räumlichen Strukturen und eine Verbesserung des Verkehrsangebots im Bereich des Umweltverbunds beträfe im Wesentlichen das Transportbedürfnis, das nunmehr besser befriedigt werden kann, es würde jedoch die Extra-Motive weniger berühren.

Generell wichtige Motive sind ein zeit- und kostensparender sowie ein verlässlicher und bequemer Transport, in verschiedenen Untersuchungen immer wieder ermittelte Extra-Motive sind insbesondere Unabhängigkeit, Sicherheit, Privatheit und Prestige. Typische Motive derjenigen, die Rad fahren, sind Spaß, Förderung der Gesundheit und der Wunsch, sich umweltverträglich zu verhalten. Der unterschiedlichen Verkehrsmittelnutzung liegen folglich zum Teil auch unterschiedliche Motive zu Grunde.

Prädiktoren der Verkehrsmittelnutzung sind zum einen das Wollen, zum Andern das Können, d. h. einerseits kognitiv-motivationale Prozesse, z. B. positive Einstellungen zu einem Verkehrsmittel, andererseits die wahrgenommenen Handlungsmöglichkeiten. Länder- und Städtevergleiche zeigen, welche Bedeutung darüber hinaus gesellschaftliche Wertschätzungen und Normen und die damit einhergehende Verkehrspolitik im Hinblick auf das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung haben.

2.3 Umsetzungswissen

Die möglichen Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs wurden vielerorts dargestellt (u. a. Umweltbundesamt 2001, Draeger & Klöckner 2001, Alrutz, Bohle & Willhaus 1998, BMVBW 2002), sodass auf ein fundiertes Fachwissen sowohl zu den möglichen Strategien als auch zu den erforderlichen Rahmenbedingungen für die Umsetzung der fördernden Maßnahmen zurückgegriffen werden kann. Als Beispiele sind hier die Orientierungshilfen des Deutschen Städte- und Gemeindebunds zur kommunalen Radverkehrspolitik (vgl. Deutscher Städte- und Gemeindebund 1993), der Bericht der Bundesregierung über Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs (Deutscher Bundestag 2000), Vorschläge des VCD (2000), vom Umweltbundesamt (2001) gesammelte Beiträge und ganz aktuell der Nationale Radverkehrsplan (BMVBW 2002) zu nennen. Zu den wegweisenden Beispielen im Hinblick auf die Radverkehrsförderung gehören die Städte Gent (Vansevenant 1999) Lemgo (Kloppmann 1999) und die bekannten „Positivbeispiele“ Amsterdam, Groningen, Zürich, Basel und Freiburg (Bratzel 1997, 1999). Ein weiteres beachtenswertes Beispiel ist die norditalienische Stadt Ferrara, die in der Innenstadt keinen Autoverkehr zulässt. Das Fahrrad ist unter diesen Bedingungen das zweckmäßigste Verkehrsmittel, um die innerstädtischen Entfernungen zu überbrücken (Europäische Kommission 1999). Exemplarisch für eine konsequente Radverkehrsförderung ist außerhalb Europas Bogota in Kolumbien, das eine innovative Mobilitätsstrategie verfolgt. Öffentliche Aktionen haben dazu beigetragen, das Radfahren zu fördern.¹

Was kennzeichnet diese positiven Beispiele? Charakteristisch sind Maßnahmen wie insbesondere der Ausbau des Radwegenetzes, ferner die Regelung, dass Radfahrende Einbahnstraßen in umgekehrter Richtung befahren dürfen, die Einrichtung von (diebstahlsicheren) Abstellplätzen für Fahrräder sowie nicht zuletzt die Erhöhung der Qualität der Radwege. Charakteristisch ist darüber hinaus eine informierende und motivierende Öffentlichkeitsarbeit (Road Directorate 2000).

Betont wird die Bedeutung eines ganzheitlichen Ansatzes: Fahrradförderung muss flächenhaft und systematisch ansetzen. Einzelmaßnahmen z. B. an besonderen Problempunkten sind zwar erforderlich, um akute Missstände zu beheben, doch ein wirklicher „Durchbruch“ ist nur zu erreichen, wenn ein Gesamtkonzept vorliegt (Borbach 1999), in das die einzelnen Maßnahmen eingebunden sind. Dieser ganzheitliche Ansatz kann stufenweise realisiert werden. Die erste Stufe des Gesamtkonzepts beinhaltet Einzelmaßnahmen, z. B. die Ausgestaltung der Strecken, auf denen besonders viel gefahren wird und Verkehrssicherheitsdefizite zu beheben sind. Die zweite Stufe geht bereits weit darüber hinaus, sie umfasst zweierlei: die Ausgestaltung eines flächendeckenden Radwegenetzes und die Herstellung eines fahrradfreundlichen Klimas (Planersocietät & ISUP 2000). „Klima“ ist dabei als Gesamtqualität im Sinne von „Atmosphäre“ zu verstehen. Ein solches Klima kann sich nur bilden, wenn viele Radfahrende im öffentlichen Raum präsent sind, wenn sie zum Erscheinungsbild selbstverständlich dazu gehören. Ein solches Klima entsteht im Verlauf einer erfolgreichen Radverkehrsförderung.

¹ Weitere Information unter: fundacionciudadhumana@yahoo.com oder info@ciudadhumana.org.

Die dritte Stufe besteht in einem umfassenden, serviceorientierten, mit anderen Verkehrsträgern verknüpften Ausbau des Radverkehrssystems (Planersocietät & ISUP 2000).

Wie die Umsetzung gestärkt und die Fahrradförderung bewerkstelligt werden kann, zeigt der Blick auf erfolgreiche Städte. Grundvoraussetzung für den Erfolg ist die Existenz politischer Handlungskapazitäten, die ein ausreichend großes „Politikfenster“ öffnen können. Dies hängt u. a. von der Zahl, Stärke und institutionellen Stellung der Proponenten einer umweltorientierten Verkehrspolitik sowie nicht zuletzt auch vom Problemdruck ab (Bratzel 1997, 1999).

Entscheidende Voraussetzung für die örtliche Radverkehrsförderung ist stets die kommunale Radverkehrspolitik. Hierzu wurde von einem von der Europäischen Kommission geförderten Konsortiums unter Beteiligung des Europäischen Radfahrer-Verbands (European Cyclists' Federation, ECF) ein Verfahren „BYPAD“ (Bicycle Policy Audit) entwickelt (Asperges et al. 2001). Der aktuelle Stand der Radverkehrspolitik lässt sich durch Zuordnung zu einer 5-stufigen Skala charakterisieren:

- Stufe 1: Ad-hoc-Ansatz: Es wird dort gehandelt, wo Probleme auftreten, die Qualität ist minimal und zufällig
- Stufe 2: Isolierter Ansatz: Die Radverkehrspolitik wird isoliert von anderen Politikfeldern und Verkehrsarten betrieben und beschränkt sich im Wesentlichen auf die Infrastruktur
- Stufe 3: System-orientierter Ansatz: Die Radverkehrspolitik ist Bestandteil der Verkehrspolitik. Sie umfasst auch nicht-infrastrukturelle Maßnahmen.
- Stufe 4: Integrierter Ansatz: Die Verkehrspolitik wird mit anderen Politikfeldern integriert. Die durchgeführten Maßnahmen beruhen auf Analysen und werden evaluiert.
- Stufe 5: Die Radverkehrspolitik hat Vorbildfunktion und beeinflusst die Entwicklung in anderen Städten.

Beispiele für die Förderung des Radverkehrs auf Landesebene sind der niederländische Masterplan Fiets, der 1990 mit einem Parlamentsbeschluss etabliert wurde, und der Nationale Radverkehrsplan, den das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen veröffentlicht hat. Ziel dieses Plans ist, einen Beitrag für ein fahrradfreundliches Klima zu leisten. Dass eine kommunale Radverkehrsförderung auch in Städten ohne Fahrradtradition möglich ist, zeigt das Modellprojekt Troisdorf. In dieser Mittelstadt mit rund 70 000 Einwohnern wurde durch eine intensive, zeitlich konzentrierte Radverkehrsförderung, die im Rahmen des Programms „Fahrradfreundliche Städte und Gemeinden in Nordrhein-Westfalen“ durchgeführt wurde, der Radverkehrsanteil erheblich gesteigert.

Kommunikations- und Informationsmaßnahmen

Ansätze zur Beeinflussung von Einstellungen und Verhalten sind zum einen Informations-, zum andern Anreizstrategien. Die Erstgenannten können unterteilt werden in direkte Erfahrungen mit dem Einstellungsobjekt und sozial vermittelte Erfahrungen (Stroebe & Jonas 1992). Zu den direkten Erfahrungen gehört bereits die bloße Darbietung, z. B. im Bahnhofsgelände ein Plakat mit dem Hinweis auf die Fahrradstation, in der man sein Fahrrad abstellen und reparieren lassen oder auch ein Fahrrad mieten kann. Ein solches Plakat bewirkt indessen nur dann einen Einstellungswandel, wenn die Fahrradstation erstmals genutzt wird, wobei positive Erfahrungen gemacht werden. Meistens fehlt jedoch der Anstoß, die Fahrradstation aufzusuchen. Günstiger sind die Ausgangsbedingungen bei groß angelegten Kampagnen, an denen man sich beteiligen kann. So haben z. B. an der Kampagne „Umdenken – Umsteigen“ in Nordrhein-Westfalen rund 1 600 Personen mitgemacht. Sie testeten die Möglichkeiten einer „Mobilität im Umweltverbund“, indem sie direkte Erfahrungen mit dem bisher noch mehr oder weniger unbekanntem Umweltverbund machten (Kalwitzki 1998, Reutter & Beik 1999). Im Normalfall kommen viele nicht auf die Idee, weil der Umweltverbund in ihrem subjektiven Möglichkeitsraum nicht existiert. Um diesen zu erweitern, bedarf es einer informierenden und zugleich motivierenden Öffentlichkeitsarbeit.

Sozial vermittelte Beeinflussung findet sowohl durch Lernen am Modell als auch durch „persuasive Appelle“ (Überredungsstrategien) statt. Modellpersonen sind bekannte Persönlichkeiten, Eltern und andere persönlich wichtige Bezugspersonen. Die Beobachtung, dass der Oberbürgermeister oder der Chef der Firma Rad fährt, kann sehr wirkungsvoll das Verhalten der Bürgerinnen und Bürger bzw. der Angestellten beeinflussen. Persuasive Appelle sind eine direktere Form der sozialen Beeinflussung als das Lernen am Modell. Anstatt es dem Einzelnen zu überlassen, seine persönlichen Schlüsse zu ziehen, wird eine dezidierte Ansicht vertreten und zugleich versucht, sie argumentativ zu stützen. Wie sich herausgestellt hat, ist die wahrgenommene Qualität der Argumente ein wesentlicher Faktor für deren Akzeptanz (vgl. u. a. Stroebe & Jonas 1992).

Einstellungs- und Verhaltensänderungen sind das Ergebnis der Veränderung der subjektiven Wahrscheinlichkeit, die eine bestimmte Handlung mit bestimmten Konsequenzen verknüpft, sowie Veränderungen in der Bewertung dieser Konsequenzen. Beim Lernen am Modell werden diese Veränderungen durch Beobachtung des Verhaltens einer Modellperson sowie der auf das Verhalten folgenden Konsequenzen bewirkt.

Grundlage von Anreizstrategien sind die Prinzipien der Lerntheorie. Das eigene Verhalten wird mit bestimmten Konsequenzen gekoppelt. Beispielsweise wird die Pkw-Nutzung mit der Einrichtung von Straßenbenutzungsgebühren, also negativen Konsequenzen, verknüpft, das Radfahren wird durch Fahrradstraßen und Direktverbindungen durch die Einbahnstraßenregelung attraktiver gemacht. Anreizstrategien bieten sich an, wenn Überzeugungsversuche oder Appelle nicht ausreichen, um eine Verhaltensänderung zu bewirken. So ist der Hinweis, dass Radfahren umweltschonender ist als Autofahren, nicht unbedingt ein Anlass, die Ver-

kehrsmittelnutzung zu ändern; ein solcher Anlass besteht viel eher, wenn die Kosten der Pkw-Nutzung spürbar erhöht werden. Da Veränderungen durch Anreize nur stattfinden können, wenn den betreffenden Personen diese Veränderungen auch bekannt werden, empfiehlt es sich, die Strategie der anreizinduzierten Verhaltensänderung in Kombination mit Überredungsstrategien zu verwenden.

Öffentlichkeitsarbeit gehört zu den Überredungsstrategien. Es werden Mitteilungen ausgetauscht, die zu einer Einstellungsänderung führen sollen. Folgende Komponenten sind dabei von Bedeutung (Ellgring 1983):

- der Sender bzw. Kommunikator
- die Nachricht bzw. Botschaft
- die Medien
- der Empfänger bzw. Adressat.

Es findet eine gerichtete Informationsübertragung und damit eine Einflussnahme von einem Sender auf einen Empfänger statt. Im Falle der Öffentlichkeitsarbeit zur Radverkehrsförderung sind die möglichen Sender die kommunalen Ämter und die Politiker, die mit Medien wie Faltblättern, Postkarten, Plakaten und Aktionstagen die Botschaft senden, dass die Situation für den Radverkehr verbessert wurde oder demnächst verbessert wird. Adressaten sind die Bürgerinnen und Bürger, darunter vor allem diejenigen, die noch nicht oder erst wenig Rad fahren.

Je nach dem Ziel der Informationskampagne unterscheiden sich die Botschaften. Zentrale Anliegen können z. B. die Erhöhung der Verkehrssicherheit und ein autoärmerer Verkehr sein. Es muss Klarheit darüber bestehen, welche Zielgruppen angesprochen werden sollen. Im Falle der Radverkehrsförderung sind dies in erster Linie diejenigen, die häufig oder überwiegend den Pkw nutzen. Public awareness-Kampagnen sind im Unterschied zu Informationskampagnen weniger Zielgruppen-orientiert, sie können durch die parallele Nutzung verschiedener Medien aber dazu beitragen, die allgemeine Empfänglichkeit für Beeinflussungsstrategien zu erhöhen (Road Directorate 2000).

3 Der Forschungsansatz

3.1 Theoretischer Rahmen

Der zu Grunde liegende theoretische Rahmen setzt sich aus verschiedenen Modellen zusammen:

- Ausgangspunkt war zunächst der *einstellungsorientierte* Ansatz, der das Mobilitätsverhalten nicht nur mit Hilfe objektiver, direkt messbarer Kenngrößen beschreibt, sondern der versucht, das Verhalten durch Einbeziehung interner Faktoren bzw. kognitiver und motivationaler Prozesse zu erklären.
- Um diese internen Faktoren genauer zu erfassen und operationalisieren zu können, wurde die *Theorie des geplanten Verhaltens* (Ajzen 1991) herangezogen.
- Um die verschiedenen Aspekte der Komponente „wahrgenommene Verhaltenskontrolle“ in der Theorie des geplanten Verhaltens differenzierter erfassen zu können, wurde auf den *constraint-Ansatz* Bezug genommen.
- Um nicht einseitig nur die internen Faktoren zu berücksichtigen, wurde ein *umweltpsychologisches* Modell zu Grunde gelegt, das Verhalten als Funktion von individuellen Merkmalen und Umweltbedingungen beschreibt (vgl. Bell et al. 1996, Gifford 2002).

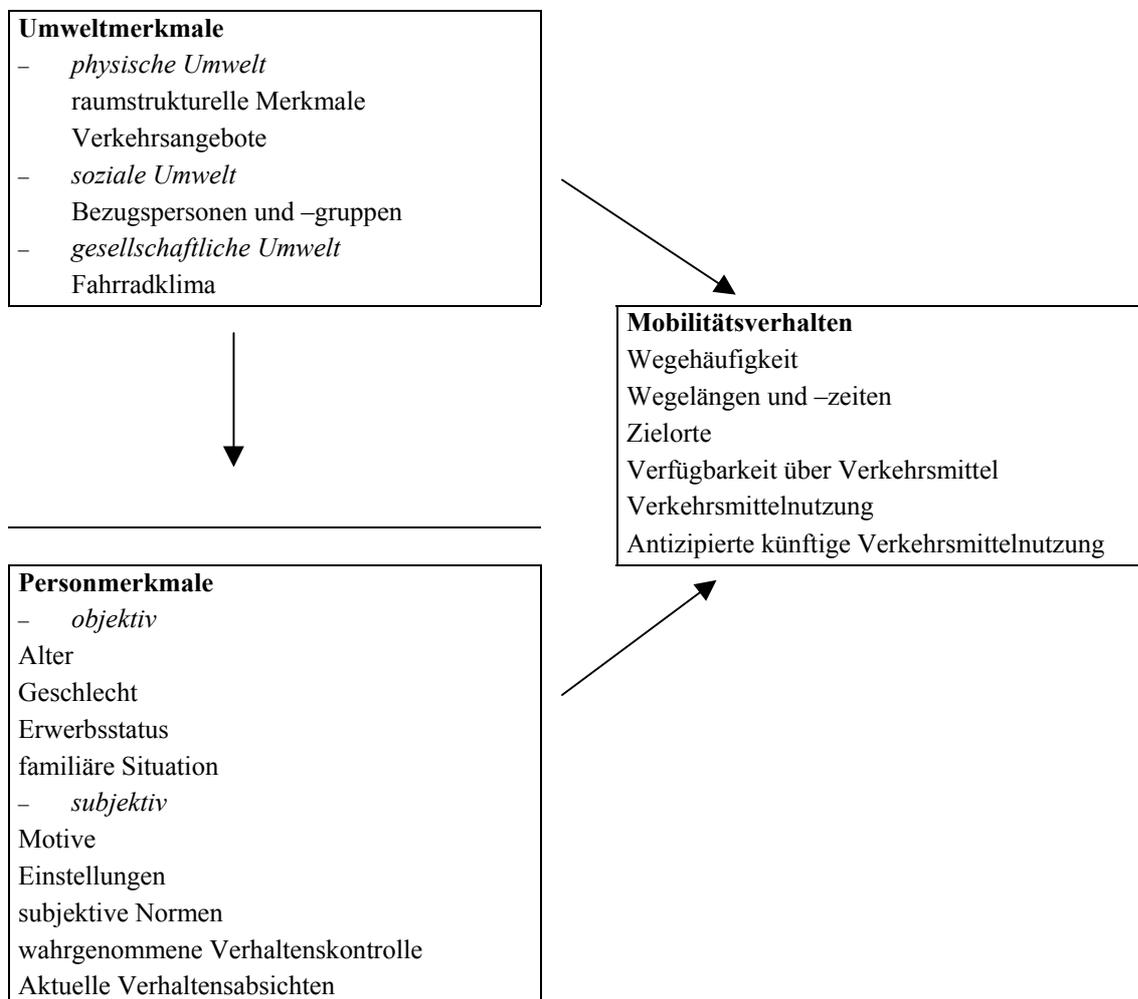
In dem Rahmenmodell in Abb. 3.1 wurde das umweltpsychologische Grundgerüst skizziert. Bei den individuellen Eigenschaften wurde zwischen objektiven und subjektiven Personmerkmalen unterschieden. Alter und Geschlecht sind Indikatoren unterschiedlicher Lebenslagen; sie beinhalten zugleich auch gesellschaftliche Vorstellungen über Jüngere und Ältere, Männer und Frauen, was auf die Wechselwirkung zwischen Person- und Umweltmerkmalen verweist. Weitere relevante Merkmale sind der Erwerbsstatus und die familiäre Situation. Im Zusammenhang mit dem Ziel, das Mobilitätsverhalten nicht nur zu beschreiben, sondern auch zu erklären, sind die subjektiven Personmerkmale von besonderer Bedeutung. Dazu gehören Motive, Einstellungen zu den verschiedenen Verkehrsmitteln, soziale Normen, die wahrgenommene Verkehrskontrolle (= wahrgenommene Handlungsspielräume) und Verhaltensabsichten.

Bei dem Komplex „Umwelt“ wurde zwischen physischer, sozialer und gesellschaftlicher Umwelt unterschieden. Ermittelt wurden in der Kategorie „physische Umwelt“ die Radverkehrsinfrastruktur und in groben Umrissen die Qualität des ÖPNV-Angebots. Die Raumstruktur wurde in Form der Einwohnerdichte beschrieben. Die soziale Umwelt setzt sich aus anderen Personen und Gruppen zusammen. Bei den Erwachsenen wurde der Einfluss der Familie sowie der Arbeitskolleginnen und -kollegen, bei den Jugendlichen der Einfluss der Eltern und der peer group untersucht.

Das Fahrradklima repräsentiert den Einfluss der gesellschaftlichen Umwelt. Der Begriff „Klima“ bezeichnet einen ganzheitlichen Eindruck, der sich als Gesamtbild aus dem Verkehrsverhalten aller Beteiligten ergibt. Wenn beispielsweise in einem Gebiet viele Menschen Rad fahren, dann erweckt dies den Eindruck, dass diese Fortbewegungsart üblich und selbstverständlich ist. Je nach dem betrachteten Umweltausschnitt lässt sich unterscheiden zwischen dem Fahrradklima in der Familie oder Schule oder im Wohngebiet.

Das Fahrradklima ist ein Gesamteindruck. Inwieweit ein positives Fahrradklima besteht, lässt sich an dem Anteil Rad fahrender Personen ablesen, und daran, inwieweit das Radfahren allgemein akzeptiert wird, sowie an dem Gewicht, das dem Radverkehr in der kommunalen Verkehrsplanung beigemessen wird.

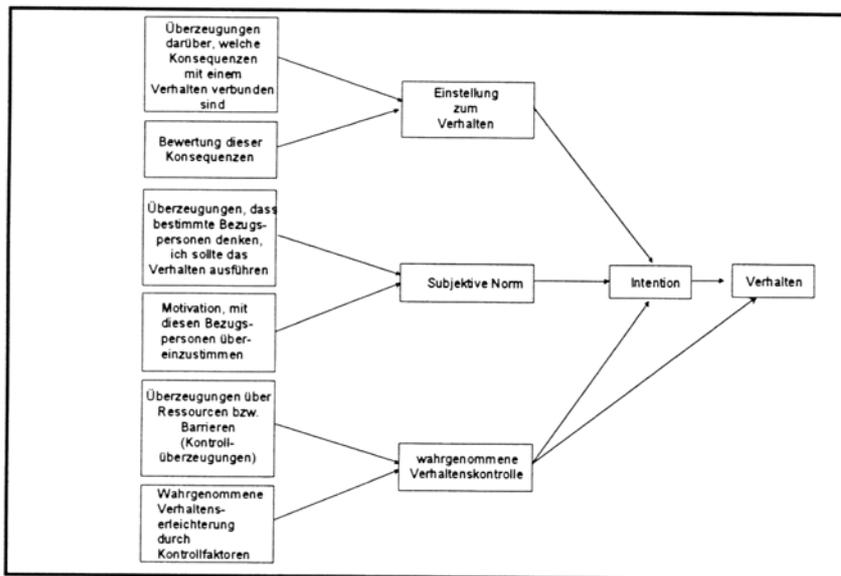
Abb. 3.1: Rahmenmodell



In der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen 1991, Sonnenmoser 1997, Bamberg et al. 2000 usw.) sind Einstellungen, subjektive Normen und wahrgenommene Handlungsmöglichkeiten die unmittelbaren Prädiktoren der Verhaltensabsicht, die wiederum von den „belief-systems“ in Form erworbener Überzeugungen abhängen. Alle Konstrukte beruhen auf spezifischen verhaltensbezogenen Kognitionen. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle soll die

individuelle Einschätzung abbilden, wie einfach oder wie schwierig es ist, ein bestimmtes Verhalten zu realisieren. Sie beschreibt damit die Komponente „Können“. Bei leicht auszuführenden Verhaltensweisen ist die wahrgenommene Verhaltenskontrolle hoch, andernfalls gering. Die Theorie des geplanten Verhaltens ist den Strukturmodellen zuzurechnen, die sich dadurch auszeichnen, dass sie die Beziehung zwischen Input- und Output-Variablen beschreiben (Abelson & Levi 1985). Das Konzept der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle antizipiert dabei - wenn auch nach Ansicht von Sonnenmoser (1997) in der Theorie des geplanten Verhaltens nur in globaler Weise - mögliche Beeinträchtigungen der Handlungsrealisierung.

Abb. 3.2: Die Theorie des geplanten Verhaltens



Quelle: Darstellung von Bamberg et al. 2000, S. 96

In der Einstellung spiegelt sich die Bewertung einer Person gegenüber einem bestimmten Verhalten wider. Die subjektive Norm repräsentiert die Überzeugung einer Person, dass andere Personen bzw. Gruppen ein bestimmtes Verhalten von ihr erwarten. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle beeinflusst sowohl die Verhaltensabsicht als auch das Verhalten direkt. Wenn eine Person ein bestimmtes Verhalten beabsichtigt, berücksichtigt sie dabei bereits, ob dieses Verhalten für sie überhaupt möglich ist. Inwieweit das Verhalten dann tatsächlich ausgeführt wird, hängt von den wahrgenommenen Möglichkeiten ab und davon, ob es auf objektive Barrieren stößt.

In einer „kritischen“ Bewertung der Theorie des geplanten Verhaltens kommt Sonnenmoser (1997) zu dem Schluss, dass die Theoriekonzeption sowohl vielseitig einsetzbar als auch erfolgreich ist, um Verhaltens- und Intensionsvarianz aufzuklären. Zugleich ist das Modell relativ sparsam und effizient, da es auf der Grundlage nur weniger Variablen die Erklärung und Vorhersage von Verhalten ermöglicht und die Variablen gut zu operationalisieren sind.

Auf den constraint-Ansatz wurde Bezug genommen, um die Komponente der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle genauer zu bestimmen.

3.2 Konzeptioneller Ansatz

Der Untersuchung liegt der umweltspsychologische Ansatz zu Grunde (vgl. Bell et al. 1996 sowie Gifford 2002), dass Mensch und Umwelt ein System bilden, d. h. dass sich Menschen je nach den jeweiligen Umweltbedingungen unterschiedlich verhalten. Umwelten werden für verschiedene Verkehrsmittel als mehr oder weniger geeignet wahrgenommen, wie allein schon die erheblichen Unterschiede des Radverkehrsanteils in verschiedenen topographisch durchaus vergleichbaren Städten belegen. Diese Unterschiede machen es erforderlich, nach Gebieten zu differenzieren.

Untersuchungsgebiete sollten Stadtteile von Kernstädten sowie kleinere Städte im Umland sein. Vor allem bei Wegen aus den Umlandgemeinden in die Kernstädte wird die Thematik des intermodalen Mobilitätsverhaltens angesprochen, wobei hier insbesondere die Kombination von öffentlichen Verkehrsmitteln und Fahrrad, das neben der Zu- auch die Abbringerfunktion übernehmen kann, von Interesse ist.

Das wichtigste Kriterium bzw. eine Grundvoraussetzung bei der endgültigen Gebietsauswahl war die Bereitschaft der Stadt, sich für den Radverkehr zu engagieren. Ausgewählt wurden Gebiete in zwei großen Kernstädten und in zwei Kernstädten sowie zwei Mittelstädte. Die Großstädte sind damit in zwei Größenordnungen repräsentiert, die kleineren Städte als Mittelstädte mit weniger als 50 000 Einwohnern.

In jedem Gebiet wurden zwei Gruppen befragt:

- Erwachsene
- Jugendliche.

Erwachsene sind im Vergleich zu Jugendlichen objektiv wahlfreier, denn die meisten Erwachsenen können zusätzlich zu den anderen Verkehrsmitteln das Auto nutzen, während die unter 18-Jährigen auf nicht-motorisierte Fortbewegungsarten und öffentliche Verkehrsmittel oder das Mitgenommenwerden im Pkw angewiesen sind. Unterschieden wurde je nach häufigstem Verkehrsmittel zwischen verschiedenen Verkehrsmittelgruppen, bei den Jugendlichen vor allem zwischen einer Fahrrad- und einer ÖPNV-Gruppe, bei den Erwachsenen wurden explizit drei Verkehrsmittelgruppen gebildet:

- Personen, für die das Auto wichtigstes Verkehrsmittel ist (= Pkw-Gruppe)
- Personen, die den größten Teil ihrer Wege mit dem Fahrrad zurücklegen (= Fahrrad-Gruppe)
- Personen, für die öffentliche Verkehrsmittel die Hauptverkehrsmittel sind (= ÖPNV-Gruppe).

Dieser Unterscheidung lag die Überlegung zu Grunde, dass die Verkehrsmittelwahl je nach der Zugehörigkeit zu bestimmten Gruppen unterschiedlich bedingt wird. Nach Badoe & Miller (1997) sollte es deshalb für diese Teilgruppen mehr oder weniger unterschiedliche Interventionsprogramme geben.

Die Pkw-Gruppe ist die primäre Zielgruppe, die zu einer verstärkten Nutzung des Fahrrads anstelle des Pkw motiviert werden soll. Um dies zu bewerkstelligen, ist es von Nutzen, die Motive und Kognitionen der Fahrradgruppe zu kennen. Die Fahrradgruppe ist eine sekundäre Zielgruppe insofern, als Interesse daran besteht, dass sie ihre Verkehrsmittelwahl möglichst beibehält. Die ÖPNV-Gruppe ist gegenüber den beiden anderen eine Vergleichsgruppe: der ÖPNV ist im Unterschied zum Pkw und Fahrrad ein kollektives Verkehrsmittel; die ÖPNV-Gruppe und die Fahrradgruppe gehören beide in die Umweltverbund-Gruppe; die ÖPNV-Gruppe nutzt wie auch die Pkw-Gruppe ein motorisiertes Verkehrsmittel. Durch Bildung der drei Gruppen war ein systematischer Vergleich von Personen möglich, die sich in ihrer räumlichen Mobilität wesentlich unterscheiden.

Die zentrale Variable bei den Jugendlichen ist die vorgestellte Verkehrsmittelwahl im Erwachsenenalter. Je nach dem Ausmaß der vorgestellten künftigen Autonutzung wurde unterschieden zwischen Autoorientierten und weniger bzw. Nicht-Autoorientierten. Analysiert wurde, welche Einflussfaktoren in einer das künftige Mobilitätsverhalten prägenden Lebensphase zur Entstehung von Autoorientierung beitragen. Analog wurde die Radorientierung beschrieben und erklärt.

Die parallele Untersuchung der Verkehrsmittelnutzung von Jugendlichen und Erwachsenen in gleichen Gebieten stellt eine simulierte Längsschnittstudie dar. Anhand der Verkehrsmittelnutzung der Erwachsenen im Gebiet kann abgeschätzt werden, inwieweit die Zukunftsvorstellungen der Jugendlichen durch das Verkehrsverhalten der Erwachsenen und durch das Verkehrsklima als Gesamtbild bzw. Summe der einzelnen Fortbewegungsarten in ihrem Lebensraum geprägt werden.

Angesichts der starken Position des Pkw in unserer Gesellschaft stellt sich die Frage, welche Chancen in Bezug auf eine „Verkehrswende“ bestehen, indem ein größerer Teil von Pkw-Fahrten auf das Fahrrad verlagert wird. Die übliche Potenzialabschätzung, die sich lediglich an den zurückgelegten Wegelängen orientiert, wird der Komplexität der Wirkungszusammenhänge nicht gerecht. Die Berücksichtigung der wahrgenommenen Handlungsspielräume als auch der sozialen Normen sowie der Einstellungen zum Radfahren und der zu Grunde liegenden Motive könnte zu einer realistischen Schätzung des Potenzials und zugleich vor allem einer Erweiterung des Spektrums an Maßnahmen beitragen. Ein wesentlicher Gesichtspunkt ist dabei, dass das Mobilitätsverhalten nicht nur auf Transportbedürfnissen, sondern auch auf Extra-Motiven beruht, die auf einen nicht auf Transportzwecke gerichteten Zusatznutzen gerichtet sind (vgl. Kapitel 2.2).

4 Methodisches Vorgehen

4.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete

Um zu generalisierbaren Ergebnissen zu kommen, reicht ein Fallbeispiel nicht aus. Die Untersuchung wurde deshalb in sechs Gebieten in unterschiedlichen Städten durchgeführt. Das entscheidende Kriterium für die Auswahl der Städte war deren Interesse am Thema Radverkehr. Die betreffenden Städte sollten ausdrücklich an der Förderung des Radverkehrs interessiert sein. Ein zweites Kriterium war, Städte unterschiedlicher Größenordnung einzubeziehen. Es beteiligten sich Hamburg und Bremen, Mainz und Kiel und die kleineren Städte Ahrensburg und Fürstenwalde. Auf dieser Grundlage waren Vergleiche zwischen großen und kleineren Kernstädten, zwischen Groß- und Mittelstädten sowie zwischen einer ost- und einer westdeutschen Mittelstadt möglich. Sich ergebende Unterschiede sind ein Hinweis, dass keine allgemein gültigen gebietsunabhängigen Aussagen gemacht werden können.

In den Kernstädten wurden in Absprache mit der jeweiligen Stadt Untersuchungsgebiete abgegrenzt, deren Größenordnung, gemessen an der Einwohnerzahl, im Bereich zwischen rund 30 000 und 45 000 lag. In den beiden kleineren Städten war mit Ausnahme einiger abseits gelegener Ortsteile die gesamte Stadt Untersuchungsgebiet. Als Untersuchungsgebiete wurden bestimmt: Hamburg-Barmbek, Bremen-Neustadt, Kiel Ostufer und Mainz-Neustadt.¹

Eine hohe Dichte und die unmittelbare Nähe zur Innenstadt sind Merkmale der „Stadt der kurzen Wege“, die günstigere Bedingungen für den nicht-motorisierten Verkehr bietet als Gebiete mit geringerer Dichte und weiteren Entfernungen zu den alltäglichen Zielorten. In dieser Hinsicht finden sich die günstigsten Bedingungen für den nicht-motorisierten Verkehr in Mainz-Neustadt. Die beiden kleineren Städte weisen dagegen die für Städte dieser Größenordnung typische geringere Dichte auf (vgl. Tabelle 4.1).

Die Gebiete in Bremen und Mainz ähneln sich, beide befinden sich in unmittelbarer Nähe zur Innenstadt. Unterschiedlich ist jedoch die Dichte, die in der Mainzer Neustadt fast doppelt so hoch ist wie in der Bremer Neustadt.

¹ Eine genauere Beschreibung findet sich in den jeweiligen Städteberichten.

Tabelle 4.1: Charakterisierung der Untersuchungsgebiete

| Gebiet | Einwohnerzahl im Gebiet ¹⁾ , ca. | relative Dichte EW / ha | Entfernung zur Innenstadt / Großstadt | Bebauungsstruktur und Einzelhandelsstandorte |
|-----------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hamburg-Barmbek | 30 300 | 97 | Innenstadt bis 5 km entfernt | Block- und Zeilenbebauung, dezentraler Einzelhandel mit zwei Zentren in Randbereichen des Gebiets |
| Bremen-Neustadt | 42 500 | 98 | die Innenstadt schließt an | Block- und Zeilenbebauung mit teilweise geringer Tiefe, Nebenzentrum und dezentraler Einzelhandel, Innenstadt und großflächiger Einzelhandel in 1–3 km Entfernung |
| Kiel Ostufer | 34 100 | 85 | Innenstadt 4 km entfernt | Blockbebauung u. a. Gaarden, Zeilen- oder Reihenbebauung u. a. Wellingdorf-Ellerbek, sowie freistehende Einfamilienhäuser, Einzelhandelsstandorte im Stadtteil, in 1–3 km entfernter Innenstadt sowie großflächiger Einzelhandel in Nachbarkommune |
| Mainz-Neustadt | 26 000 | 190 | die Innenstadt schließt an | Hochverdichtete Blockbebauung, Einzelhandelsschwerpunkt im Südwesten des Gebietes, unmittelbare Nähe zur Mainzer Innenstadt |
| Fürstenwalde | 33 400 | 40 | 60–70 km von Berlin-Mitte entfernt | Verdichtete Wohngebiete („Sozialistischer Wohnkomplex“), Reihen- und Blockbebauung sowie freistehende Einfamilienhäuser, dezentraler Einzelhandel |
| Ahrensburg | 29 670 | 40 | 20 km von der Hamburger Innenstadt entfernt | Vielfach freistehende Einfamilienhäuser, Reihen- und Zeilenbebauung, geschlossene Bebauung in Innenstadt-Teilbereichen, ausgeprägt zentraler Einzelhandel (Innenstadt) |

1) Stand: 1998/1999

Die meisten Gebiete haben einen oder zwei Schwerpunktstandorte des periodischen Einzelhandels und einzelne dezentrale Einzelhandelsbetriebe. Neben den jeweiligen Innenstädten haben insbesondere in Bremen und Kiel großflächige, teilweise nicht integrierte Einzelhandelsbetriebe außerhalb der Untersuchungsgebiete Bedeutung. Ahrensburg und Fürstenwalde repräsentieren ausgeprägt zentrale gegenüber dezentralen Einzelhandelsstandorten.

4.2 Grundgesamtheit und disproportional geschichtete Stichproben

Die Stichprobe wurde mit Hilfe der zum Untersuchungszeitpunkt neuesten Telekom Telefonbuch CD¹ gezogen, die in den Geschäftsstellen der Deutschen Telekom erhältlich ist. Die darin enthaltenen Daten sind somit jedem zugänglich. Die ausgewählten Teilnehmerinnen und Teilnehmer in den Städten wurden mittels Postleitzahl, Straßennamen und Hausnummer auf

¹ Frühjahr 1999

das gewünschte Untersuchungsgebiet begrenzt. Soweit wie möglich wurden gewerblich genutzte Telefonanschlüsse, Verbände, Vereine, Behörden, Institutionen usw. herausgefiltert, sodass lediglich die Telefonanschlüsse der Privathaushalte übrig blieben. Anschlüsse mit unvollständigen Angaben im Datensatz wurden gelöscht, wenn relevante Informationen wie z. B. der Straßename fehlten. Damit sollte vermieden werden, dass Personen in die Stichprobe aufgenommen wurden, die nicht im Untersuchungsgebiet wohnen.

Schon während der ersten Erhebungsphase zeigte sich, dass die per Zufallsgenerator gezogene Stichprobe von $N = 4000$ nicht ausreichend war, um eine erfolgreich befragte Nettostichprobe von $N = 2000$ zu erhalten. Aus diesem Grund wurde die Zufallsstichprobe um weitere 3000, d. h. auf insgesamt 7000 Haushalte erhöht. In Bremen-Neustadt war zusätzlich noch eine weitere „Aufstockung“ erforderlich.

Die gewonnenen Telefonnummern wurden an die beauftragte Firma SMR (Solid Marketing Research in Frankfurt am Main) versandt, deren Aufgabe es war, 2000 telefonische Kurzinterviews je Untersuchungsgebiet durchzuführen.

Tabelle 4.2: Zahl der in den Kurzinterviews befragten Erwachsenen

| Gebiet insgesamt | insgesamt abs. |
|------------------|----------------|
| Hamburg-Barmbek | 2007 |
| Bremen-Neustadt | 2000 |
| Kiel Ostufer | 2033 |
| Mainz-Neustadt | 2481 |
| Fürstenwalde | 2011 |
| Ahrensburg | 2007 |

Die telefonischen Kurzinterviews dienten zweierlei Zwecken:

- einen Überblick über die Verkehrsmittelnutzung der erwachsenen Wohnbevölkerung in dem Gebiet zu bekommen, der es ermöglicht, auf die Verkehrssituation bzw. das Fahrradklima rückzuschließen
- die Grundgesamtheit zu liefern, auf deren Grundlage die aus drei Teilgruppen bestehende Stichprobe für die ausführlichen Interviews gezogen wurde.

Befragt wurden Erwachsene, deren häufigstes Verkehrsmittel entweder der Pkw, das Fahrrad oder der ÖPNV ist. Sie wurden als Pkw-, Fahrrad- und ÖPNV-Gruppe bezeichnet.

Tabelle 4.3: Zahl der Befragten in den drei Teilgruppen der sechs Gebiete

| Gebiet insgesamt | Pkw-Gruppe | Fahrradgruppe | ÖPNV-Gruppe |
|------------------|------------|---------------|-------------|
| Hamburg-Barmbek | 70 | 23 | 55 |
| Bremen-Neustadt | 57 | 49 | 46 |
| Kiel Ostufer | 150 | 62 | 97 |
| Mainz-Neustadt | 100 | 66 | 86 |
| Fürstenwalde | 148 | 112 | 51 |
| Ahrensburg | 94 | 36 | 47 |

4.3 Das Erhebungsinstrument

Das Erhebungsinstrument für die Befragung der Erwachsenen setzte sich aus drei Teilen zusammen (vgl. auch Flade & Borchering 2001):

- einem Fragebogen für die telefonischen Kurzinterviews (Screenings)
- einem Fragebogen für die ausführlichen Interviews
- einem Wegebogen, der im Anschluss an das ausführliche Interview ausgefüllt wurde. Alle Wege, die am gestrigen Tag oder dem letzten Werktag zurückgelegt worden waren, sollten im Hinblick auf Zeitangaben, Zielorte und genutzte Verkehrsmittel beschrieben werden.

Die CATI¹-Version des Fragebogens für die telefonischen Kurzinterviews wurde gemeinsam mit SMR entwickelt.

Das Erhebungsinstrument für die Befragung der Jugendlichen setzte sich aus zwei Teilen zusammen:

- einem Fragebogen für die schriftliche Befragung in Schulklassen
- einem Wegebogen ähnlich dem, der in der Erwachsenenbefragung eingesetzt wurde.

In der ersten Phase zeichnete sich ab, dass der gewünschte Stichprobenumfang von rund 100 Befragten, mit denen ein ausführliches Interview geführt werden sollte, nicht erreichbar war. Aus diesem Grund wurde eine Modifikation vorgenommen. In Kiel Ostufer und Fürstenwalde wurden die face-to-face geführten Interviews ebenfalls telefonisch durchgeführt, sodass sich an das telefonische Kurzinterview unmittelbar das ausführliche Interview anschloss. Diese Veränderung des Erhebungsverfahrens erforderte eine Modifikation der Fragebögen.

Durch den Wechsel von face-to-face zu telefonischen Interviews konnte in Fürstenwalde und Kiel Ostufer die gewünschte Anzahl von je 300 intensiv befragten Personen erreicht werden.

In den ausführlichen Interviews mit den Erwachsenen wurden Verhaltens- und Einstellungsdaten erhoben. Die erfassten Variablen sind in Tabelle 4.4 aufgeführt.

¹ Computer Assisted Telephone Interviewing

Tabelle 4.4: In der Befragung Erwachsener erfasste Variablen

| Variable | Erfassung |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>objektive Personmerkmale</i> | |
| Geschlecht | weiblich, männlich |
| Nationalität | deutsch, nicht deutsch |
| Alter | Alter in Jahren |
| Erwerbstätigkeit | erwerbstätig, in Ausbildung, nicht erwerbstätig |
| Führerschein | besitzen sie einen Führerschein der Klasse III (Pkw)? |
| <i>familiäre Umwelt</i> | |
| Haushaltsgröße | wie viele Personen leben in ihrem Haushalt? |
| Personen unter 18 im Haushalt | wie viele Personen im Haushalt sind unter 18 Jahren |
| Wohndauer | Wohndauer im Untersuchungsgebiet |
| <i>Mobilitätsverhalten</i> | |
| Pkw-Verfügbarkeit | ständige, gelegentliche, keine |
| Anzahl der Pkw | Anzahl der Pkw im Haushalt |
| Fahrradbesitz | haben sie ein eigenes Fahrrad? |
| Anzahl der Fahrräder | Anzahl der Fahrräder im Haushalt |
| fahrbereite Räder | Anzahl der fahrbereiten Fahrräder im Haushalt |
| Verkehrsmittelnutzung | was ist ihr häufigstes Verkehrsmittel? |
| Verkehrsmittel zu den Zielorten | mit welchen Verkehrsmittel erreichen sie Ihre häufigsten Ziele? |
| Verkehrsmittel bei Wegeketten | welches Verkehrsmittel nutzen sie für Wegeketten? |
| Verkehrsmittel bei Einkäufen | welches Verkehrsmittel nutzen sie für Einkaufsfahrten (Lebensmittel) |
| Verkehrsmittel zur Arbeit | welches Verkehrsmittel nutzen sie für den Weg zu Ihrem Arbeitsplatz |
| Radnutzung | fahren sie gern und regelmäßig Rad? |
| Art der Radnutzung | fahren sie mehr im Alltag oder mehr in der Freizeit mit dem Rad |
| Verkehrsmittel und Wetter | Verkehrsmittelwahl bei gutem und bei schlechtem Wetter |
| freie Verkehrsmittelwahl | wie groß ist ihr Einfluss auf ihre Verkehrsmittelwahl. |
| Verkehrsmittelwahl in letzter Zeit | wie oft haben sie im letzter Zeit den Pkw, den ÖPNV, das Rad genutzt |
| Routine | nehmen Sie immer dasselbe Verkehrsmittel oder überlegen Sie oft neu |
| Mobilitätsrate | Zahl der Wege pro Tag |
| Mobilitätszeitbudget | Summe der Wegezeiten. Differenz zwischen Start- und Ankunftszeit |
| <i>wahrgenomm. Handlungsspielraum</i> | |
| gesundheitliche Fitness | wie gut sind sie zu Fuß |
| ÖPNV-Anschluss | haben sie in ihrem Stadtteil/Wohngebiet gute ÖPNV-Anbindungen |
| Radabstellmöglichkeit zu Hause | wo stellen Sie ihr Rad ab, wenn sie zu Hause sind? |
| Radabstellmöglichkeit bei den Zielen | gibt es bei ihren wichtigsten Zielorten diebstahlsichere Abstellanlagen |
| Radabstellmöglichkeit an Bahnhöfen | käme für sie Bike+Ride in Betracht, wenn es am Bahnhof diebstahlsichere Abstellanlagen gäbe? |
| Zeiteinteilung | Einfluss auf die freie Zeiteinteilung |
| Pkw-Nutzung aus Zeitmotiven | aus Zeitgründen sind sie zur Pkw-Nutzung gezwungen |
| Radnutzung aus gesundheitlichen Gründen ist unmöglich | aus gesundheitlichen Gründen ist Fahrrad fahren für sie nicht möglich |
| Einkauf mit dem Rad unmöglich | einen <i>normalen</i> Einkauf können sie nicht mehr mit dem Rad erledigen |
| Beurteilung der Radverkehrssituation | Beurteilung der Radverkehrssituation in der Stadt (Skalen) |

Fortsetzung Tabelle 4.4

| Variable | Erfassung |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Serviceangebote</i> | |
| Zahlungsbereitschaft für diebstahlsichere Abstellanlagen | was wären Sie bereit, für diebstahlsichere Abstellanlagen zu bezahlen |
| Interesse an Fahrraddoktor | Reparaturen zu Hause oder am Arbeitsplatz durch einen Fahrraddoktor |
| Zahlungsbereitschaft für Mieträder | was wären Sie bereit, für Mieträder zu bezahlen |
| <i>Verhaltensabsichten</i> | |
| mehr Rad fahren | würden Sie unter bestimmten Bedingungen häufiger Rad fahren |
| <i>Umweltwissen</i> | |
| Umweltwissen ÖPNV | Kenntnisse des ÖPNV-Angebots |
| Umweltwissen Bike+Ride | Kenntnisse über die Möglichkeit Rad und ÖPNV zu kombinieren |
| <i>Normen</i> | |
| Erwartetes Verkehrsverhalten | welches Verkehrsverhalten erwartet ihr/e Partner/in |
| Erwartungshaltung der Familie | würde sich ihre Familie wundern, wenn sie Rad fahren würden |
| Erwartungshaltung der Arbeitskollegen und Arbeitskolleginnen | würden sich ihre Arbeitskollegen bzw. -kolleginnen wundern, wenn sie Rad fahren würden |
| Radnutzung in der Familie | war die Radnutzung in ihrer Familie früher üblich |
| <i>Physische Umwelt</i> | |
| Beschreibung des Wohngebiets | verschiedene bipolare Skalen |
| günstige und ungünstige Orte | wo in ihrem Stadtteil ist es günstig bzw. ungünstig zum Rad fahren |
| Orte der Verkehrsunsicherheit | Verkehrsunsicherheitsgefühle, Gefährdungspotenzial für Kinder |
| Infrastruktur | Nähe zu wichtigen Zielorten: Einkauf, Schulen, Freizeit, Parks usw. |
| Problemorte | als subjektiv problematisch empfundene Orte zum Rad fahren |
| <i>Motive, Einstellungen</i> | |
| Gründe dieser Verkehrsmittelwahl | Frage nach den Gründen der Verkehrsmittelnutzung |
| was ist beim unterwegs sein wichtig | verschiedene Skalen zum unterwegs sein und zur Verkehrsmittelwahl |
| Empfindungen beim Rad fahren, Pkw-fahren, ÖPNV-fahren | Wahrnehmung der Verkehrsmittel |
| <i>wahrgenommene Verbesserungen</i> | |
| Verbesserungen der Radfahrsituation | was hat sich für Rad fahrende Personen verbessert |
| <i>Laufbahneffekte</i> | |
| Mobilitätsbiografie | Verkehrsmittelnutzung in einzelnen Lebensphasen |
| <i>Ansätze zur Veränderung der Umwelt</i> | |
| Veränderungsvorschläge | offene Fragen, was verändert werden sollte und wo |

Der Fragebogen, der den Jugendlichen vorgelegt wurde, blieb in allen sechs Gebieten unverändert. Erfasst wurden die in Tabelle 4.5 genannten Variablen.

Tabelle 4.5: In der Befragung von Jugendlichen erfasste Variablen

| Variable | Erfassung |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>objektive Personmerkmale</i> | |
| Geschlecht | Bist du ein Mädchen? Oder ein Junge? |
| Nationalität | Die Mutter/der Vater ist Deutsche(r), Nicht-Deutsche(r) |
| <i>Mobilitätsverhalten</i> | |
| Fahrradbesitz | Hast du ein eigenes Fahrrad? |
| Verkehrsmittelnutzung | Was ist dein häufigstes Verkehrsmittel? |
| Mobilitätsrate | Zahl der Wege pro Tag |
| Mobilitätszeitbudget | Summe der Wegezeiten, den Differenzen zwischen Start- und Ankunftszeit |
| <i>subjektive Personmerkmale</i> | |
| Motive | Frage nach den Gründen der Verkehrsmittelnutzung |
| Einstellungen | verschiedene Skalen |
| subjektive Normen | verschiedene Skalen |
| wahrgenommener Handlungsspielraum | Skala |
| Zukunftsvorstellungen: Auto- und Radorientierung | Meinst du, dass du im Erwachsenenalter viel Auto fahren wirst? Meinst du, dass du im Erwachsenenalter viel Fahrrad fahren wirst? |
| <i>Physische Umwelt</i> | |
| Wohngebiet | verschiedene Skalen, Nennung von Orten, wo das Radfahren Spaß bzw. keinen Spaß macht |
| Schulumfeld | Experteneinschätzung der Fahrradfreundlichkeit |
| <i>Soziale Umwelt</i> | |
| familiäre Umwelt | Haushaltsgröße, Zahl der Pkw im Haushalt, Zahl der Fahrräder im Haushalt, wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung des Vaters/der Mutter |
| Schulische Umwelt | Schultyp, Anteil der SchülerInnen in einer Schule, deren häufigstes Verkehrsmittel das Fahrrad ist |
| Gruppe der Gleichaltrigen | wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freundes |
| <i>Ansätze zur Veränderung der Umwelt</i> | |
| Veränderungsvorschläge | Offene Fragen, was verändert werden sollte und wo |

Der Fragebogen für Erwachsene unterscheidet sich nur wenig von dem Fragebogen für Jugendliche. Erhoben wurden die Art, Anzahl, Länge und Zeitdauer der Wege sowie die Verkehrsmittelwahl. Unterschiede bestanden lediglich in den Antwortvorgaben bei den Fragen nach der Funktion des Zielorts (Schule vs. Arbeitsplatz) und der Verkehrsmittelwahl (selbst gefahrener Pkw bei der Befragung Erwachsener). Gefragt wurde nach den am Vortag zurückgelegten Wegen. Da nur die alltäglichen Wege und nicht die Freizeitmobilität am Wochenende forschungsrelevant war, fanden die Befragungen in den Schulen nie an einem Montag statt.

4.4 Erhebung der Daten

Um die Person im Haushalt zu bestimmen, mit der das Interview geführt wurde, wurde die „next birthday-Methode“ angewendet (Wer in Ihrem Haushalt ist älter als 17 Jahre und hat als Nächstes Geburtstag?). Mit diesem Verfahren wurde Gewähr leistet, dass jede Person ab dem 18. Lebensjahr die gleiche Chance (Inklusionswahrscheinlichkeit) hat, in die Stichprobe zu gelangen.

Die Durchführung der telefonischen Kurzbefragung erfolgte in den sechs Untersuchungsgebieten in den Monaten Mai bis August 1999.

In den ausführlichen Interviews (= Hauptbefragung) sollten diejenigen Personen befragt werden, die schon das kurze Telefoninterview mitgemacht und ihre Bereitschaft erklärt hatten, auch an einer intensiveren mündlichen Befragung teilzunehmen.

Es gab eine erste und eine zweite Befragungsphase, wobei die erste Phase vor und die zweite Phase nach den Sommerferien lag. In der ersten Phase wurden in Hamburg-Barmbek, Ahrensburg und Bremen-Neustadt Befragungen durchgeführt, in der zweiten Phase, unmittelbar nach den Sommerferien, in Mainz-Neustadt, danach in Kiel Ostufer und Fürstenwalde.

In Phase 1 wurden den Befragten ein Wegebogen für Werktag und ein Wegebogen für die zurückgelegten Wege am Wochenende zugeschickt, die beim späteren Besuch durch den/die Interviewer/in abgeholt wurden. In der zweiten Phase wurde die Erhebung in Mainz-Neustadt dergestalt verkürzt, dass auf den Wegebogen für den Samstag verzichtet wurde. Auch wurde hier der Wegebogen nicht vor dem Hauptinterview postalisch verschickt, sondern unmittelbar im Anschluss an die ausführlichen Interviews erhoben. In Kiel Ostufer und Fürstenwalde wurde auch der Wegebogen telefonisch erfasst. Die Methodik der Telefonbefragung erforderte keine besondere Umstellung im Ablauf, sondern ließ sich wie in der mündlichen Befragung strukturieren.

Die Interviews wurden – abgesehen von der auch telefonisch durchgeführten Hauptbefragung in Kiel Ostufer und Fürstenwalde – in der Regel von Studierenden durchgeführt. In Ahrensburg wurde eine Zeitungsannonce geschaltet. Je nach Untersuchungsgebiet wurden ca. 20 Studierende der unterschiedlichsten Fachbereiche als Interviewerinnen/Interviewer gesucht. Diese erhielten eine intensive Einweisung (Interviewerschulung) in die Art der Datenerhebung sowie in die Art der Interviewtechnik.

Die Bereitschaft, an der Hauptbefragung teilzunehmen, schien zunächst größer zu sein als es dann tatsächlich der Fall war. Diejenigen, denen am Schluss des Kurz-Interviews erläutert wurde, dass bei ausgewählten Personen in Zusammenarbeit mit der Stadt eine Anschlussbefragung in Form eines persönlichen Interviews durchgeführt wird, erklärten sich häufiger bereit, an der Hauptbefragung teilzunehmen, als sie es dann schließlich waren. So kamen in

Phase I nur zwischen 28 % und 35 % der geplanten Hauptinterviews zu Stande. Aus diesem Grunde wurde das Vorgehen in der zweiten Phase modifiziert:

- Am Schluss der telefonischen Kurzinterviews in Mainz in Phase II wurde stärker betont, dass das vorgesehene nächste Interview zeitlich etwas aufwändiger ist und außerdem in der Wohnung der Befragten stattfinden würde, sobald mit einem Interviewer / einer Interviewerin ein Termin vereinbart worden sei. Zusätzlich erhielten diejenigen, die ihre Bereitschaft an dem Hauptinterview bekundet hatten, einige Tage nach dem Kurzinterview ein offizielles Bestätigungsschreiben.
- In der zweiten Phase wurden vor dem Hauptinterview keine Wegebogen mehr verschickt, die der Interviewer/die Interviewerin später abholen sollte, stattdessen wurde ein Wegebogen, mit dem die am gestrigen Tag bzw. am letzten Werktag zurückgelegten Wege erfasst wurden, in das Hauptinterview integriert. Auf den zweiten Wegebogen, mit dem die Wege am letzten Samstag erfasst werden sollten, wurde verzichtet, um das Interview nicht über 40 Minuten hinaus ausdehnen zu müssen.
- In Kiel Ostufer und Fürstenwalde wurden die bisher geführten face-to-face-Interviews durch telefonische Interviews ersetzt. Der Fragebogen, der den Hauptinterviews zu Grunde liegt, wurde „komprimiert“, die Reihenfolge und Formulierung der Fragen wurden zum Teil verändert.
- Wie sich herausstellte, war bei der Frage nach dem Alter die Verweigerungsquote sehr hoch. Deshalb wurde nur noch nach der Altersgruppe (unter 30, 30 bis 49, 50 bis 65, über 65 Jahre) gefragt.

Das Vorgehen bei der Befragung der erwachsenen Wohnbevölkerung in den sechs Gebieten ist zusammenfassend in Tabelle 4.6 beschrieben. Die zweite Phase lässt sich infolge der unterschiedlichen Methodik in zwei Teilphasen (a und b) unterteilen.

Tabelle 4.6: Datenerhebung in Bezug auf die erwachsene Wohnbevölkerung in den sechs Gebieten

| Phase | Gebiet | Vorgehen |
|-------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I | Ahrensburg, Bremen-Neustadt und Hamburg-Barmbek | <ul style="list-style-type: none"> – telefonische Kurz-Interviews – Bildung der Stichprobe für die Hauptinterviews – Versendung von zwei Wegebögen – Durchführung der Hauptinterviews |
| II a | Mainz-Neustadt | <ul style="list-style-type: none"> – telefonische Kurz-Interviews – Bildung der Stichprobe für die Hauptinterviews – Versand eines Bestätigungsschreibens – Durchführung der Hauptinterviews (inkl. ein Wegebogen) |
| II b | Kiel Ostufer und Fürstenwalde | <ul style="list-style-type: none"> – telefonische Kurz-Interviews – direkt anschließend Hauptinterview in telefonischer Form mit ausgewählten Personen (inkl. ein Wegebogen) |

In der ersten Phase im Juni/Juli 1999 wurden Jugendliche aus 7. Klassen in verschiedenen Schulen in Hamburg-Barmbek, Ahrensburg und Bremen-Neustadt befragt. In der zweiten Phase ab August bis zu den Herbstferien im Oktober wurden die Schülerinnen und Schüler aus 8. Klassen in Mainz-Neustadt, Kiel Ostufer und Fürstenwalde befragt.

Die Auswahl der Schulen wurde mit den jeweiligen Schulämtern abgestimmt. Auswahlkriterium war, dass die Schulen im oder in unmittelbarer Nähe des Untersuchungsgebiets liegen sollten. Bei den Schulen sollte es sich weiterhin um staatliche Schulen handeln; Privatschulen sowie Berufs- oder Berufsfachschulen, Sonderschulen oder ähnliche Schultypen wurden nicht berücksichtigt. Die Befragung der Schülerinnen und Schüler musste durch die jeweilige oberste Schulaufsichtsbehörde des Landes, wie auch von den Eltern der zu befragenden Jugendlichen genehmigt werden.

In allen Untersuchungsgebieten wurde die Befragung genehmigt, in Bremen jedoch nur mit der Auflage des Datenschutzbeauftragten, die Frage nach dem Alter der Jugendlichen aus dem Fragebogen zu entfernen. Die Erhebungsbögen sind bis auf diesen Umstand in allen Untersuchungsgebieten identisch. Nur in sehr wenigen Fällen wurde die Teilnahme des Kindes an der Befragung durch die Eltern verweigert.

Zur Befragung kam ein/e Mitarbeiter/in des Instituts Wohnen und Umwelt oder ein/e vom Institut autorisierte/r Interviewer/in in die Schule. Die schriftliche Befragung fand während einer Unterrichtsstunde zumeist in Gegenwart der/s jeweiligen Fachlehrer/in/s statt. Die Beantwortung der Fragen und das anschließende Ausfüllen des Fragebogens dauerten im Durchschnitt knapp 45 Minuten. Besonders schnellen Jugendlichen wurde eine Aufgabe gestellt, die die Funktion hatte, die Jugendlichen bis zum Ende der Unterrichtsstunde zu beschäftigen.

4.5 Erfassung des örtlichen Radverkehrs- und ÖPNV-Angebots

Im gleichen Zeitraum, in dem die Interviews und Befragungen in den Schulen durchgeführt wurden, erfolgte eine Bestandsaufnahme der Merkmale der Fahrradverkehrsinfrastruktur durch flächendeckende Ortsbefahrungen mit dem Fahrrad. Berücksichtigt wurden dabei die Empfehlungen der Regelwerke für eine verkehrssichere Führung des Radverkehrs sowie der aktuelle Kenntnisstand über subjektiv attraktive Anlagen für Radfahrende. Zu den subjektiv als attraktiv wahrgenommenen Angeboten zählen z. B. vom Kfz-Verkehr getrennte Radverkehrsanlagen an Verkehrs- und Vorbehaltsstraßen, Tempo 30-Zonen, verkehrsberuhigte Bereiche, selbstständige Wege insbesondere in Grünzügen und eine gute bauliche Ausführung der Radverkehrsanlagen, d. h. eine ausreichende Breite und eine gute Belagsqualität (vgl. u. a. Harkey et al. 1998).

Erfasst wurden:

- die Radverkehrsanlagen im Straßenraum
- öffentliche nutzbare Fahrradabstellplätze sowie
- Serviceangebote für den Radverkehr.

Dies geschah mit Hilfe von Erhebungsbögen, auf denen der jeweilige zwischen zwei kreuzenden Straßen gelegene Teilabschnitt einer Straße beschrieben wurde. Zur Beschreibung der Radverkehrsinfrastruktur im Straßenraum gehörten die folgenden Punkte:

- Straße des Vorbehaltensnetzes
- Straße des Vorbehaltensnetzes mit Radverkehrsanlage
- Straße in Tempo 30-Zonen oder verkehrsberuhigten Bereichen
- Radverkehrsanlage an Vorbehaltensstraßen
- Radwege oder Radfahrstreifen mit unter 1,5 m Breite
- Geh-/Radwege mit unter 2,5 m Breite
- Zweirichtungsradweg mit unter 2,0 m Breite
- Radverkehrsanlage außerhalb der Vorbehaltensstraßen
- Radwege oder Radfahrstreifen mit unter 1,5 m Breite
- Geh-/Radwege mit unter 2,5 m Breite
- Zweirichtungsradweg mit unter 2,0 m Breite
- Belagmängel, unzureichende Bordabsenkungen oder Kopfsteinpflaster
- Regelmäßige Behinderungen durch Fußgänger
- Regelmäßige Behinderungen durch parkende Kfz
- Sperrzeit an Signalanlagen im Zuge von Radverbindungen über 60 s
- Knotenpunkt mit relevanten Fahrzeitverlusten durch Einzelregelungen
- In Gegenrichtung geöffnete Einbahnstraßen

Zum Punkt „Fahrradparken“ wurden ermittelt:

- Zahl der Fahrradabstellplätze
- Art öffentlich nutzbarer Abstellplätze
- Erkennbare Auslastung der Abstellplätze

An Serviceangeboten wurden registriert:

- Fahrradgeschäfte, Verkaufsfläche
- Fahrradreparatur / Technischer Service
- Waschanlage
- Bike Doctor
- Fahrradwachen / gesicherte Abstellplätze
- institutionelle regelmäßige Kaufberatung (Stadtgebiet)
- Reparatur-/ Wartungskurse
- Fahrradförderung durch Arbeitgeber

Die Infrastruktur-Merkmale wurden in einem Erhebungsbogen vermerkt und später in einer Stadtplankopie kartiert, des Weiteren wurden die Längenanteile der als attraktiv bewerteten Anlagen am Gesamtradverkehrsnetz mit einer Längengenauigkeit von etwa 10 Metern ermittelt. Aus den Daten wurden die folgenden Kennwerte gewonnen:

- Längenanteil der Straßen außerhalb des Vorbehaltsnetzes (Verkehrsstraßen) am Radverkehrsnetz [%]
- Längenanteil der Straßen des Vorbehaltsnetzes (Verkehrsstraßen) mit Radverkehrsanlage an den Verkehrsstraßen [%]
- Längenanteil in Gegenrichtung geöffneter Einbahnstraßen an allen Einbahnstraßen [%]
- Längenanteil des Radverkehrsnetzes am Kfz-Verkehrsnetz [%]
- Längenanteil von Radverkehrsanlagen mit guter Breite an den Radverkehrsanlagen an Verkehrsstraßen [%]
- Längenanteil von Radverkehrsanlagen mit guter Breite am Radverkehrsnetz außerhalb der Verkehrsstraßen [%]
- Längenanteil von Abschnitten mit gutem Belag und guten Bordabsenkungen am Radverkehrsnetz [%]
- Längenanteil von Abschnitten ohne regelmäßige Behinderungen durch Fußgänger am Radverkehrsnetz [%]
- Längenanteil von Abschnitten ohne regelmäßige Behinderungen durch parkende Kfz am Radverkehrsnetz [%].

Die Serviceangebote wurden durch Befragungen des Fahrradeinzelhandels in den Gebieten sowie durch ein Expertengespräch mit der Stadtverwaltung ermittelt. Neben den Radverkehrsangeboten wurden Kenngrößen des ÖPNV-Angebots auf Basis der in den Befragungszeiträumen gültigen Fahrpläne zusammen gestellt.

4.6 Bildung der Verkehrsmittelgruppen

Von dem einstellungsorientierten Ansatz ausgehend, ist zu erwarten, dass sich Personen je nach ihrer Verkehrsmittelnutzung in ihren Überzeugungen und Einstellungen wesentlich unterscheiden. Um diese Unterschiede an die verkehrsmittelnutzung zu koppeln, wurden drei „Verkehrsmittelgruppen“ gebildet.

Da diese Gruppen in der Grundgesamtheit ungleich verteilt sind, handelt es sich bei diesem Verfahren um ein disproportional geschichtetes Stichprobendesign. Dieses Verfahren wurde gewählt, damit der Stichprobenumfang auch in jenen Teilgruppen ausreichend hoch ist, die in der Grundgesamtheit deutlich seltener vorkommen (z. B. die ÖPNV-Gruppe in den Mittelstädten).

Die Variable Verkehrsmittelgruppe wurde aus den Fragen nach dem häufigstem und dem zweit häufigstem Verkehrsmittel gebildet. Die Verkehrsmittel wurden als Hauptverkehrsmittel gezählt, wenn es sich um die Verkehrsmittel Pkw, Fahrrad und ÖPNV handelte. Die Verkehrsmittel zu Fuß gehen, Mitfahren im Pkw, motorisierte Zweiräder oder sonstige Verkehrsmittel (Taxi, Dienstwagen) waren demgegenüber keine Hauptverkehrsmittel. Die Zuordnung in Verkehrsmittelgruppen erfolgte nach folgendem Schema:

Das häufigste Verkehrsmittel ...

... gehört zu den Hauptverkehrsmitteln → dann wird die Verkehrsmittelgruppe (unabhängig von der Antwort auf die Frage nach dem zweit häufigsten Verkehrsmittel) aus dem häufigsten Verkehrsmittel gebildet.

... gehört nicht zu den Hauptverkehrsmitteln → dann wird die Verkehrsmittelgruppe aus dem zweit häufigsten Verkehrsmittel gebildet, sofern es sich um ein Hauptverkehrsmittel handelt.

... gehört wie das zweit häufigste Verkehrsmittel nicht zu den Hauptverkehrsmitteln → dann erfolgt keine Zuordnung in eine der drei Verkehrsmittelgruppen.

Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht das Zuordnungsverfahren.

Tabelle 4.7: Zuordnung zu Verkehrsmittelgruppen

| | | zweit häufigstes Verkehrsmittel | |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| | | Hauptverkehrsmittel | kein Hauptverkehrsmittel |
| häufigstes Verkehrsmittel | Hauptverkehrsmittel | X1 | X1 |
| | kein Hauptverkehrsmittel | X2 | - |

x1 = Die Verkehrsmittelgruppe wird aus dem häufigsten Verkehrsmittel gebildet

x2 = Die Verkehrsmittelgruppe wird aus dem zweit häufigstem Verkehrsmittel gebildet

- = keine Zuordnung in Verkehrsmittelgruppen

4.7 Auswertung der Daten

Die Auswertung der Daten erfolgte in der gleichen chronologischen Reihenfolge wie die Erhebung der Daten. Seitens des Instituts Wohnen und Umwelt wurden zunächst die Daten der telefonischen Kurzinterviews (Screenings), daran anschließend die Fragebogen der Jugendlichen und deren Wegebogen und schließlich die Daten der Erwachsenenbefragung ausgewertet. Parallel dazu wurden die jeweiligen Umweltmerkmale wie auch die Wegebogen der Erwachsenen durch die Planungsgemeinschaft Verkehr analysiert. Für jedes Untersuchungsge-

biet wurden zwei Ergebnisberichte erstellt. Einer bezog sich auf die Auswertung der Befragung der Jugendlichen, der andere auf die Befragung der Erwachsenen. Die Ergebnisse wurden jeweils vor Ort präsentiert. Die Rückmeldung der Ergebnisse hatte als Zielgruppe nicht die Befragten selber, sondern Personen, die sich im Rahmen der kommunalen Radförderung engagieren. Dieses als „dialog research“ (vgl. Kap. 9) bezeichnete Verfahren hat den Vorteil, dass die Ergebnisse zielgerichtet jenen Personen zukommen, die einerseits über die entsprechenden Kenntnisse, andererseits über die Möglichkeit der Realisierung der eingebrachten Verbesserungsvorschläge verfügen. Darüber hinaus wurden auf einer - zu diesem Zweck eingerichteten - Website die Zusammenfassungen der Ergebnisberichte ins Internet gestellt. Im Sinne einer „städteübergreifenden“ Betrachtung wurden die Berichte „Wie werden die Erwachsenen von morgen unterwegs sein? Ergebnisse einer Befragung von Jugendlichen in sechs Städten“ und „Fahrrad statt Auto? Potenziale und deren Ausschöpfung. Ergebnisse einer Befragung Erwachsener in sechs Städten“ erstellt.

Die Auswertung der Befragung erfolgte sowohl insgesamt als auch teilgruppenspezifisch. Als relevante, teilgruppenkonstituierende Variablen wurden hinsichtlich der personenbezogenen Variablen das Geschlecht und die Nationalität (zusätzlich die Variablen Altersgruppe und Erwerbstätigkeit bei den Erwachsenen) sowie in Richtung einer verhaltensorientierten Analyse die Variable häufigstes Verkehrsmittel (auch Verkehrsmittelgruppe bzw. zukünftig vorgestellte Verkehrsmittelnutzung bei den Jugendlichen) ausgewählt. Die Daten wurden differenziert nach den Gebietstypen (große Kernstädte, Kernstädte und Mittelstädte) und nach Untersuchungsgebieten betrachtet.

Neben den konventionellen deskriptiven Auswertungsverfahren wurden – auf Seiten der Strukturen-prüfenden Verfahren – Varianzanalysen, Korrespondenzanalysen und Regressionsmodelle durchgeführt (vgl. Backhaus 2000) sowie bei der Auswertung der Befragungsdaten der Jugendlichen auch lineare Strukturgleichungsmodelle (vgl. Kap. 7). Während die varianzanalytischen Modelle im Sinne inferenzstatistischer Verfahren gerechnet wurden, dienten die Regressions- und linearen Strukturgleichungsmodelle der Erklärung kausaler Zusammenhänge. Auf Seiten der Strukturen-entdeckenden Verfahren wurden Faktorenanalysen durchgeführt. Die ursprünglich vorgesehenen Clusteranalysen erwiesen sich wegen der Homogenität der Teilgruppen (Jugendliche der 7. bzw. 8. Klassen) und der bereits nach häufigstem Verkehrsmittel geschichteten Daten als kein brauchbares Instrument.

5 Ergebnisse der repräsentativen Befragung Erwachsener

5.1 Repräsentativität der Stichprobe

Die per Zufallsgenerator gezogenen Telefonnummern lieferten repräsentative Zufallsstichproben, wie sich daran zeigte, dass die Geschlechts- und Altersgruppen-Verteilungen in den Stichproben denjenigen in der Wohnbevölkerung im Untersuchungsgebiet ähnelten. Die Frauen sind in der Stichprobe, gemessen an ihrem Anteil an der Wohnbevölkerung, außer im Gebiet Kiel Ostufer, etwas überrepräsentiert (vgl. Tabelle 5.1). Die möglichen Gründe sind: Frauen sind eher bereit, sich interviewen zu lassen, und sie sind besser erreichbar.¹

Tabelle 5.1: Befragte nach Geschlecht in den Stichproben und in der Wohnbevölkerung in Prozent

| Gebiet | Stichprobe | | Wohnbevölkerung*) | |
|-----------------|------------|--------|-------------------|--------|
| | Frauen | Männer | Frauen | Männer |
| Hamburg-Barmbek | 60,0 | 40,0 | 53,7 | 46,3 |
| Bremen-Neustadt | 56,8 | 43,2 | 52,1 | 47,9 |
| Kiel Ostufer | 50,0 | 50,0 | 50,8 | 49,2 |
| Mainz-Neustadt | 56,9 | 43,1 | 51,7 | 48,3 |
| Fürstenwalde | 57,3 | 42,7 | 52,0 | 48,0 |
| Ahrensburg | 60,1 | 39,9 | 53,5 | 46,5 |

*) Quellen: Stadt Ahrensburg, Stand 12.5.99, Stat. Landesamt Bremen, Stand 31.12.98, Stadt Fürstenwalde, Stand 16.11.99, Stat. Landesamt Hamburg, Melderegister, Stand 31.12.98, Stadt Kiel, Amt f. Wirtschaft, Verkehr, Stadt- und Regionalentwicklung Abt. Statistik, Stand 31.12.98, Stadt Mainz, Einwohnermelderegister, Stand 31.12.98

Auch die Anteile der Altersgruppen in den Stichproben sind in allen Gebieten denen in der jeweiligen Wohnbevölkerung ähnlich (vgl. Tabelle 5.2).

Die Altersstruktur der Bevölkerung ist je nach Gebiet unterschiedlich, insbesondere die Anteile der unter 30-Jährigen variieren. Vor allem in Ahrensburg ist der Anteil der unter 30-Jährigen geringer als insbesondere in Mainz-Neustadt. Die Anteile liegen zwischen 12,2 % in Ahrensburg und 26,6 % in Mainz-Neustadt. Die Anteile der über 65-Jährigen sind weniger unterschiedlich, sie liegen im Mittel bei ca. 20 % bzw. zwischen 17,1 % in Mainz-Neustadt und 23,3 % in Ahrensburg.

Mainz-Neustadt und Ahrensburg sind folglich im Hinblick auf die Altersstruktur am unähnlichsten.

¹ Die telefonischen Interviews wurden in der Zeit zwischen 18 und 21 Uhr durchgeführt, um auch die Erwerbstätigen und nicht überwiegend nur Frauen zu erreichen.

Tabelle 5.2: Befragte nach Altersgruppen in den Stichproben und in der Wohnbevölkerung in Prozent

| Gebiet | Stichproben | | | | Wohnbevölkerung ^{*)} | | | |
|-----------------|-------------|-------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------|----------------------------------|----------------------------------|
| | unter 30 | 30-49 | 50-64 ^{**)/} über 65 | ab 64 ^{**)/} über 65 | unter 30 | 30-49 | 50-64 ^{**)/} über 65 | ab 64 ^{**)/} über 65 |
| Hamburg-Barmbek | 22,8 | 32,8 | 18,4 | 26,0 | 21,5 | 38,1 | 19,0 | 21,4 |
| Bremen-Neustadt | 22,3 | 34,3 | 21,1 | 22,3 | 21,9 | 39,1 | 19,8 | 19,2 |
| Kiel Ostufer | 19,7 | 31,5 | 25,2 | 23,5 | 21,1 | 35,7 | 21,9 | 21,3 |
| Mainz-Neustadt | 27,1 | 34,0 | 17,2 | 21,7 | 26,6 | 30,7 | 25,6 | 17,1 |
| Fürstenwalde | 13,1 | 38,1 | 31,3 | 17,5 | 19,8 | 39,1 | 22,9 | 18,2 |
| Ahrensburg | 14,0 | 31,2 | 27,9 | 26,9 | 12,2 | 37,6 | 26,9 | 23,3 |

*) Quellen: Stadt Ahrensburg, Stand 12.5.99, Stat. Landesamt Bremen, Stand 31.12.98, Stadt Fürstenwalde, Stand 16.11.99, Stat. Landesamt Hamburg, Melderegister, Stand 31.12.98, Stadt Kiel, Amt f. Wirtschaft, Verkehr, Stadt- und Regionalentwicklung Abt. Statistik, Stand 31.12.98, Stadt Mainz, Einwohnermelderegister, Stand 31.12.98

***) in Kiel Ostufer, Mainz-Neustadt und Fürstenwalde 50-65, über 65

Die Gebiete unterscheiden sich mehr oder weniger auch im Hinblick auf die Familiensituation der Bewohnerinnen und Bewohner. Hierzu lagen keine aktuellen Bevölkerungsdaten vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich in den Stichproben die Haushaltssituation widerspiegelt. In den Gebieten in den großen Kernstädten gibt es erwartungsgemäß mehr Ein-Personen-Haushalte, in den Mittelstädten ist dieser Anteil deutlich geringer. In Fürstenwalde ist der Anteil der Befragten aus Haushalten mit drei und mehr Personen am höchsten.

Tabelle 5.3: Befragte nach der Größe ihres Haushalts in Prozent

| Gebiet | Personenzahl im Haushalt | | | |
|-----------------|--------------------------|------|------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 u. mehr |
| Hamburg-Barmbek | 49,8 | 34,0 | 9,5 | 6,7 |
| Bremen-Neustadt | 42,3 | 34,4 | 13,3 | 10,0 |
| Kiel Ostufer | 41,6 | 37,1 | 11,0 | 10,3 |
| Mainz-Neustadt | 43,6 | 34,8 | 12,2 | 9,4 |
| Fürstenwalde | 18,9 | 38,0 | 23,2 | 19,9 |
| Ahrensburg | 30,4 | 38,6 | 14,3 | 16,7 |

*) Quellen: Statistisches Landesamt Bremen. Stand 1998; Statistisches Landesamt Hamburg, Mikrozensus 1997. Die Hamburger Daten beziehen sich auf die Gesamtstadt.

Im Hinblick auf die Größe der Haushalte sind Hamburg-Barmbek und Fürstenwalde Kontrastgebiete. In Hamburg-Barmbek beläuft sich der Anteil der „Single“-Haushalte in der Stichprobe auf rund 50 %, in Fürstenwalde liegt er bei nur knapp 20 %. Größere Haushalte mit 4 und mehr Personen sind dagegen in Fürstenwalde rund drei mal so häufig zu finden wie in Hamburg-Barmbek.

5.2 Das häufigste Verkehrsmittel

Die zentrale Frage in den Interviews war diejenige nach dem häufigsten Verkehrsmittel. Bei der Auswertung wurde nach Gebieten, dem Geschlecht, nach Altersgruppen und nach dem Erwerbsstatus differenziert.

Gebietsunterschiede

Der Pkw ist nur in den beiden Mittelstädten und in Kiel Ostufer das dominierende Verkehrsmittel. In den übrigen drei Großstadtgebieten steht der ÖPNV an erster Stelle. Vor allem in Hamburg-Barmbek ist der ÖPNV sehr häufig das wichtigste Verkehrsmittel der erwachsenen Wohnbevölkerung.

Tabelle 5.4: Häufigstes Verkehrsmittel in Prozent

| Häufigstes Verkehrsmittel | Hamburg-Barmbek | Bremen-Neustadt | Kiel Ostufer | Mainz-Neustadt | Fürstenwalde | Ahrensburg |
|---------------------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|------------|
| Pkw | 29,6 | 26,2 | 39,9 | 23,8 | 47,1 | 42,1 |
| Fahrrad | 12,2 | 28,9 | 10,9 | 16,9 | 30,7 | 24,8 |
| ÖPNV | 43,6 | 30,3 | 28,7 | 32,6 | 5,7 | 12,6 |
| zu Fuß | 11,5 | 12,6 | 15,0 | 24,3 | 10,9 | 17,0 |
| Mitfahren im Pkw | 3,1 | 2,0 | 5,5 | 2,4 | 5,6 | 3,5 |
| abs. (= 100 %) | 1957 | 1959 | 1975 | 2428 | 1979 | 1983 |

Wie unterschiedlich die Gebiete im Hinblick auf die Verkehrsmittelnutzung der Wohnbevölkerung sind, lässt sich durch Berechnung von Kontingenzkoeffizienten¹ feststellen. Sämtliche Kontingenzkoeffizienten sind auf dem 1 %-Niveau signifikant, d. h. es gibt kein Gebiet, das einem anderen gleicht. Ein hoher Wert bedeutet in diesem Fall: starke Unähnlichkeit, ein geringer Wert lässt auf Ähnlichkeit schließen. Am wenigsten ähneln sich Hamburg-Barmbek und Fürstenwalde sowie Mainz-Neustadt und Fürstenwalde. Die ostdeutsche Mittelstadt hebt sich von allen anderen Gebieten am deutlichsten ab (vgl. Tabelle 5.5).

Am meisten ähneln sich die beiden Mittelstädte. Die Großstädte sind untereinander ebenfalls relativ ähnlich, wobei sich Bremen-Neustadt und Kiel Ostufer noch am meisten unterscheiden, Hamburg-Barmbek und Kiel Ostufer dagegen am wenigsten. Wie aus Tabelle 5.4 hervorgeht, wird der Unterschied wesentlich durch die unterschiedliche örtliche Bedeutung des Fahrrads bedingt.

¹ Der Höchstwert (C_{\max}) des Kontingenzkoeffizienten ist abhängig vom Tabellenformat. Er errechnet sich wie folgt: $C_{\max} = \sqrt{\frac{r-1}{r}}$. Bei 2x5-Tabellen ist $C_{\max} = 0,89$. Der Höchstwert bedeutet: maximale Unähnlichkeit.

Tabelle 5.5: Kontingenzkoeffizient zum Vergleich der Gebiete

| | Hamburg-Barmbek | Bremen-Neustadt | Kiel Ostufer | Mainz-Neustadt | Fürstenwalde |
|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|
| Bremen-Neustadt | 0,21 | - | | | |
| Kiel Ostufer | 0,16 | 0,24 | - | | |
| Mainz-Neustadt | 0,19 | 0,18 | 0,20 | - | |
| Fürstenwalde | 0,41 | 0,33 | 0,34 | 0,38 | - |
| Ahrensburg | 0,33 | 0,24 | 0,24 | 0,27 | 0,16 |

Geschlechtsunterschiede

Die Verkehrsmittelnutzung der Frauen unterscheidet sich signifikant von derjenigen der Männer. Die Frauen nutzen deutlich seltener den Pkw, dafür öfter den ÖPNV. Das Fahrrad ist bei beiden Geschlechtern gleich oft häufigstes Verkehrsmittel.

Tabelle 5.6: Häufigstes Verkehrsmittel von Frauen und Männern in Prozent

| Häufigstes Verkehrsmittel | Frauen | Männer |
|---------------------------|--------|--------|
| Pkw | 26,0 | 45,6 |
| Fahrrad | 20,7 | 20,5 |
| ÖPNV | 30,4 | 19,6 |
| zu Fuß | 17,7 | 12,7 |
| Mitfahren im Pkw | 5,2 | 1,6 |
| abs. (= 100 %) | 7014 | 5267 |
| Kontingenzkoeffizient | 0,22 | |

Ein signifikanter Geschlechtsunterschied findet sich in allen sechs Gebieten. Die Männer nutzen ausnahmslos häufiger den Pkw, die Frauen in den vier Großstadt-Gebieten häufiger den ÖPNV, in den Mittelstädten mit dem schlechteren ÖPNV-Angebot öfter das Fahrrad. Gemessen an der Höhe des Kontingenzkoeffizienten besteht die größte Unähnlichkeit zwischen Männern und Frauen hinsichtlich ihres häufigsten Verkehrsmittels in Kiel Ostufer, am geringsten ist dagegen die Geschlechterdifferenz in Ahrensburg (vgl. Tabelle 5.7).

Tabelle 5.7: Häufigstes Verkehrsmittel von Frauen und Männern nach Gebieten in Prozent

| Häufigstes Verkehrsmittel | Hamburg-Barmbek | | Bremen-Neustadt | | Kiel Ostufer | | Mainz-Neustadt | | Fürstenwalde | | Ahrensburg | |
|---------------------------|-----------------|--------|-----------------|--------|--------------|--------|----------------|--------|--------------|--------|------------|--------|
| | Frauen | Männer | Frauen | Männer | Frauen | Männer | Frauen | Männer | Frauen | Männer | Frauen | Männer |
| Pkw | 22,9 | 39,7 | 18,8 | 36,0 | 27,9 | 52,1 | 16,3 | 33,8 | 36,6 | 61,5 | 35,6 | 51,8 |
| Fahrrad | 11,4 | 13,4 | 26,5 | 32,1 | 8,8 | 13,0 | 13,8 | 21,2 | 35,0 | 25,0 | 28,7 | 18,8 |
| ÖPNV | 48,3 | 36,5 | 36,9 | 21,5 | 37,9 | 19,3 | 39,8 | 23,0 | 7,0 | 3,9 | 11,9 | 13,7 |
| zu Fuß | 13,3 | 8,7 | 14,7 | 9,9 | 16,6 | 13,3 | 26,9 | 21,0 | 13,5 | 7,3 | 19,0 | 13,9 |
| Mitfahren im Pkw | 4,1 | 1,7 | 3,2 | 0,5 | 8,7 | 2,2 | 3,3 | 1,1 | 7,9 | 2,4 | 4,8 | 1,8 |
| abs. (= 100 %) | 1179 | 778 | 1118 | 841 | 997 | 978 | 1388 | 1040 | 1138 | 841 | 1194 | 789 |
| Kontingenzkoeffizient | 0,20 | | 0,24 | | 0,29 | | 0,26 | | 0,25 | | 0,18 | |

Altersunterschiede

Die über 65-Jährigen unterscheiden sich in ihrer Verkehrsmittelnutzung deutlich von derjenigen der drei jüngeren Altersgruppen. Dies belegen auch die höheren Kontingenzkoeffizienten (vgl. Tabelle 5.9). Die typischen Fortbewegungsarten der Älteren sind die ÖPNV-Nutzung und das Zufußgehen.

Tabelle 5.8: Häufigstes Verkehrsmittel nach Altersgruppen in Prozent

| Häufigstes Verkehrsmittel | unter 30 | 30-49 | 50-65 | über 65 |
|---------------------------|----------|-------|-------|---------|
| Pkw | 34,7 | 45,2 | 35,7 | 16,6 |
| Fahrrad | 22,1 | 21,6 | 23,1 | 15,3 |
| ÖPNV | 30,4 | 19,6 | 21,5 | 35,4 |
| zu Fuß | 10,8 | 11,7 | 15,6 | 25,3 |
| Mitfahren im Pkw | 2,0 | 1,8 | 4,1 | 7,4 |
| abs. (= 100 %) | 2297 | 4264 | 2850 | 2781 |

Tabelle 5.9: Kontingenzkoeffizienten zum Vergleich der Altersgruppen

| | unter 30 | 30-49 | 50-65 |
|---------|----------|-------|-------|
| 30-49 | 0,13 | - | - |
| 50-65 | 0,12 | 0,11 | - |
| über 65 | 0,27 | 0,33 | 0,26 |

Alle Koeffizienten sind signifikant. Die relativ geringste Ähnlichkeit besteht zwischen der Gruppe der 30- bis 49-Jährigen und der über 65-Jährigen (vgl. Tabelle 5.9). Wie aus Tabelle 5.8 hervorgeht, ist dies vor allem auf das unterschiedliche Ausmaß der Pkw-Nutzung zurückzuführen.

Die alterstypischen Unterschiede finden sich in allen Gebieten, überall nutzen die Älteren den Pkw seltener als die drei jüngeren Gruppen. Inwieweit sie jedoch überwiegend an Stelle dessen den ÖPNV oder aber das Fahrrad nutzen, hängt wesentlich davon ab, ob sie in einer Großstadt oder in einer Mittelstadt leben. In Großstädten mit dem im allgemeineren besseren ÖPNV-Angebot (vgl. Kapitel 8, Tabelle 8.2) bevorzugen die Älteren öffentliche Verkehrsmittel, in den Mittelstädten mit weniger gutem ÖPNV-Angebot dagegen das Fahrrad (vgl. Tabelle 5.10).

Tabelle 5.10: Häufigstes Verkehrsmittel nach Altersgruppen und Gebieten in Prozent

| Häufigstes Verkehrsmittel | Hamburg-Barmbek | | | | Bremen-Neustadt | | | | Kiel Ostufer | | | | Mainz-Neustadt | | | | Fürstenwalde | | | | Ahrensburg | | | |
|---------------------------|-----------------|-------|-------|---------|-----------------|-------|-------|---------|--------------|-------|-------|---------|----------------|-------|-------|---------|--------------|-------|-------|---------|------------|-------|-------|---------|
| | unter 30 | 30-49 | 50-65 | über 65 | unter 30 | 30-49 | 50-65 | über 65 | unter 30 | 30-49 | 50-65 | über 65 | unter 30 | 30-49 | 50-65 | über 65 | unter 30 | 30-49 | 50-65 | über 65 | unter 30 | 30-49 | 50-65 | über 65 |
| Pkw (Selbstf.) | 33,0 | 39,9 | 28,5 | 14,1 | 27,1 | 31,9 | 29,1 | 12,7 | 44,1 | 49,8 | 40,6 | 22,0 | 25,5 | 35,4 | 19,9 | 6,8 | 48,8 | 60,1 | 44,6 | 22,0 | 43,7 | 56,6 | 42,8 | 23,9 |
| Fahrrad | 18,8 | 15,9 | 12,6 | 5,8 | 27,6 | 36,1 | 33,3 | 14,1 | 14,3 | 13,4 | 9,8 | 5,9 | 24,8 | 19,2 | 15,1 | 4,9 | 29,8 | 25,7 | 33,4 | 37,6 | 23,1 | 18,2 | 28,9 | 29,5 |
| ÖPNV | 46,5 | 35,0 | 41,9 | 53,8 | 36,2 | 22,1 | 24,4 | 43,8 | 27,8 | 20,2 | 27,3 | 42,6 | 31,3 | 22,8 | 33,7 | 48,5 | 12,4 | 4,5 | 3,9 | 6,6 | 17,2 | 13,2 | 11,4 | 10,2 |
| zu Fuß | 4,6 | 7,9 | 13,4 | 20,1 | 8,3 | 9,3 | 12,2 | 22,9 | 9,9 | 13,9 | 15,1 | 20,7 | 16,7 | 21,2 | 28,0 | 35,9 | 7,0 | 7,4 | 11,6 | 19,9 | 13,9 | 9,5 | 15,1 | 29,3 |
| Pkw (Mitf.) | 2,2 | 1,3 | 3,6 | 6,2 | ,8 | ,7 | 1,0 | 6,5 | 3,8 | 2,7 | 7,2 | 8,9 | 1,7 | 1,5 | 3,3 | 3,8 | 1,9 | 2,3 | 6,5 | 13,9 | 2,1 | 2,5 | 1,8 | 7,1 |
| abs. (= 100 %) | 370 | 709 | 358 | 498 | 387 | 712 | 409 | 432 | 392 | 619 | 502 | 460 | 652 | 826 | 418 | 526 | 258 | 755 | 619 | 346 | 238 | 643 | 544 | 519 |
| Kontingenzkoeffizient | 0,31 | | | | 0,33 | | | | 0,27 | | | | 0,34 | | | | 0,32 | | | | 0,30 | | | |

Auch der Erwerbsstatus ist ein Einflussfaktor, wie sich daran zeigt, dass Erwerbstätige signifikant häufiger den Pkw nutzen als Nicht-Erwerbstätige und Personen in der Phase der Ausbildung.

Tabelle 5.11: Häufigstes Verkehrsmittel nach Erwerbsstatus in Prozent

| Häufigstes Verkehrsmittel | erwerbstätig | in Ausbildung | nicht erwerbstätig |
|---------------------------|--------------|---------------|--------------------|
| Pkw | 47,7 | 20,7 | 26,7 |
| Fahrrad | 19,8 | 28,7 | 25,7 |
| ÖPNV | 21,0 | 39,5 | 23,2 |
| zu Fuß | 9,7 | 9,2 | 19,9 |
| Mitfahren im Pkw | 1,8 | 1,9 | 4,4 |
| abs. (= 100 %) | 6008 | 641 | 2894 |

Tabelle 5.12: Kontingenzkoeffizienten zum Vergleich der Erwerbstätigen, der Nicht-Erwerbstätigen und der in Ausbildung befindlichen Personen

| | erwerbstätig | in Ausbildung |
|--------------------|--------------|---------------|
| in Ausbildung | 0,17 | - |
| nicht erwerbstätig | 0,22 | 0,17 |

Alle Kontingenzkoeffizienten sind signifikant, d. h. alle drei Gruppen unterscheiden sich in ihrer Verkehrsmittelnutzung. Typisch für die Nicht-Erwerbstätigen ist nicht nur die geringere Bedeutung des Pkw, sondern auch das häufige Zufußgehen, während die in Ausbildung befindlichen Personen vor allem mit dem ÖPNV unterwegs sind.

In Bezug auf die Häufigkeit der Pkw- und der Fahrradnutzung sind die Gruppe der nicht-erwerbstätigen und der in Ausbildung befindlichen Personen ähnlich. Bei der Differenzierung nach Gebieten wurden diese beiden Gruppen zusammengefasst (vgl. Tabelle 5.13). Ein Zusammenhang zwischen Erwerbstätigkeit und häufigerer Pkw-Nutzung findet sich in allen Gebieten. Die Kontingenzkoeffizienten sind allesamt hochsignifikant, d. h. die Verkehrsmittelwahl der Erwerbstätigen und Nicht-Erwerbstätigen ist unterschiedlich.

Tabelle 5.13: Häufigstes Verkehrsmittel nach Erwerbsstatus und Gebiet in Prozent

| Häufigstes Verkehrsmittel | Hamburg-Barmbek | | Bremen-Neustadt | | Kiel Ostufer | |
|---------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------|--------------------|
| | erwerbstätig | nicht erwerbstätig | erwerbstätig | nicht erwerbstätig | erwerbstätig | nicht erwerbstätig |
| Pkw | 42,7 | 18,2 | 36,8 | 18,7 | 55,4 | 30,4 |
| Fahrrad | 13,8 | 15,2 | 30,6 | 36,7 | 12,3 | 12,6 |
| ÖPNV | 37,1 | 47,4 | 23,9 | 30,4 | 20,7 | 30,1 |
| zu Fuß | 4,6 | 16,5 | 8,0 | 12,7 | 9,0 | 19,6 |
| Mitfahren im Pkw | 1,7 | 2,7 | 0,7 | 1,5 | 2,5 | 7,4 |
| abs. (= 100 %) | 990 | 479 | 963 | 589 | 902 | 612 |
| Kontingenzkoeffizient | 0,28 | | 0,19 | | 0,26 | |

| Häufigstes Verkehrsmittel | Mainz-Neustadt | | Fürstenwalde | | Ahrensburg | |
|---------------------------|----------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|
| | erwerbstätig | nicht erwerbstätig | erwerbstätig | nicht erwerbstätig | erwerbstätig | nicht erwerbstätig |
| Pkw | 35,9 | 15,1 | 62,3 | 36,9 | 57,1 | 34,1 |
| Fahrrad | 20,0 | 20,8 | 24,0 | 37,6 | 17,5 | 33,2 |
| ÖPNV | 23,6 | 36,1 | 5,1 | 6,2 | 14,9 | 9,9 |
| zu Fuß | 19,1 | 24,9 | 5,9 | 13,8 | 8,9 | 19,6 |
| Mitfahren im Pkw | 1,4 | 3,0 | 2,7 | 5,5 | 1,6 | 3,2 |
| abs. (= 100 %) | 1229 | 667 | 999 | 631 | 925 | 557 |
| Kontingenzkoeffizient | 0,23 | | 0,25 | | 0,27 | |

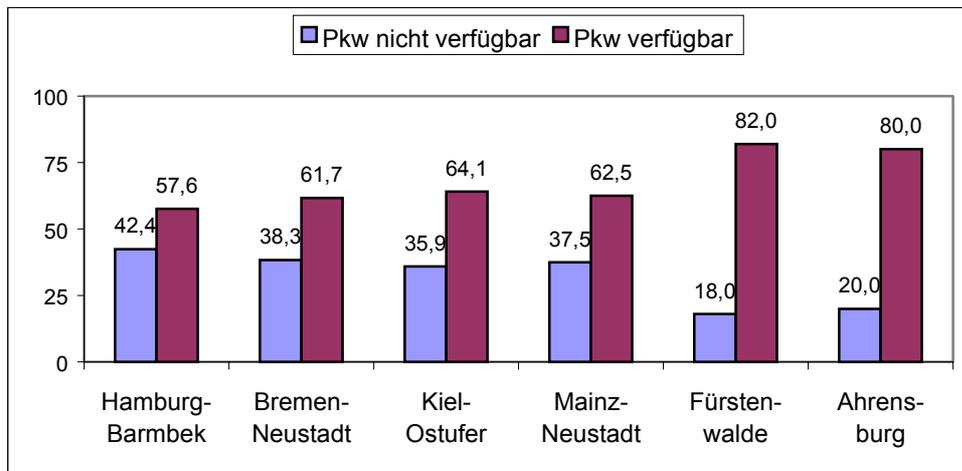
1) In Tabelle 5.13 wurde die Variable „Erwerbsstatus“ dichotomisiert. Die Kategorie „nicht erwerbstätig“ enthält hier auch die Kategorie „in Ausbildung“.

Hinsichtlich der Fahrradnutzung gab es in den Großstadtgebieten keine Unterschiede zwischen Erwerbstätigen und Nicht-Erwerbstätigen; beide Gruppen nutzen das Fahrrad annähernd gleich oft. In den Mittelstädten hängt die Fahrrad-Nutzung dagegen vom Erwerbsstatus ab. Hier fahren die Nicht-Erwerbstätigen häufiger mit dem Rad als die Erwerbstätigen.

5.3 Verfügbarkeit über individuelle Verkehrsmittel

Der Anteil der Erwachsenen, die über einen Pkw verfügen können, ist in den kleineren Städten deutlich höher als in den Großstadtgebieten. In den letztgenannten leben die Erwachsenen häufiger in „autofreien“ Haushalten.

Abb. 5.1: Pkw-Verfügbarkeit der Erwachsenen in den sechs Gebieten in Prozent



Fahrräder sind in allen sechs Gebieten erheblich verbreiteter als Pkw, wobei sich auch hier die Gebiete hochsignifikant unterscheiden (vgl. Tabelle 5.17). In den Mittelstädten sind meistens beide Verkehrsmittel verfügbar. In Fürstenwalde haben nur 3 %, in Ahrensburg nur 6 % der Erwachsenen weder einen Pkw noch ein Fahrrad zur Verfügung. In Hamburg-Barmbek liegt dieser Anteil dagegen bei 20 %, in Mainz-Neustadt bei 17 %, im Ostufer-Gebiet in Kiel bei 15 % und in Bremen-Neustadt bei 9 %. Die Bedeutung der individuellen Verkehrsmittel steht im umgekehrten Verhältnis zur Bedeutung der öffentlichen Verkehrsmittel.

Die Frauen verfügen in allen sechs Gebieten seltener als die Männer über einen Pkw und auch seltener über ein Fahrrad. Der Unterschied zwischen den Geschlechtern ist in beiden Fällen hochsignifikant (vgl. Tabelle 5.15 und 5.17).

Tabelle 5.14: Pkw- und Fahrradverfügbarkeit von Frauen und Männern in Prozent der Befragten

| Gebiet | Pkw-Verfügbarkeit | | Fahrradverfügbarkeit | |
|-----------------|-------------------|--------|----------------------|--------|
| | Frauen | Männer | Frauen | Männer |
| Hamburg-Barmbek | 52,6 | 64,9 | 65,6 | 78,5 |
| Bremen-Neustadt | 55,7 | 69,6 | 83,5 | 90,2 |
| Kiel Ostufer | 56,7 | 71,4 | 68,6 | 77,0 |
| Mainz-Neustadt | 55,4 | 71,8 | 64,2 | 80,9 |
| Fürstenwalde | 77,2 | 88,4 | 92,1 | 92,6 |
| Ahrensburg | 75,5 | 86,7 | 86,1 | 91,4 |

In allen Gebieten besteht eine deutliche Geschlechterdifferenz im Hinblick auf den Zugriff auf einen Pkw, so auch in den Mittelstädten. Bei der Fahrradverfügbarkeit ist das nicht der Fall, der Geschlechtsunterschied ist hier in den Mittelstädten deutlich geringer als in den Großstädten. Dies drückt sich in der signifikanten Wechselwirkung aus (vgl. Tabelle 5.17).

Tabelle 5.15: Ergebnisse der Varianzanalyse mit der Zahl der Pkw als abhängiger Variable

| Quelle der Variation | mittleres Quadrat | df | F | p |
|----------------------|-------------------|-------|---------|-------|
| Geschlecht | 75,049 | 1 | 185,821 | 0,000 |
| Gebiet | 61,298 | 5 | 151,773 | 0,000 |
| Geschlecht x Gebiet | 0,540 | 5 | 1,336 | n. s. |
| Fehler | 0,404 | 12344 | | |

Tabelle 5.16: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Zahl der Pkw im Haushalt der Befragten nach Gebieten

| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
|-----------------|---------------------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Hamburg-Barmbek | 0,66 | | |
| Bremen-Neustadt | 0,71 | 0,71 | |
| Mainz-Neustadt | | 0,75 | |
| Kiel Ostufer | | 0,73 | |
| Ahrensburg | | | 1,03 |
| Fürstenwalde | | | 1,07 |

Die homogenen Untergruppen entsprechen den Gebietstypen: den Gebieten in den großen Kernstädten, den Gebieten in Kernstädten mit weniger als 300 000 Einwohnern und den Mittelstädten mit weniger als 50 000 Einwohnern. Nur Bremen-Neustadt ist in zwei Untergruppen vertreten.

Tabelle 5.17: Ergebnisse der Varianzanalyse mit der Zahl der Fahrräder als abhängiger Variable

| Quelle der Variation | mittleres Quadrat | df | F | p |
|----------------------|-------------------|-------|---------|-------|
| Geschlecht | 69,264 | 1 | 120,716 | 0,000 |
| Gebiet | 99,544 | 5 | 173,490 | 0,000 |
| Geschlecht x Gebiet | 2,123 | 5 | 3,700 | 0,002 |
| Fehler | 0,574 | 12370 | | |

Tabelle 5.18: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Zahl der Fahrräder im Haushalt der Befragten nach Gebieten

| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | | |
|-----------------|---------------------------------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Hamburg-Barmbek | 1,12 | | | |
| Mainz-Neustadt | 1,14 | | | |
| Kiel Ostufer | 1,17 | | | |
| Bremen-Neustadt | | 1,43 | | |
| Ahrensburg | | | 1,55 | |
| Fürstenwalde | | | | 1,63 |

Im Hinblick auf die Zahl der Fahrräder pro Haushalt sind vier Untergruppen zu unterscheiden: die großstädtischen Gebiete Hamburg-Barmbek, Mainz-Neustadt und Kiel-Ostufer bilden eine homogene Gruppe mit dem niedrigsten Durchschnittswert, die weiteren drei Untergruppen bestehen jeweils nur aus einem Gebiet. Bremen-Neustadt hebt sich von den anderen Großstädten durch die durchschnittlich höhere Zahl der Fahrräder ab. Am höchsten ist der Mittelwert in Fürstenwalde (vgl. Tabelle 5.18). Hier ist indessen auch die durchschnittliche Haushaltsgröße am höchsten (vgl. Tabelle 5.3).

Die über 65-Jährigen haben in allen Gebieten erheblich seltener sowohl einen Pkw als auch ein Fahrrad an der Hand. Schon aus diesem Grunde sind die Nutzung des ÖPNV und das Zufußgehen für die Älteren zwangsläufig die vorrangigen Fortbewegungsarten.

Tabelle 5.19: Pkw- und Fahrradverfügbarkeit nach Altersgruppen in Prozent der Befragten

| Gebiet | Pkw-Verfügbarkeit | | | Fahrradverfügbarkeit | | |
|-----------------|-------------------|-------|---------|----------------------|-------|---------|
| | unter 50 | 50-65 | über 65 | unter 50 | 50-65 | über 65 |
| Hamburg-Barmbek | 68,4 | 60,2 | 33,1 | 89,0 | 72,1 | 30,5 |
| Bremen-Neustadt | 66,2 | 70,6 | 39,6 | 94,9 | 90,2 | 58,6 |
| Kiel Ostufer | 72,7 | 69,2 | 39,6 | 87,7 | 73,3 | 39,7 |
| Mainz-Neustadt | 71,9 | 64,8 | 34,3 | 86,1 | 72,9 | 29,1 |
| Fürstenwalde | 91,1 | 82,3 | 54,3 | 95,8 | 91,5 | 83,5 |
| Ahrensburg | 91,0 | 83,4 | 56,2 | 94,9 | 93,2 | 71,0 |

Die Jüngeren sind erheblich besser mit individuellen Verkehrsmitteln ausgestattet, im Unterschied zu den über 65-Jährigen können sie meistens jederzeit sowohl den Pkw als auch das Fahrrad nutzen. Dies trifft in allen sechs Gebieten zu.

In der Varianzanalyse erwiesen sich Alter und Gebiet als signifikante Haupteffekte, zusätzlich ergab sich eine signifikante Wechselwirkung zwischen Alter und Gebiet (vgl. Tabelle 5.20).

Tabelle 5.20: Ergebnisse der Varianzanalyse mit der Zahl der Pkw als abhängiger Variable

| Quelle der Variation | mittleres Quadrat | df | F | p |
|----------------------------|-------------------|-------|---------|-------|
| Altersgruppe ^{*)} | 244,821 | 2 | 665,949 | 0,000 |
| Gebiet | 45,174 | 5 | 122,879 | 0,000 |
| Altersgruppe x Gebiet | 3,460 | 10 | 9,412 | 0,000 |
| Fehler | 0,368 | 12254 | | |

*) Unterschieden wurden drei Altersgruppen: die unter 50-Jährigen, die 50- bis 65-Jährigen und die über 65-Jährigen

Tabelle 5.21: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Zahl der Pkw im Haushalt der Befragten nach Altersgruppen

| Altersgruppe | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
|--------------|---------------------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| älter als 65 | 0,45 | | |
| 50-65 | | 0,88 | |
| unter 50 | | | 0,95 |

In den Mittelstädten stehen den Erwachsenen unabhängig vom Alter wesentlich häufiger sowohl ein Pkw als auch ein Fahrrad zur Verfügung als in den Gebieten in den Großstädten, in denen auf ein entsprechend großstädtisches ÖPNV-Angebot zurückgegriffen werden kann. Die Ostdeutschen unterscheiden sich nicht von den Westdeutschen, wie aus dem Vergleich zwischen Ahrensburg und Fürstenwalde hervorgeht.

Tabelle 5.22: Ergebnisse der Varianzanalyse mit der Zahl der Fahrräder als abhängiger Variable

| Quelle der Variation | mittleres Quadrat | df | F | p |
|----------------------------|-------------------|-------|----------|------|
| Altersgruppe ^{*)} | 521,279 | 2 | 1084,490 | 0,00 |
| Gebiet | 111,937 | 5 | 232,877 | 0,00 |
| Altersgruppe x Gebiet | 8,959 | 10 | 18,639 | 0,00 |
| Fehler | 0,481 | 12279 | | |

*) Unterschieden wurden drei Altersgruppen: die unter 50-Jährigen, die 50- bis 65-Jährigen und die über 65-Jährigen

Tabelle 5.23: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Zahl der Fahrräder im Haushalt der Befragten nach Altersgruppen

| Altersgruppe | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
|--------------|---------------------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| älter als 65 | 0,77 | | |
| 50-65 | | 1,42 | |
| unter 50 | | | 1,53 |

Gemessen an der Verfügbarkeit über individuelle Verkehrsmittel haben die unter 50-Jährigen objektiv den größten Handlungsspielraum, die über 65-Jährigen den geringsten.

5.4 Modell der Verkehrsmittelnutzung

Um abzuschätzen, welchen Einfluss die Personmerkmale Alter, Geschlecht und Erwerbsstatus einerseits und das Umweltmerkmal Einwohnerdichte andererseits auf die Verkehrsmittelnutzung haben, wurden multiple Regressionsanalysen gerechnet. Kriteriumsvariable war das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel. Den verschiedenen Fortbewegungsarten wurden entsprechend ihrer Umweltverträglichkeit die folgenden Werte zugeordnet:

- zu Fuß gehen 1
- Rad fahren 2
- ÖPNV-Nutzung 3
- Mitfahren im Pkw 4
- Pkw-Nutzung 5.

Als Umweltmerkmal wurde die Einwohnerdichte einbezogen. Diese repräsentiert die raumstrukturellen Bedingungen. Bei dem Merkmal Erwerbsstatus wurden zwei Kategorien gebildet: erwerbstätig / in Ausbildung und nicht-erwerbstätig / sonstiges. Beim Alter wurden auf Grund der Überlegung, dass im mittleren Erwachsenenalter der Pkw eine größere Rolle spielt als bei jüngeren oder älteren Menschen, folgende Kategorien gebildet: Personen im mittleren Alter (30 bis 65) und Personen, die jünger oder älter sind.

Tabelle 5.24: Regressionsanalyse mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable

| Prädiktorvariable | R | beta | T | Signifikanz |
|-------------------|-------|--------|--------|-------------|
| Erwerbsstatus | 0,185 | -0,187 | -18,68 | 0,00 |
| Einwohnerdichte | 0,247 | -0,163 | -16,32 | 0,00 |
| Geschlecht | 0,271 | -0,112 | -11,28 | 0,00 |
| Alter | 0,272 | 0,026 | 2,57 | 0,01 |

Alle Prädiktorvariablen korrelieren mit der Verkehrsmittelnutzung. Als wichtigste Prädiktoren der Verkehrsmittelnutzung erwiesen sich der Erwerbsstatus und die Einwohnerdichte sowie darüber hinaus das Geschlecht. Der Einfluss des Alters ist in diesem Zusammenhang deutlich schwächer als derjenige der drei anderen Variablen.

In einer erweiterten Regressionsanalyse wurde die Pkw-Verfügbarkeit als Prädiktorvariable aufgenommen (vgl. Tabelle 5.25). Die Pkw-Verfügbarkeit erwies sich als Hauptprädiktor der Verkehrsmittelnutzung. Die Hinzunahme dieser Variablen bewirkt, dass deutlich mehr Varianz aufgeklärt wird.

Tabelle 5.25: Erweiterte Regressionsanalyse mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable

| Prädiktorvariable | R | beta | T | Signifikanz |
|-------------------|-------|--------|---------|-------------|
| Pkw-Verfügbarkeit | 0,375 | 0,338 | 35,631 | 0,00 |
| Erwerbsstatus | 0,401 | -0,144 | -15,143 | 0,00 |
| Einwohnerdichte | 0,417 | -0,116 | -12,320 | 0,00 |
| Geschlecht | 0,428 | -0,100 | -10,623 | 0,00 |

Wie in dem in Tabelle 5.24 dargestellten Modell korrelieren auch in dem erweiterten Modell mit der Pkw-Verfügbarkeit als zusätzlichem Prädiktor der Erwerbsstatus, die Einwohnerdichte und das Geschlecht mit der Verkehrsmittelnutzung. Das Alter ist in diesem Modell kein Prädiktor mehr. Das Ergebnis der Regressionsanalyse lautet damit: Die Wahrscheinlichkeit, dass der Pkw und nicht ein anderes Verkehrsmittel gewählt wird, ist höher, wenn ein Pkw zur Verfügung steht, wenn die betreffende Person erwerbstätig ist, wenn sie männlichen Geschlechts ist und wenn das Gebiet, in dem sie wohnt, eine geringe Dichte aufweist.

Ein erstes Fazit lautet, dass das umweltpsychologische Modell, das simultan Person- und Umweltmerkmale betrachtet, ein heuristischer Ansatz ist, um zu einer Erklärung des Mobilitätsverhaltens zu gelangen.

6 Unterschiede zwischen den Verkehrsmittelgruppen

6.1 Charakterisierung der Gruppen anhand sozio-demographischer Merkmale

Um Informationen nicht nur über das Verhalten, sondern auch über die Einstellungen und Motive zu bekommen, wurden aus den repräsentativen Stichproben Personen ausgewählt, die in ihrem Alltag entweder das Fahrrad, den Pkw oder den ÖPNV am häufigsten nutzen. Diese werden im Folgenden als Pkw-, als Fahrrad- bzw. ÖPNV-Gruppe bezeichnet. Mit diesen drei Gruppen wurden ausführliche Interviews durchgeführt.

Wie sich zeigte, korreliert die im Alltag praktizierte Verkehrsmittelnutzung mit soziodemographischen Merkmalen. In fünf der sechs Gebiete befinden sich in der Pkw-Gruppe überproportional mehr Männer. In der Fahrradgruppe ist das nur in einem Gebiet der Fall, allein in Mainz-Neustadt ist der Anteil der Männer in der Fahrradgruppe überproportional hoch. In Fürstenwalde ist dagegen die Fahrradgruppe weiblich dominiert. Bezogen auf alle sechs Gebiete ist somit festzustellen, dass die Geschlechterdifferenz in der Fahrradgruppe keine eindeutige Richtung hat und dass sie zugleich geringer ist als in der Pkw-Gruppe.

Tabelle 6.1: Zusammensetzung der Verkehrsmittelgruppen nach Geschlecht in Prozent

| Gebiet | Pkw-Gruppe | | | Fahrradgruppe | | | ÖPNV-Gruppe | | |
|-----------------|------------|--------|----|---------------|--------|----|-------------|--------|----|
| | Frauen | Männer | p | Frauen | Männer | p | Frauen | Männer | p |
| Hamburg-Barmbek | 42,0 | 58,0 | ** | 56,5 | 43,5 | ns | 63,6 | 36,4 | ns |
| Bremen-Neustadt | 36,8 | 63,2 | ** | 56,3 | 43,8 | ns | 60,9 | 39,1 | ns |
| Kiel Ostufer | 36,7 | 63,3 | ** | 41,9 | 58,1 | ns | 63,9 | 36,1 | ** |
| Mainz-Neustadt | 40,0 | 60,0 | ** | 43,9 | 56,1 | * | 64,0 | 36,0 | ns |
| Fürstenwalde | 43,9 | 56,1 | ** | 67,0 | 33,0 | * | 70,6 | 29,4 | * |
| Ahrensburg | 52,7 | 47,3 | ns | 69,4 | 30,6 | ns | 55,3 | 44,7 | ns |

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

auf Grund der repräsentativen Stichprobe erwartete Anteile:

| Gebiet | Frauen | Männer |
|-----------------|--------|--------|
| Hamburg-Barmbek | 60,0 | 40,0 |
| Bremen-Neustadt | 56,8 | 43,2 |
| Kiel Ostufer | 50,0 | 50,0 |
| Mainz-Neustadt | 56,9 | 43,1 |
| Fürstenwalde | 57,3 | 42,7 |
| Ahrensburg | 60,1 | 39,9 |

In der ÖPNV-Gruppe sind nur in zwei der sechs Gebiete die Frauen, gemessen an ihrem Anteil in der repräsentativen Stichprobe, überproportional vertreten. Nur in Kiel Ostufer und in Fürstenwalde nutzen die Frauen den ÖPNV signifikant häufiger als die Männer. Ähnlich wie

für die Fahrradgruppe gilt auch hier, dass die Geschlechterdifferenz in Bezug auf die ÖPNV-Nutzung geringer ist als in der Pkw-Gruppe.

Ahrensburg ist das einzige Gebiet, in dem die Frauen und Männer in allen drei Gruppen, ihrem Anteil an der repräsentativen Stichprobe entsprechend, verteilt sind. Für die ostdeutsche Mittelstadt trifft das Gegenteil zu: die Männer sind hier signifikant häufiger in der Pkw-Gruppe, die Frauen öfter sowohl in der Fahrradgruppe als auch in der ÖPNV-Gruppe zu finden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich die ausgeprägtesten Geschlechtsunterschiede bei der Pkw-Nutzung zeigen, geringer sind diese dagegen bei der Fahrrad- oder ÖPNV-Nutzung. Das Vorhandensein und die Ausprägung der Geschlechterdifferenz, bezogen auf die im Alltag praktizierte Fortbewegungsart, hängt darüber hinaus von der städtischen Umwelt ab.

Im Hinblick auf die Altersverteilungen in den drei Gruppen sind die Ergebnisse uneinheitlicher. In drei Gebieten unterscheidet sich die Altersstruktur in der Pkw-Gruppe hochsignifikant von derjenigen in der repräsentativen Stichprobe, in der Fahrradgruppe und in der ÖPNV-Gruppe trifft dies jeweils für zwei Gebiete zu.

Tabelle 6.2: Zusammensetzung der Verkehrsmittelgruppen nach Altersgruppen in Prozent

| Gebiet | Pkw-Gruppe | | | | Fahrradgruppe | | | | ÖPNV | | | |
|-----------------|------------|-------|---------|----|---------------|-------|---------|----|----------|-------|---------|----|
| | unter 50 | 50-65 | über 65 | p | unter 50 | 50-65 | über 65 | p | unter 50 | 50-65 | über 65 | p |
| Hamburg-Barmbek | 68,6 | 15,7 | 15,7 | ns | 74,0 | 13,0 | 13,0 | * | 61,1 | 18,5 | 20,4 | ns |
| Bremen-Neustadt | 52,6 | 31,6 | 15,8 | ns | 53,1 | 32,7 | 14,3 | ns | 47,8 | 26,1 | 26,1 | ns |
| Kiel Ostufer | 59,3 | 28,0 | 12,7 | ** | 61,3 | 22,6 | 16,1 | ns | 44,3 | 18,6 | 37,1 | ** |
| Mainz-Neustadt | 72,0 | 22,0 | 6,0 | ** | 75,8 | 15,2 | 9,1 | * | 45,3 | 24,4 | 30,2 | * |
| Fürstenwalde | 63,5 | 29,7 | 6,8 | ** | 45,5 | 36,6 | 17,9 | ns | 47,1 | 23,5 | 29,4 | ns |
| Ahrensburg | 51,0 | 33,0 | 16,0 | ns | 30,6 | 36,1 | 33,3 | ns | 39,1 | 37,0 | 23,9 | ns |

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

auf Grund der repräsentativen Stichprobe erwartete Anteile:

| Gebiet | unter 50 | 50-65 | über 65 |
|-----------------|----------|-------|---------|
| Hamburg-Barmbek | 55,7 | 19,6 | 24,7 |
| Bremen-Neustadt | 55,4 | 22,8 | 20,6 |
| Kiel Ostufer | 51,3 | 25,2 | 23,5 |
| Mainz-Neustadt | 61,1 | 17,2 | 21,7 |
| Fürstenwalde | 51,2 | 31,3 | 17,5 |
| Ahrensburg | 45,3 | 29,6 | 25,1 |

In den Gebieten der beiden großen Kernstädte sind die Älteren in der Pkw-Gruppe proportional vertreten, ebenso in der westdeutschen Mittelstadt Ahrensburg, nicht jedoch in Kiel Ost-

ufer, Mainz-Neustadt und der ostdeutschen Mittelstadt. In der Fahrradgruppe sind die Älteren in zwei Gebieten: in Hamburg-Barmbek und in Mainz-Neustadt, unterrepräsentiert.

Mainz-Neustadt ist das einzige Gebiete, in dem die Verteilungen in allen drei Gruppen von der erwarteten Verteilung der Altersgruppen abweichen. Die über 65-Jährigen sind hier seltener sowohl in der Pkw- als auch in der Fahrradgruppe, dafür aber häufiger in der ÖPNV-Gruppe anzutreffen. Das Gegenteil trifft für Bremen-Neustadt zu. Hier sind in den drei Verkehrsmittelgruppen alle Altersgruppen der Erwartung entsprechend vertreten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass ein Einfluss des Alters noch am ehesten bei der Pkw-Nutzung festzustellen ist, dass dieser indessen nicht gebietsunabhängig ist bzw. überall besteht.

Es wurden insgesamt nur 3 % Nicht-Deutsche befragt. Von 1357 Befragten waren nur 41 Nicht-Deutsche, dagegen 1298 Deutsche; in 18 Fällen fehlte die Angabe zur Nationalität.

Tabelle 6.3: Zusammensetzung der Verkehrsmittelgruppen nach Nationalität

| Gebiet | Pkw-Gruppe | | Fahrradgruppe | | ÖPNV-Gruppe | |
|-----------------|------------|----------------|---------------|----------------|-------------|----------------|
| | Deutsche | Nicht-Deutsche | Deutsche | Nicht-Deutsche | Deutsche | Nicht-Deutsche |
| Hamburg-Barmbek | 66 | 2 | 21 | 1 | 53 | 1 |
| Bremen-Neustadt | 56 | 1 | 45 | 4 | 40 | 6 |
| Kiel Ostufer | 143 | 5 | 57 | 3 | 90 | 4 |
| Mainz-Neustadt | 93 | 5 | 63 | 3 | 81 | 4 |
| Fürstenwalde | 148 | - | 112 | - | 50 | - |
| Ahrensburg | 92 | 1 | 35 | - | 45 | 1 |

Eine Differenzierung nach Nationalität war wegen der zu geringen Fallzahlen nicht möglich. Der Einfluss kultureller Unterschiede konnte aus diesem Grund nur bei den Jugendlichen untersucht werden (vgl. Kapitel 7).

Ein deutlicher, mit dem Alter konfundierter Einflussfaktor ist der Erwerbsstatus. In allen sechs Gebieten sind die Erwerbstätigen in der Pkw-Gruppe überrepräsentiert, während sich in der Fahrrad-Gruppe die Erwerbstätigen und Nicht-Erwerbstätigen entsprechend ihrem Anteil in der repräsentativen Stichprobe verteilen. In Hamburg-Barmbek zeichnete sich jedoch eine Tendenz in der Richtung ab, dass vor allem die Erwerbstätigen vermehrt das Fahrrad nutzen.

Tabelle 6.4: Zusammensetzung der Verkehrsmittelgruppen nach dem Erwerbsstatus in Prozent

| Gebiet | Pkw-Gruppe | | | Fahrradgruppe | | | ÖPNV-Gruppe | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------------|----|---------------|-----------------------------------|-----|---------------|-----------------------------------|----|
| | erwerbs-tätig | nicht erwerbs-tätig ¹⁾ | p | erwerbs-tätig | nicht erwerbs-tätig ¹⁾ | p | erwerbs-tätig | nicht erwerbs-tätig ¹⁾ | p |
| Hamburg-Barmbek | 62,3 | 37,7 | * | 69,6 | 30,4 | (*) | 42,6 | 57,4 | ns |
| Bremen-Neustadt | 61,4 | 38,6 | * | 49,0 | 51,0 | ns | 41,3 | 58,7 | ns |
| Kiel Ostufer | 58,7 | 41,3 | ** | 46,8 | 53,2 | ns | 28,1 | 71,9 | ** |
| Mainz-Neustadt | 78,0 | 22,0 | ** | 60,0 | 40,0 | ns | 39,5 | 60,5 | * |
| Fürstenwalde | 66,2 | 33,8 | ** | 42,0 | 58,0 | ns | 31,4 | 68,6 | ** |
| Ahrensburg | 59,3 | 40,7 | ** | 41,7 | 58,3 | ns | 48,9 | 51,1 | ns |

(*) p = .055 ** p < .01 * p < .05

auf Grund der repräsentativen Stichprobe erwartete Anteile:

| Gebiet | Anteil Erwerbstätige | Anteil Nicht-Erwerbstätige ¹⁾ |
|-----------------|----------------------|------------------------------------------|
| Hamburg-Barmbek | 50,8 | 49,2 |
| Bremen-Neustadt | 49,4 | 50,6 |
| Kiel Ostufer | 45,8 | 54,2 |
| Mainz-Neustadt | 50,7 | 49,3 |
| Fürstenwalde | 50,5 | 49,5 |
| Ahrensburg | 46,9 | 53,1 |

1) inklusive „in Ausbildung“

In der ÖPNV-Gruppe sind die Erwerbstätigen in drei Gebieten unterrepräsentiert und zwar in Kiel Ostufer, Mainz-Neustadt und Fürstenwalde, in den beiden großen Kernstädten und in Ahrensburg sind die Erwerbstätigen in ihrem erwarteten Anteil in der ÖPNV-Gruppe zu finden.

Zusammenfassend ist festzustellen: In der Pkw-Gruppe treten die Unterschiede im Mobilitätsverhalten von Frauen und Männern, Erwerbstätigen und Nicht-Erwerbstätigen und zum Teil auch Jüngeren und Älteren verstärkt in Erscheinung, in der Fahrrad-Gruppe sowie auch in der ÖPNV-Gruppe sind die Verteilungen weniger polarisiert. Von besonderer Bedeutung ist der Erwerbsstatus: ausnahmslos in allen Gebieten sind die Erwerbstätigen in der Pkw-Gruppe überrepräsentiert.

6.2 Unterschiede im Mobilitätsverhalten

6.2.1 Verfügbarkeit über Verkehrsmittel

Die drei Verkehrsmittelgruppen unterscheiden sich deutlich in der Verfügbarkeit über individuelle Verkehrsmittel. Am besten ausgestattet ist die Pkw-Gruppe, in der die meisten Befragten neben dem Pkw auch ein Fahrrad besitzen, eingeschränkter sind die Möglichkeiten in der Fahrradgruppe, die seltener einen Pkw zur Verfügung hat als die Pkw-Gruppe ein Fahrrad. Objektiv am wenigsten wahlfrei ist die ÖPNV-Gruppe, in der viele Befragte auf keines der beiden individuellen Verkehrsmittel Zugriff haben.

Tabelle 6.5: Ständige Pkw- und Fahrradverfügbarkeit
in Prozent der Befragten

| Gebiet ¹⁾ | Pkw-Gruppe Fahrrad ver- fügbar | Fahrradgruppe Pkw verfügbar | ÖPNV-Gruppe | | |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------|---------------------------|
| | | | Fahrrad ver- fügbar | Pkw verfügbar | beides nicht verfügbar |
| Hamburg-Barmbek | 84,3 | 34,8 | 75,5 | 20,0 | 18,9 |
| Bremen-Neustadt | 86,0 | 38,8 | 71,7 | 13,0 | 19,6 |
| Kiel Ostufer | 96,6 | 36,7 | 97,1 | 23,3 | 2,9 |
| Mainz-Neustadt | 81,0 | 31,8 | 48,2 | 21,2 | 41,7 |
| Fürstenwalde | 97,7 | 47,7 | 95,0 | 35,3 | 5,0 |
| Ahrensburg | 78,7 | 61,1 | 66,0 | 29,5 | 15,9 |

1) In Kiel und Fürstenwalde wurden nur diejenigen Personen nach dem individuellen Fahrradbesitz gefragt, die das Rad zumindest ab und zu nutzen.

Es ergaben sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gebieten hinsichtlich des Fahrradbesitzes in den Pkw-Gruppen. Rund 80 % der Befragten sind im Besitz eines Fahrrads.

Die Fahrradgruppe hat in allen Gebieten seltener einen Pkw zur Verfügung als die Pkw-Gruppe ein Fahrrad. Der Anteil variiert zwischen 52 und 67 %. Ein signifikanter Unterschied zwischen den Gebieten zeichnete sich auch hier nicht ab.

Die ÖPNV-Gruppe besitzt seltener ein eigenes Fahrrad als die Pkw-Gruppe und kann auch weniger oft über einen Pkw verfügen als die Fahrradgruppe. Der Anteil derjenigen, die weder auf einen Pkw noch ein Fahrrad zugreifen können, ist in Mainz-Neustadt signifikant höher als in Ahrensburg.

Die Pkw-Gruppe hat, bezogen auf die Verfügbarkeit über Verkehrsmittel, den objektiv größten Handlungsspielraum. Im Prinzip kann sie eher das Verkehrsmittel wechseln als die beiden anderen Gruppen, insbesondere die ÖPNV-Gruppe.

Das Fahrrad ist direkter verfügbar, wenn es nicht erst aus dem Keller heraufgetragen werden muss. Wie aus den Antworten auf die Frage „Wo stellen Sie Ihr Fahrrad ab, wenn Sie zu Hau-

se sind?“ hervorging, ist in fünf Gebieten der häufigste Abstellort der Keller bzw. ein nicht ebenerdiger Raum im Haus. Nur in Ahrensburg ist das nicht der Fall. Hier ist die Garage der häufigste Abstellort für Fahrräder.

6.2.2 Mobilitätsrate und Mobilitätszeitbudget

Die Auswertung der im Anschluss an die Interviews ausgefüllten Wegebögen ergab, dass die Erwachsenen im Durchschnitt an einem normalen Werktag vier Wege zurücklegen, für die sie im Durchschnitt 80 Minuten benötigen.

Tabelle 6.6: Mobilitätskennwerte der Verkehrsmittelgruppen

| Gebiet | durchschnittliche Anzahl der zurückgelegten Wege | | | durchschnittliche Dauer pro Weg in Minuten | | |
|-----------------|--------------------------------------------------|----------------|-------------|--------------------------------------------|----------------|-------------|
| | Pkw-Gruppe | Fahrrad-gruppe | ÖPNV-Gruppe | Pkw-Gruppe | Fahrrad-gruppe | ÖPNV-Gruppe |
| Hamburg-Barmbek | 4,9 | 4,9 | 3,9 | 20,6 | 25,0 | 28,1 |
| Bremen-Neustadt | 4,8 | 5,7 | 4,5 | 18,8 | 17,2 | 27,8 |
| Kiel Ostufer | 3,4 | 3,3 | 2,9 | 18,9 | 17,7 | 25,6 |
| Mainz-Neustadt | 4,1 | 4,3 | 3,8 | 18,8 | 22,8 | 19,5 |
| Fürstenwalde | 3,2 | 2,7 | 3,0 | 23,0 | 19,1 | 33,4 |
| Ahrensburg | 4,3 | 4,2 | 3,8 | 22,2 | 18,2 | 27,8 |

Die höhere Wegezahl in den großen Kernstädten schlägt sich direkt in der Wegedauer nieder: In Bremen-Neustadt und in Hamburg-Barmbek sind die befragten Erwachsenen im Durchschnitt rund eineinhalb Stunden unterwegs, in Fürstenwalde und Kiel Ostufer nur rund eine Stunde. Durchschnittlich am wenigsten Wege werden in Fürstenwalde zurückgelegt. In Ahrensburg ist der durchschnittliche Zeitaufwand höher, aber auch die Zahl der Wege.

Bei der varianzanalytischen Auswertung ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den Verkehrsmittelgruppen und den Gebieten.

Tabelle 6.7: Ergebnisse der Varianzanalyse mit der Mobilitätsrate als abhängiger Variable

| Quelle der Variation | mittleres Quadrat | df | F | p |
|---------------------------|-------------------|------|--------|-------|
| Verkehrsmittelgruppe (VM) | 19,458 | 2 | 5,807 | 0,003 |
| Gebiet | 87,178 | 5 | 26,017 | 0,000 |
| VM x Gebiet | 4,105 | 10 | 1,225 | 0,270 |
| Fehler | 3,351 | 1126 | | |

Tabelle 6.8: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Mobilitätsrate nach Gebieten

| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
|-----------------|---------------------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Fürstenwalde | 3,00 | | |
| Kiel Ostufer | 3,23 | | |
| Mainz-Neustadt | | 4,03 | |
| Ahrensburg | | 4,16 | |
| Hamburg-Barmbek | | 4,52 | 4,52 |
| Bremen-Neustadt | | | 5,01 |

Die Gruppe mit der im Mittel geringsten Mobilitätsrate enthält die Gebiete Fürstenwalde und Kiel Ostufer, die höchste Mobilitätsrate findet sich in den Gebieten in den großen Kernstädten.

Die Pkw-Gruppe weist mit durchschnittlich 3,8 Wegen pro Tag eine signifikant höhere Mobilitätsrate auf als die ÖPNV-Gruppe mit 3,5 Wegen, sie ist jedoch mit einer Ausnahme nicht mobiler als die Fahrradgruppe. Lediglich in Fürstenwalde ist das der Fall, was auf den überproportional hohen Anteil der Jüngeren in der Pkw-Gruppe in Fürstenwalde zurückgeführt werden kann.

Je nach dem am häufigsten genutzten Verkehrsmittel ist die durchschnittliche Wegedauer signifikant unterschiedlich. Dies gilt für die Gebiete Bremen-Neustadt, Kiel Ostufer, Fürstenwalde und Ahrensburg. In Mainz-Neustadt und Hamburg-Barmbek zeichnete sich kein signifikanter Unterschied zwischen den benötigten Wegezeiten der drei Gruppen ab, wobei für das Gebiet in Hamburg-Barmbek das Signifikanzniveau von 5 % nur knapp überschritten wurde ($p = 0.058$). Eine Tendenz in Richtung eines vermehrten Zeitbedarfs für ÖPNV-Wege besteht auch in Hamburg-Barmbek. In den Mittelstädten dauern die Pkw-Fahrten im Durchschnitt etwas länger als in den Kernstädten, was vor allem mit den längeren Fahrten zu außerorts gelegenen Zielen zusammenhängt.

Wie mobil eine Person ist und wie viel Zeit sie in der Regel im Verkehr verbringt, hängt sowohl von ihrer Fortbewegungsart als auch von dem Gebietstyp ab, in dem sie wohnt.

Tabelle 6.9: Ergebnisse der Varianzanalysen mit der durchschnittlichen Wegedauer als abhängiger Variable

| Quelle der Variation | mittleres Quadrat | df | F | p |
|---------------------------|-------------------|------|--------|-------|
| Verkehrsmittelgruppe (VM) | 3767,965 | 2 | 13,934 | 0,000 |
| Gebiet | 778,093 | 5 | 2,877 | 0,014 |
| VM x Gebiet | 612,928 | 10 | 2,267 | 0,013 |
| Fehler | 270,409 | 1081 | | |

Die durchschnittliche Dauer der Wege der Fahrrad- und der Pkw-Gruppe liegt bei rund 20 Minuten. Mit rund 26 Minuten dauern die Wege der ÖPNV-Gruppe im Mittel signifikant länger.

Tabelle 6.10: Homogene Untergruppen in Bezug auf die durchschnittliche Wegedauer nach Verkehrsmittelgruppen

| Verkehrsmittelgruppe | Untergruppen für $\alpha = .05$ | |
|----------------------|---------------------------------|-------|
| | 1 | 2 |
| Fahrradgruppe | 19,69 | |
| Pkw-Gruppe | 20,58 | |
| ÖPNV-Gruppe | | 25,83 |

6.2.3 Zielorte

In den Interviews wurde nach den wichtigsten Zielorten im Alltagsleben gefragt, die regelmäßig aufgesucht werden. Bis zu drei Orte konnten genannt werden. Arbeitsorte und Einkaufsstätten erwiesen sich wie zu erwarten als die wichtigsten Zielorte. Bei den Personen im Erwerbsalter ist – wie ebenfalls zu erwarten – der Arbeitsplatz der wichtigste Zielort, der häufig und regelmäßig aufgesucht wird, bei den über 65-Jährigen sind es Einkaufsorte. Dies trifft in allen sechs Gebieten zu. Die Verkehrsmittelnutzung und die Art des Zielorts hängen in der Weise zusammen, dass Arbeitsorte häufiger mit dem Pkw aufgesucht werden. Ein solcher Zusammenhang besteht in vier Gebieten, in Bremen-Neustadt als Tendenz, nicht aber in Hamburg-Barmbek. Hier sind Pkw-Nutzung und beruflicher Bereich weniger eng verknüpft. Stattdessen rückt hier die Fahrradgruppe in den Blickpunkt. In keinem Gebiet nennen die Befragten in der Fahrradgruppe so häufig den Arbeitsort als wichtigsten Zielort wie in Hamburg-Barmbek.

Der Ausbildungsort und die Innenstadt sind häufiger Zielorte der ÖPNV-Gruppe in drei Gebieten. Eine ausgeprägte, d. h. in allen Gebieten zu findende Wechselwirkung derart, dass die Nutzung eines bestimmten Verkehrsmittels mit einer anderen Schwerpunktsetzung bei den Zielorten einhergeht, war nicht auszumachen.

Tabelle 6.11: Wichtige Zielorte der Verkehrsmittelgruppen in Prozent der Befragten¹⁾

| Ziele | Hamburg-Barmbek | | | Bremen-Neustadt | | | Kiel Ostufer | | |
|--------------------------|-----------------|---------|------|-----------------|---------|------|--------------|---------|------|
| | Pkw | Fahrrad | ÖPNV | Pkw | Fahrrad | ÖPNV | Pkw | Fahrrad | ÖPNV |
| Arbeitsplatz | 64,7 | 73,9 | 43,4 | 59,6 | 47,8 | 35,6 | 62,2 | 45,8 | 26,8 |
| Einkaufsorte | 75,0 | 73,9 | 71,7 | 75,4 | 67,4 | 62,2 | 60,1 | 49,2 | 54,6 |
| Ausbildungsort | 17,6 | 17,4 | 37,7 | 3,5 | 4,3 | 13,3 | 8,1 | 16,9 | 14,4 |
| soziale Kontakte | 11,8 | 13,0 | 17,0 | 26,3 | 28,3 | 20,0 | 23,0 | 23,7 | 26,8 |
| Freizeit, Sport, Fitness | 42,6 | 56,5 | 35,9 | 31,6 | 54,3 | 33,3 | 22,3 | 27,1 | 17,6 |
| Kinderbegleitung | 8,8 | - | - | - | 8,7 | - | 3,4 | 1,7 | 3,1 |
| Innenstadt | 1,5 | 4,3 | - | 7,0 | 2,2 | 13,3 | 19,6 | 28,8 | 38,1 |

| Ziele | Mainz-Neustadt | | | Fürstenwalde | | | Ahrensburg | | |
|--------------------------|----------------|---------|------|--------------|---------|------|------------|---------|-------|
| | Pkw | Fahrrad | ÖPNV | Pkw | Fahrrad | ÖPNV | Pkw | Fahrrad | ÖPNV |
| Arbeitsplatz | 82,8 | 62,1 | 32,9 | 71,2 | 43,5 | 39,2 | 54,8 | 38,9 | 46,8 |
| Einkaufsorte | 52,5 | 65,2 | 58,5 | 79,4 | 85,2 | 58,8 | 89,2 | 97,2 | 108,5 |
| Ausbildungsort | 9,1 | 24,2 | 18,8 | 4,8 | 8,3 | 5,9 | 6,5 | 8,3 | 6,4 |
| soziale Kontakte | 31,3 | 13,6 | 32,9 | 26,0 | 15,7 | 11,8 | 35,5 | 36,1 | 29,8 |
| Freizeit, Sport, Fitness | 34,4 | 48,4 | 16,5 | 19,9 | 22,3 | 19,6 | 25,9 | 25,0 | 21,3 |
| Kinderbegleitung | - | - | - | 2,1 | 4,6 | 3,9 | 7,5 | 8,3 | 4,3 |
| Innenstadt | 18,2 | 15,2 | 23,5 | - | - | 25,5 | - | - | 4,3 |

1) Bis zu drei Ziele konnten genannt werden.

6.2.4 Wegelängen und Wegeketten

Wegelängen

Die Wegebögen lieferten Anhaltspunkte über die Wegelängen in Abhängigkeit von der Verkehrsmittelnutzung. Die meisten Wege sind kurz und zwar in allen Gebieten. Der Prozentanteil der Wege bis drei Kilometer – bei einfachen Wegen eine gut mit dem Fahrrad zurückzulegende Distanz – liegt zwischen 60 und 74 %.

Tabelle 6.12: Durchschnittliche Wegelängen in Kilometern und in kumulierten Prozenten und Anteil der Wege über 10 Kilometer

| Gebiet | mittlere Wegelänge | bis 1 Kilometer | bis 3 Kilometer | bis 5 Kilometer | bis 10 Kilometer | Anteil der Wege über 10 Kilometer |
|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------------------------|
| Hamburg-Barmbek | 4,95 | 39,7 | 67,0 | 81,7 | 91,5 | 8,5 |
| Bremen-Neustadt | 4,85 | 47,9 | 73,5 | 83,9 | 92,5 | 7,5 |
| Kiel Ostufer | 6,53 | 35,6 | 60,1 | 75,9 | 87,6 | 12,4 |
| Mainz-Neustadt | 4,80 | 51,3 | 73,5 | 82,3 | 89,9 | 10,1 |
| Fürstenwalde | 8,31 | 43,7 | 70,1 | 75,6 | 79,9 | 20,1 |
| Ahrensburg | 6,49 | 46,9 | 68,0 | 71,5 | 78,5 | 21,5 |

Die Frauen legen pro Tag im Durchschnitt 24, die Männer 28 Kilometer zurück. Der Unterschied ist nicht signifikant, es besteht jedoch eine Tendenz in der erwarteten Richtung, dass die Wege der Männer länger sind ($p = 0,058$).

Die varianzanalytische Auswertung ergab, dass sich die Gebiete im Hinblick auf die Wegelängen signifikant unterscheiden. Mainz-Neustadt, Bremen-Neustadt und Hamburg-Barmbek bilden eine homogene Untergruppe mit durchschnittlichen Wegelängen unter 5 Kilometer, die sich signifikant von Fürstenwalde als einer Untergruppe mit durchschnittlich 8,3 Kilometer abhebt. Ahrensburg und Kiel Ostufer liegen mit Wegen von einer durchschnittlichen Länge von 6,5 Kilometern in der Mittelbereich-Untergruppe.

Tabelle 6.13: Homogene Untergruppen bei der durchschnittlichen Wegelänge in Kilometern nach Gebieten

| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | |
|-----------------|---------------------------------|------|
| | 1 | 2 |
| Mainz-Neustadt | 4,80 | |
| Bremen-Neustadt | 4,85 | |
| Hamburg-Barmbek | 4,95 | |
| Ahrensburg | 6,49 | 6,49 |
| Kiel Ostufer | 6,53 | 6,53 |
| Fürstenwalde | | 8,31 |

Die im Mittel kürzesten Wege sind folglich in den Gebieten der großen Kernstädte und in dem Gebiet mit der höchsten Dichte, Mainz-Neustadt, zu finden.

Der Pkw wird vielfach auch auf kurzen Entfernungen genutzt, die sich mit den Einsatzbereichen des Fahrrads überlagern. Etwa 20 bis 30 % der Pkw-Fahrten verbleiben mit bis zu einem Kilometer noch innerhalb fußwegtypischer Entfernungen, etwa die Hälfte führt nur über bis zu drei Kilometer lange Distanzen. Zwischen 60 und 80 % haben bis zu fünf Kilometer entfernte Ziele. Vor allem in den beiden Mittelstädten und weniger ausgeprägt in Kiel Ostufer und Mainz-Neustadt sind mehr Wege über 10 Kilometer lang als in den beiden großen Kernstädten.

Die Auspendelverflechtungen aus den Gebieten in Kiel und Mainz in kleinere Umlandkommunen sowie in das Rhein-Main-Gebiet haben lange Arbeitswege zur Folge. Die Pkw-Arbeitswege sind in Kiel Ostufer im Durchschnitt rund acht, in Mainz-Neustadt rund zehn Kilometer lang. Die durchschnittlichen Arbeitswege der Pkw-Nutzer und -Nutzerinnen in den beiden Mittelstädten sind etwa 12 Kilometer lang. Der Anteil der Auspendler ist in Ahrensburg deutlich höher als in Fürstenwalde.

Für Einkäufe und Erledigungen legen die Pkw-Nutzer und -Nutzerinnen in den Agglomerationszentren durchschnittlich etwa 3 Kilometer zurück. Dies umfasst auch Fahrten zu großflächigen Einzelhandelsbetrieben außerhalb der Untersuchungsgebiete. In Kiel Ostufer und

Mainz-Neustadt steigen die durchschnittlichen Wegelängen auf 5 bzw. 6,5 Kilometer. Hier existieren Einzelhandelsbetriebe in Umlandkommunen. Für Einkäufe innerhalb der jeweiligen Stadtgebiete sinken die Entfernungen der Pkw-Fahrten hier auf 2,5 Kilometer, sie sind damit nur wenig länger als die Fahrradfahrten zum Einkauf. In den beiden Mittelstädten sind die innerstädtischen Pkw-Fahrten zum Einkaufen durchschnittlich 1,4 Kilometer lang.

Anzumerken ist, dass sich die angegebenen Entfernungen auf einzelne Wege beziehen. In dem Moment, in dem einzelne Wege zu Wegeketten verknüpft werden, summieren sich die Entfernungen zu komplexeren und längeren Strecken.

Wegeketten

Wie oft im Alltag Wegeketten an Stelle einfacher Wege zurückgelegt werden, wurde in den Interviews ermittelt. Rund die Hälfte der Befragten sucht mehr oder weniger oft zwei oder mehr Zielorte nacheinander auf. Da dies nicht ständig geschieht, haben die meisten Wege nur ein Ziel. Die häufigste Form der Wegekette verbindet Einkaufs- und Arbeitswege miteinander.

Die Kombination mehrerer Aktivitäten zu Wegeketten gilt als ein frauentypisches Merkmal mit der Begründung, dass Wegeketten aus einer Vielzahl von Pflichten resultieren, in die Frauen als die überwiegend für Familienaufgaben Zuständige und diejenigen, die Familie und Beruf miteinander vereinbaren müssen, öfter eingebunden sind. Die Pflichten müssen räumlich und zeitlich koordiniert werden. Beispielsweise werden auf dem Weg zur Arbeit die Kinder zum Kindergarten oder zur Schule gebracht, oder der Weg nach Hause wird aus Gründen der Zeitökonomie mit einem Einkauf verbunden (vgl. Hunecke & Preißner 2001). Wie sich jedoch zeigte, sind Wegeketten kein frauenspezifisches Phänomen, auch Männer verknüpfen häufig mehrere Ziele zu einer Wegekette, wenn auch im Mittel etwas seltener als Frauen. Ein statistisch signifikanter Geschlechtsunterschied besteht nur in den kleineren Städten. Hier kommen Wegeketten bei Frauen deutlich öfter vor als bei den Männern. In den Gebieten in den Großstädten erwies sich der Geschlechtsunterschied als nicht signifikant.

In allen Gebieten und in allen Verkehrsmittelgruppen werden von vielen Befragten mehr oder weniger oft verschiedene Zielorte nacheinander aufgesucht (vgl. Tabelle 6.14). Am häufigsten ist das in Mainz-Neustadt, Hamburg-Barmbek und Bremen-Neustadt der Fall.

Tabelle 6.14: Befragte mit Wegeketten¹⁾ nach Verkehrsmittelgruppen in Prozent

| Gebiet | Pkw-Gruppe | Fahrradgruppe | ÖPNV-Gruppe |
|-----------------|------------|---------------|-------------|
| Hamburg-Barmbek | 66,7 | 60,9 | 66,7 |
| Bremen-Neustadt | 70,2 | 60,4 | 47,8 |
| Kiel Ostufer | 58,1 | 46,8 | 34,4 |
| Mainz-Neustadt | 77,8 | 69,7 | 65,1 |
| Fürstenwalde | 52,7 | 51,8 | 60,0 |
| Ahrensburg | 60,2 | 44,4 | 59,6 |

1) Die Verknüpfung von Wegen findet mehr oder weniger oft statt.

Am häufigsten suchen die Befragten in Mainz-Neustadt, Hamburg-Barmbek und Bremen-Neustadt mehrere Ziele hintereinander auf (vgl. Tabelle 6.16). Mainz-Neustadt ist dabei das Gebiet mit der höchsten Einwohnerdichte (vgl. Tabelle 4.1).

Die Varianzanalyse ergab, dass die Variablen Gebiet und Verkehrsmittelgruppe. signifikante Haupteffekte sind.

Tabelle 6.15: Ergebnis der Varianzanalyse mit der Häufigkeit von Wegeketten als abhängiger Variable

| Quelle der Variation | mittleres Quadrat | df | F | p |
|---------------------------|-------------------|------|-------|-------|
| Gebiet | 1,719 | 5 | 7,302 | 0,000 |
| Verkehrsmittelgruppe (VM) | 1,032 | 2 | 4,383 | 0,013 |
| Gebiet x VM | 0,358 | 10 | 1,519 | 0,127 |
| Fehler | 0,235 | 1321 | | |

Tabelle 6.16: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Häufigkeit von Wegeketten nach Gebieten¹⁾

| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
|-----------------|---------------------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Mainz-Neustadt | 1,29 | | |
| Hamburg-Barmbek | 1,34 | 1,34 | |
| Bremen-Neustadt | 1,41 | 1,11 | 1,41 |
| Ahrensburg | 1,43 | 1,43 | 1,43 |
| Fürstenwalde | | 1,46 | 1,46 |
| Kiel Ostufer | | | 1,52 |

1) „Die Verknüpfung von Wegen zu Wegeketten findet mehr oder weniger oft statt“: 1 = ja, 2 = teils/teils, 3 = nein.

In Mainz-Neustadt werden signifikant häufiger mehrere Zielorte zu einer Wegekette verbunden als im Kieler Gebiet. In der Pkw-Gruppe kommen Wegeketten häufiger vor als in den beiden anderen Gruppen. Sehr ausgeprägt sind die Unterschiede zwischen der Pkw- und der ÖPNV-Gruppe in Bremen-Neustadt und Kiel Ostufer (vgl. Tabelle 6.14).

6.3 Kognitive Prozesse

6.3.1 Motive der Verkehrsmittelwahl

Den Gründen der Verkehrsmittelwahl wurde bereits in vielen Untersuchungen nachgegangen, wobei auch spezielle Gruppen, z. B. die ÖPNV-Nutzer und -Nutzerinnen, untersucht wurden (vgl. Kapitel 2.2). In der durchgeführten Untersuchung wurden drei Verkehrsmittelgruppen mit vergleichbarem räumlichen Umfeld parallel befragt. Die Motive der Pkw-, der Fahrrad- und der ÖPNV-Gruppe wurden sowohl situationsbezogen als auch auf der allgemeineren Ebene der persönlichen Werte und Prioritätensetzung ermittelt. Im ersten Fall wurde nach den häufigsten Zielorten und den dorthin genutzten Verkehrsmitteln und den Gründen, warum genau diese ausgesucht wurden, gefragt, im zweiten Fall wurden 15 verschiedene Kriterien bzw. Zielkategorien vorgegeben, die auf einer 5-stufigen Skala nach ihrer persönlichen Wichtigkeit beurteilt werden sollten.

Die angegebenen Gründe für die Verkehrsmittelnutzung zu den konkreten Zielorten wurden drei Kategorien zugeordnet: rationale Gründe, Extra-Motive und vorhandene Alternativen. Rationale Gründe sind insbesondere Zeitersparnis und die zurück zu legenden Entfernungen. Extra-Motive sind Bequemlichkeit, Wohlbefinden und Fitness. Mit der Kategorie der verfügbaren Alternativen werden die subjektiven Handlungsspielräume angesprochen. Ein guter ÖPNV stellt eine Ressource dar, ein schlechtes ÖPNV-Angebot reduziert das Spektrum an Möglichkeiten. Die Aussage „keine Wahlmöglichkeit“, liefert einen Hinweis auf eine „captive“-Situation (vgl. Tabelle 6.17) bzw. eine begrenzte Verhaltenskontrolle.

Zu den am häufigsten genannten rationalen Gründen gehören die Zeitersparnis und die Entfernung zum Zielort, im ersten Fall wird die zeitliche, im zweiten Fall die räumliche Dimension akzentuiert. In der Pkw- und in der Fahrradgruppe geht es vor allem um das Einsparen von Zeit, in der ÖPNV-Gruppe überwiegend um Raumüberwindung. Eine häufige Begründung, die in allen sechs Gebieten vor allem in der Pkw-Gruppe genannt wurde, ist der Transport von Sachen. Nur in drei Gebieten, und zwar in denen, wo insgesamt häufiger Rad gefahren wird (vgl. Kapitel 5), wird die Fahrradnutzung ebenfalls mit dem Transport von Sachen begründet.

Ökologische Gründe bei der Verkehrsmittelwahl sind bei mindestens einem Fünftel der jeweils Befragten nur in der Fahrradgruppe, jedoch nur in den Gebieten der beiden großen Kernstädte, zu finden. Dass das Bestreben, ein umweltschonendes Mobilitätsverhalten zu realisieren, nicht das alleinige Motiv ist, zeigt sich bei der Begründung der Fahrradnutzung mit dem defizitären Pkw-Parkplatz-Angebot. In Mainz-Neustadt und in Ahrensburg wird das Fahrrad auch genutzt, um die antizipierten Parkprobleme zu vermeiden, in Mainz-Neustadt aus diesen Gründen ebenfalls der ÖPNV.

Bequemlichkeit ist in allen sechs Gebieten ein wesentlicher Grund für die Pkw-Nutzung, das Pendant in der Fahrradgruppe ist der Wunsch nach Fitness und Wohlbefinden. Spaß und Lust als Grund der Verkehrsmittelwahl tauchen nur in der Fahrradgruppe auf.

Welches Verkehrsmittel genutzt wird, um die wichtigsten Ziele im Alltag zu erreichen, hängt mitunter auch von der ÖPNV-Qualität ab. Wenn diese Begründung von der ÖPNV-Gruppe genannt wird, was bei mehr als einem Fünftel der Befragten in Hamburg-Barmbek, Bremen-Neustadt, Mainz-Neustadt und Fürstenwalde der Fall ist, liegt dem offensichtlich eine positive Bewertung des ÖPNV zu Grunde.

Andererseits ist „keine Wahlmöglichkeit“ als Begründung der ÖPNV-Nutzung in allen sechs Gebieten bei mehr als einem Viertel der Befragten in der ÖPNV-Gruppe zu finden, in Mainz-Neustadt sogar bei fast zwei Drittel. Die objektiv geringere Wahlfreiheit der ÖPNV-Gruppe, gemessen an der Verfügbarkeit über individuelle Verkehrsmittel, spiegelt sich also auf der subjektiven Ebene wider.

In zwei Gebieten, in Bremen-Neustadt und Ahrensburg, haben rund ein Viertel der Befragten in der Pkw-Gruppe ebenfalls den Eindruck, keine Wahlmöglichkeit zu haben, in der Fahrradgruppe trifft dies vor allem in Hamburg-Barmbek und – zwar etwas weniger ausgeprägt – auch in Ahrensburg zu.

In Tabelle 6.18 sind die Wichtigkeitseinstufungen differenziert nach Gebieten und Verkehrsmittelgruppen wiedergegeben, in Tabelle 6.19 die dazu gehörigen Signifikanztests.

Tabelle 6.17: Die häufigsten Begründungen der Verkehrsmittelwahl in Prozent der Befragten¹⁾

| Gründe | Hamburg-Barmbek | | | Bremen-Neustadt | | | Kiel Ostufer | | | Mainz-Neustadt | | | Fürstenwalde | | | Ahrensburg | | |
|-------------------------|-----------------|--------------|------|-----------------|--------------|------|--------------|--------------|------|----------------|--------------|------|--------------|--------------|------|------------|--------------|------|
| | Pkw | Fahr- rad | ÖPNV | Pkw | Fahr- rad | ÖPNV | Pkw | Fahr- rad | ÖPNV | Pkw | Fahr- rad | ÖPNV | Pkw | Fahr- rad | ÖPNV | Pkw | Fahr- rad | ÖPNV |
| <u>rationale Gründe</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kosten | - | 30,4 | - | - | - | - | - | 23,7 | - | 21,2 | 37,9 | - | - | - | - | - | - | - |
| Zeitersparnis | 65,7 | 60,9 | 52,0 | 60,7 | 100,0 | 51,2 | 47,6 | 55,9 | - | 74,7 | 100,0 | 34,1 | 25,7 | 50,0 | 20,4 | 50,0 | 34,3 | 50,0 |
| Entfernung | 60,0 | 56,5 | 78,0 | 42,9 | 37,7 | 80,5 | 23,8 | 23,7 | 60,4 | 50,5 | 48,5 | 47,1 | - | 25,0 | 55,1 | 42,4 | 68,4 | 89,1 |
| Transport von Sachen | 54,3 | - | - | 64,3 | 28,6 | - | 43,5 | - | - | 31,3 | - | - | 49,3 | 31,5 | 20,4 | 44,6 | 47,7 | - |
| ökologische Gründe | - | 30,4 | - | - | 22,4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Zweckmäßigkeit | - | 21,7 | - | - | 24,5 | 24,4 | 20,1 | - | - | 25,3 | 42,4 | 25,9 | - | - | - | 25,0 | 22,9 | 41,3 |
| Pkw-Parkraumangebot | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 25,8 | 22,4 | - | - | - | - | 34,3 | - |
| Wetterabhängigkeit | - | - | 24,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <u>Extra-Motive</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bequemlichkeit | 62,9 | - | 40,0 | 41,1 | 26,5 | 36,6 | 42,9 | - | 20,8 | 41,4 | 21,2 | 31,8 | 29,9 | - | 20,4 | 48,9 | 31,4 | 26,1 |
| Wohlbefinden, Fitness | - | 60,9 | - | - | 49,0 | - | - | 61,0 | - | - | 57,1 | - | - | 47,2 | 28,6 | - | 48,6 | - |
| Unabhängigkeit | - | 21,7 | - | - | 24,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Spaß, Lust | - | - | - | - | - | - | - | 37,3 | - | - | 28,8 | - | - | - | - | - | 25,7 | - |
| <u>Alternativen</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qualität des ÖPNV | 24,3 | - | 26,0 | - | - | 31,7 | 23,8 | 20,3 | - | 31,3 | 22,7 | 34,1 | - | - | 22,4 | 26,1 | - | - |
| keine Wahlmöglichkeit | - | 34,8 | 34,0 | 28,6 | - | 36,6 | - | - | 31,3 | - | - | 64,7 | - | - | 26,5 | 26,1 | 20,0 | 37,0 |

1) Es wurden nur Gründe aufgeführt, die von mehr als 20 % einer Gruppe in einem Gebiet genannt wurden

Tabelle 6.18: Wichtigkeitseinstufungen der Verkehrsmittelgruppen
in den sechs Gebieten¹⁾

- in der Pkw-Gruppe

| Kriterien/ Motive | Pkw-Gruppe | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------|-------------------|-------------------|------------|
| | Hamburg- Barmbek | Bremen- Neustadt | Kiel Ostufer | Mainz Neustadt | Fürstenwal- de | Ahrensburg |
| Zeit einsparen | 1,98 | 2,10 | 1,93 | 1,73 | 1,73 | 2,26 |
| Stress vermeiden | 2,07 | 2,02 | 1,88 | 1,73 | 1,78 | 2,28 |
| Kosten gering halten | 2,66 | 2,55 | 1,97 | 2,00 | 1,65 | 2,53 |
| unabhängig sein | 1,74 | 1,67 | 1,61 | 1,48 | 1,57 | 1,76 |
| schnelles Finden eines Parkplatzes | 2,13 | 2,24 | 1,91 | 1,73 | 1,87 | 2,01 |
| es bequem haben | 1,95 | 2,14 | 2,07 | 1,92 | 2,17 | 1,95 |
| die Umwelt schonen | 2,56 | 2,69 | 1,91 | 2,22 | 1,91 | 2,31 |
| ungestört sein | 2,79 | 2,57 | 2,76 | 2,44 | 2,91 | 2,61 |
| Bewegung haben | 2,57 | 2,59 | 2,44 | 2,46 | 2,08 | 2,38 |
| Verkehrssicherheit | 2,12 | 2,12 | 1,66 | 1,81 | 1,45 | 1,92 |
| pünktlich ankommen | 1,98 | 1,98 | 1,67 | 1,60 | 1,55 | 1,73 |
| keine verlorenen Warte- zeiten | 1,93 | 1,98 | 1,81 | 1,58 | 1,65 | 1,95 |
| unter Menschen sein | 3,12 | 3,12 | 2,97 | 3,03 | 2,57 | 2,88 |
| vor Kriminalität geschützt sein | 2,27 | 2,25 | 1,69 | 2,03 | 1,51 | 1,79 |
| anregende Wege | 2,78 | 2,78 | 2,67 | 2,70 | 2,67 | 2,37 |

- in der Fahrradgruppe

| Kriterien/ Motive | Fahrrad-Gruppe | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------|-------------------|-------------------|------------|
| | Hamburg- Barmbek | Bremen- Neustadt | Kiel Ostufer | Mainz Neustadt | Fürstenwal- de | Ahrensburg |
| Zeit einsparen | 2,33 | 2,23 | 2,15 | 1,98 | 2,00 | 2,79 |
| Stress vermeiden | 1,71 | 1,85 | 1,80 | 1,86 | 1,77 | 2,15 |
| Kosten gering halten | 2,29 | 2,33 | 1,77 | 1,95 | 1,63 | 2,35 |
| unabhängig sein | 1,57 | 1,40 | 1,73 | 1,67 | 1,72 | 1,81 |
| schnelles Finden eines Parkplatzes | 2,80 | 2,52 | 3,15 | 2,23 | 2,91 | 2,25 |
| es bequem haben | 2,90 | 2,75 | 2,47 | 2,48 | 2,13 | 2,76 |
| die Umwelt schonen | 2,24 | 1,62 | 1,47 | 1,76 | 1,65 | 1,56 |
| ungestört sein | 2,55 | 2,44 | 2,90 | 2,74 | 2,77 | 2,97 |
| Bewegung haben | 1,57 | 1,42 | 1,62 | 1,88 | 1,67 | 1,36 |
| Verkehrssicherheit | 2,14 | 2,21 | 1,52 | 2,12 | 1,42 | 1,75 |
| pünktlich ankommen | 2,24 | 2,13 | 1,93 | 1,85 | 1,75 | 2,03 |
| keine verlorenen Warte- zeiten | 1,95 | 2,15 | 1,87 | 1,74 | 1,87 | 2,29 |
| unter Menschen sein | 3,30 | 3,17 | 2,73 | 3,18 | 2,33 | 2,40 |
| vor Kriminalität geschützt sein | 2,35 | 2,85 | 1,90 | 2,53 | 1,37 | 1,87 |
| anregende Wege | 2,20 | 2,10 | 2,38 | 2,64 | 2,38 | 2,19 |

- in der ÖPNV-Gruppe

| Kriterien/ Motive | ÖPNV-Gruppe | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------|---------------------|-------------------|------------|
| | Hamburg- Barmbek | Bremen- Neustadt | Kiel Ostufer | Mainz Neu- stadt | Fürstenwal- de | Ahrensburg |
| Zeit einsparen | 2,22 | 2,76 | 2,47 | 2,15 | 2,00 | 2,74 |
| Stress vermeiden | 2,06 | 2,22 | 1,85 | 1,99 | 1,55 | 2,21 |
| Kosten gering halten | 2,35 | 2,49 | 1,81 | 2,05 | 1,51 | 2,50 |
| unabhängig sein | 2,15 | 2,15 | 1,97 | 1,95 | 1,65 | 2,14 |
| schnelles Finden eines Parkplatzes | 3,31 | 3,86 | 3,01 | 3,02 | 2,73 | 2,71 |
| es bequem haben | 2,27 | 2,41 | 2,13 | 2,26 | 1,71 | 2,48 |
| die Umwelt schonen | 2,10 | 2,07 | 1,71 | 1,93 | 1,65 | 2,27 |
| ungestört sein | 3,08 | 2,98 | 2,79 | 2,72 | 2,47 | 3,05 |
| Bewegung haben | 2,46 | 2,27 | 2,12 | 2,16 | 1,80 | 2,02 |
| Verkehrssicherheit | 2,40 | 2,20 | 1,60 | 1,83 | 1,37 | 2,00 |
| pünktlich ankommen | 1,82 | 1,95 | 1,77 | 1,53 | 1,55 | 2,12 |
| keine verlorenen Warte- zeiten | 1,81 | 2,02 | 2,00 | 1,78 | 1,69 | 2,26 |
| unter Menschen sein | 3,13 | 2,90 | 2,58 | 2,74 | 2,22 | 2,58 |
| vor Kriminalität geschützt sein | 2,20 | 2,29 | 1,54 | 1,80 | 1,25 | 1,98 |
| anregende Wege | 2,76 | 2,39 | 2,53 | 2,47 | 2,31 | 2,67 |

1) Ein Skalenwert von 1 bedeutet: sehr wichtig, von 5: ganz unwichtig

„*Zeiteinsparung*“ ist der Pkw- und der Fahrradgruppe ähnlich wichtig, der ÖPNV-Gruppe ist dieser Aspekt in Bremen-Neustadt, Mainz-Neustadt und Kiel Ostufer weniger wichtig.

Der *Stress-Vermeidung* und dem *Kostenfaktor* wird von allen drei Gruppen in allen Gebieten ähnliche Wichtigkeit beigemessen.

Im Hinblick auf das Kriterium *Unabhängigkeit* bestehen nur in den vier großstädtischen Gebieten signifikante Unterschiede, der ÖPNV-Gruppe ist dieses Kriterium hier signifikant weniger wichtig.

Das *schnelle Finden eines Parkplatzes* wird signifikant unterschiedlich eingestuft. Die Pkw-gruppe misst diesem Kriterium wie zu erwarten besondere Wichtigkeit zu. In Mainz-Neustadt und Bremen-Neustadt stuft die Fahrradgruppe dieses Kriterium als wichtiger ein als die ÖPNV-Gruppe, was besagt, dass die Radnutzung hier auch durch die Antizipation, keinen Parkplatz zu bekommen, gefördert wird. Bei der ÖPNV-Nutzung scheint sich diese Frage weniger zu stellen.

Tabelle 6.19: Ergebnis des Signifikanztests bei den Wichtigkeitseinstufungen nach Verkehrsmittelgruppen und Gebieten

| Kriterien/ Motive | Hamburg- Barmbek Vergleiche | | | Bremen-Neustadt Vergleiche | | |
|----------------------------------------|--------------------------------|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|
| | 1-2 | 1-3 | 2-3 | 1-2 | 1-3 | 2-3 |
| Zeit einsparen | - | - | - | - | * | - |
| Stress vermeiden | - | - | - | - | - | - |
| Kosten gering halten | - | - | - | - | - | - |
| unabhängig sein | - | - | - | - | * | ** |
| schnelles Finden eines Pkw-Parkplatzes | - | ** | - | - | ** | ** |
| es bequem haben | ** | - | * | ** | - | - |
| die Umwelt schonen | - | - | - | ** | * | - |
| ungestört sein | - | - | - | - | - | - |
| Bewegung haben | ** | - | * | ** | - | ** |
| Verkehrssicherheit | - | - | - | - | - | - |
| pünktlich ankommen | - | - | - | - | - | - |
| keine verlorenen Wartezeiten | - | - | - | - | - | - |
| unter Menschen sein | - | - | - | - | - | - |
| vor Kriminalität geschützt sein | - | - | - | - | - | - |
| anregende Wege | - | - | - | ** | - | - |

| Kriterien/ Motive | Kiel Ostufer Vergleiche | | | Mainz-Neustadt Vergleiche | | |
|----------------------------------------|----------------------------|-----|-----|------------------------------|-----|-----|
| | 1-2 | 1-3 | 2-3 | 1-2 | 1-3 | 2-3 |
| Zeit einsparen | - | ** | - | - | * | - |
| Stress vermeiden | - | - | - | - | - | - |
| Kosten gering halten | - | - | - | - | - | - |
| unabhängig sein | - | * | - | - | ** | - |
| schnelles Finden eines Pkw-Parkplatzes | ** | ** | - | - | ** | ** |
| es bequem haben | * | - | - | ** | * | - |
| die Umwelt schonen | ** | - | - | ** | - | - |
| ungestört sein | - | - | - | - | - | - |
| Bewegung haben | ** | - | * | ** | - | - |
| Verkehrssicherheit | - | - | - | - | - | - |
| pünktlich ankommen | - | - | - | - | - | * |
| keine verlorenen Wartezeiten | - | - | - | - | - | - |
| unter Menschen sein | - | - | - | - | - | - |
| vor Kriminalität geschützt sein | - | - | - | * | - | ** |
| anregende Wege | - | - | - | - | - | - |

| Kriterien/ Motive | Fürstenwalde Vergleiche | | | Ahrensburg Vergleiche | | |
|----------------------------------------|----------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|
| | 1-2 | 1-3 | 2-3 | 1-2 | 1-3 | 2-3 |
| Zeit einsparen | - | - | - | - | - | - |
| Stress vermeiden | - | - | - | - | - | - |
| Kosten gering halten | - | - | - | - | - | - |
| unabhängig sein | - | - | - | - | - | - |
| schnelles Finden eines Pkw-Parkplatzes | ** | ** | - | - | * | - |
| es bequem haben | - | ** | * | ** | * | - |
| die Umwelt schonen | * | - | - | ** | - | * |
| ungestört sein | - | - | - | - | - | - |
| Bewegung haben | ** | - | - | ** | - | * |
| Verkehrssicherheit | - | - | - | - | - | - |
| pünktlich ankommen | - | - | - | - | - | - |
| keine verlorenen Wartezeiten | - | - | - | - | - | - |
| unter Menschen sein | - | - | - | - | - | - |
| vor Kriminalität geschützt sein | - | - | - | - | - | - |
| anregende Wege | - | - | - | - | - | - |

Mehrfachvergleiche: Vergleiche zwischen den Untergruppen. 1-2 sind Vergleiche zwischen der Pkw- und der Fahrradgruppe, 1-3 sind Vergleiche zwischen der Pkw- und der ÖPNV-Gruppe und 2-3 vergleicht die Mittelwerte der Fahrradgruppe und ÖPNV-Gruppe.

- = keine signifikanten Unterschiede

* = $p < .05$

** = $p < .01$

Das Motiv, *bequem zu reisen*, ist in der Pkw-Gruppe sehr bedeutsam, die Fahrradgruppe misst der Bequemlichkeit eine signifikant geringere Wichtigkeit bei.

Der Fahrradgruppe sind *ökologische Motive* ein wichtiges Anliegen, der Pkw-Gruppe ist dagegen eine umweltschonende Mobilität deutlich weniger wichtig. Nur in Hamburg-Barmbek ergaben sich in dieser Hinsicht keine signifikanten Unterschiede.

Keine Unterschiede zwischen den drei Gruppen finden sich bei dem Motiv nach *Ungestört-heit*.

Ganz unterschiedlich wird von allen drei Gruppen die Wichtigkeit, *Bewegung zu haben*, eingestuft. Für die Fahrradgruppe ist dies ein sehr wichtiges Motiv, der Pkw-Gruppe ist dieser Aspekt vergleichsweise unwichtig.

An einer ausreichenden *Verkehrssicherheit* und an *pünktlichem Ankommen* sind alle drei Gruppen gleichermaßen interessiert. Auch das Kriterium *Direktverbindungen* bzw. Vermeidung von Wartezeiten wird von allen drei Gruppen ähnlich eingestuft. Gleiches gilt für das soziale Motiv „*Unter Menschen sein*“.

In Mainz-Neustadt wird der *Kriminalitätsschutz* von der ÖPNV- und der Pkw-Gruppe für signifikant wichtiger gehalten als von der Fahrradgruppe. Nur in diesem einen Gebiet ergaben sich signifikante Unterschiede.

In Bremen-Neustadt ist der Fahrradgruppe signifikant mehr an *anregenden Wegen* gelegen als der Pkw-Gruppe.

Bei den meisten Kategorien traten Gebietsunterschiede in den Wichtigkeitseinstufungen hervor, keine Unterschiede waren lediglich bei den Kriterien: Unabhängigkeit, Ungestörtheit, Verkehrssicherheit und „anregende Wege“, festzustellen.

Für unterschiedlich wichtig wird insbesondere die Gewährleistung von öffentlicher Sicherheit gehalten, was möglicherweise Rückschlüsse auf das Erleben von Unsicherheit zulässt. An erster Stelle bei der durchschnittlichen Einstufung der Wichtigkeit eines vermehrten Kriminalitätsschutzes rangiert Fürstenwalde, an letzter Bremen-Neustadt sowie Hamburg-Barmbek. Auch die west- und die ostdeutsche Mittelstadt unterscheiden sich signifikant im Hinblick auf die subjektive Relevanz des Kriminalitätsschutzes.

Tabelle 6.20: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Wichtigkeitseinstufung von vermehrtem Kriminalitätsschutz¹⁾

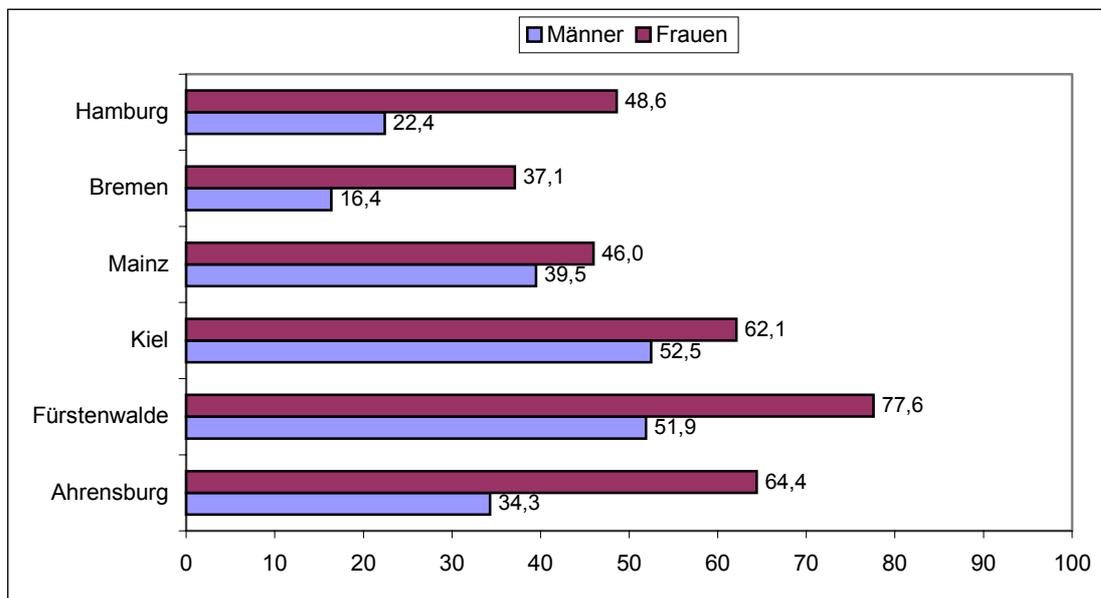
| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | | | |
|-----------------|---------------------------------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Fürstenwalde | 1,42 | | | | |
| Kiel Ostufer | 1,68 | 1,68 | | | |
| Ahrensburg | | 1,85 | 1,85 | | |
| Mainz-Neustadt | | | 2,08 | 2,08 | |
| Hamburg-Barmbek | | | | 2,26 | 2,26 |
| Bremen-Neustadt | | | | | 2,47 |

1) Ein Skalenwert von 1 bedeutet: „sehr wichtig“, ein Skalenwert von 5 bedeutet: „unwichtig“.

Auffallend ist, dass gerade in den Gebieten der beiden großen Kernstädte dem verstärkten Kriminalitätsschutz eine geringere Bedeutung beigemessen wird als in den Mittelstädten sowie auch dem Kieler Gebiet. Dieses Ergebnis steht dem gängigen Klischee von der höheren Kriminalitätsrate vor allem in den großen Städten entgegen (vgl. u.a. Friedrichs 1997).

Der erwartete Geschlechtsunterschied ist durchgängig zu finden: Die Frauen halten den Kriminalitätsschutz in allen Gebieten für signifikant wichtiger als die Männer, was in Abb. 6.1 graphisch veranschaulicht wurde.

Abb. 6.1: Subjektive Wichtigkeit des Kriminalitätsschutzes nach Geschlecht
 Prozentanteil „sehr wichtig“-Antworten



Eine nicht nach Gebieten differenzierende Betrachtung, die auf entsprechend größeren Fallzahlen beruhen, bringt weitere Aufschlüsse. Sie zeigt, dass sich die Prioritätensetzungen der drei Gruppen bei den meisten Kriterien signifikant unterscheiden (vgl. Tabelle 6.21):

- Zeit einsparen ist der Pkw-Gruppe wichtiger als den beiden anderen Gruppen, der Fahrradgruppe wichtiger als der ÖPNV-Gruppe
- Unabhängigkeit ist der ÖPNV-Gruppe weniger wichtig als den beiden anderen Gruppen
- das schnelle Finden eines Parkplatzes ist der Pkw-Gruppe wichtiger als den beiden anderen Gruppen sowie der Fahrradgruppe wichtiger als der ÖPNV-Gruppe
- Bequemlichkeit ist der Fahrradgruppe weniger wichtig als den beiden anderen Gruppen
- ökologische Motive (die Umwelt schonen) sind der Fahrradgruppe wichtiger als den beiden anderen Gruppen sowie der ÖPNV-Gruppe wichtiger als der Pkw-Gruppe
- „Bewegung haben“ ist der Fahrradgruppe wichtiger als den beiden anderen Gruppen und der ÖPNV-Gruppe wichtiger als der Pkw-Gruppe
- auf pünktliches Ankommen legt die Pkw-Gruppe signifikant mehr Wert als die Fahrradgruppe. Die ÖPNV-Gruppe unterscheidet sich nicht von den beiden anderen Gruppen
- „unter Menschen sein“ ist der Pkw-Gruppe weniger wichtig als der ÖPNV-Gruppe
- „anregende Wege“ hält die Pkw-Gruppe für weniger wichtig als die Fahrradgruppe. Die ÖPNV-Gruppe unterscheidet sich nicht von den beiden anderen Gruppen.

Tabelle 6.21: Wichtigkeitseinstufungen der Verkehrsmittelgruppen¹⁾

| Kriterien/ Motive | Pkw-Gruppe (1) | | Fahrradgruppe (2) | | ÖPNV-Gruppe | | Vergleiche ²⁾ | | |
|---------------------------------------|----------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|---------|---------|
| | Mittelwert | Standard- abweichung | Mittelwert | Standard- abweichung | Mittelwert | Standard- abweichung | (1)-(2) | (1)-(3) | (2)-(3) |
| Zeit einsparen | 1,92 | 0,96 | 2,16 | 1,11 | 2,36 | 1,23 | ** | ** | * |
| Stress vermeiden | 1,92 | 0,96 | 1,84 | 0,93 | 1,95 | 1,03 | - | - | - |
| Kosten gering halten | 2,09 | 1,05 | 1,93 | 1,03 | 2,06 | 1,08 | - | - | - |
| unabhängig sein | 1,62 | 0,78 | 1,66 | 0,81 | 1,98 | 0,99 | - | ** | ** |
| schnelles Finden eines Parkplatzes | 1,93 | 0,93 | 2,69 | 1,50 | 3,07 | 1,60 | ** | ** | ** |
| es bequem haben | 2,05 | 0,89 | 2,45 | 1,00 | 2,19 | 0,93 | ** | - | ** |
| die Umwelt schonen | 2,15 | 0,97 | 1,66 | 0,81 | 1,91 | 0,93 | ** | ** | ** |
| ungestört sein | 2,71 | 1,14 | 2,75 | 1,15 | 2,82 | 1,12 | - | - | - |
| Bewegung haben | 2,37 | 1,11 | 1,63 | 0,80 | 2,13 | 1,11 | ** | ** | ** |
| Verkehrssicherheit | 1,75 | 0,87 | 1,76 | 0,92 | 1,84 | 1,01 | - | - | - |
| pünktlich ankommen | 1,70 | 0,89 | 1,91 | 0,96 | 1,75 | 0,85 | ** | - | - |
| keine verlorenen Warte- zeiten | 1,78 | 0,85 | 1,93 | 0,94 | 1,91 | 0,95 | - | - | - |
| unter Menschen sein | 2,89 | 1,28 | 2,75 | 1,28 | 2,68 | 1,19 | - | * | - |
| vor Kriminalität geschützt sein | 1,82 | 1,07 | 2,01 | 1,20 | 1,79 | 1,11 | - | - | * |
| anregende Wege | 2,65 | 1,13 | 2,36 | 1,06 | 2,51 | 1,11 | ** | - | - |

1) durchschnittliche Skalenwerte. Ein Skalenwert von 1 bedeutet: sehr wichtig, von 5: ganz unwichtig

2) **: p<.01 *: p<.05

Die Pkw-Gruppe und die Fahrradgruppe messen der Zeiteinsparung und der Unabhängigkeit höhere Priorität bei als die ÖPNV-Gruppe. Die Pkw- und die Fahrradgruppe haben entgegengesetzte Prioritäten im Hinblick auf den Wunsch nach Bequemlichkeit, auf ökologische Motive und das Bestreben, sich zu bewegen.

Einige Kriterien werden in allen drei Gruppen als wichtig angesehen, während andere verkehrsmittelspezifischer sind. „Zeit einsparen“ möchten beispielsweise alle Gruppen, das konkrete Motiv, schnell einen Parkplatz zu finden, ist demgegenüber ein verkehrsmittelspezifisches Motiv. Abgesehen von den signifikanten Unterschieden bei einigen Kriterien bestätigt das Ergebnis der durchgeführten Faktorenanalysen, dass die Motivstrukturen der drei Gruppen nicht vollkommen identisch sind (vgl. Tabelle 6.22 bis 6.24).

In den getrennt nach Gruppen durchgeführten Faktorenanalysen nach dem Hauptachsenmodell konnten die 15 Merkmale auf wenige unabhängige Dimensionen reduziert werden. Bei der Pkw- und der ÖPNV-Gruppe ergaben sich jeweils drei, bei der Fahrradgruppe vier Faktoren.

Tabelle 6.22: In Bezug auf die Verkehrsmittelwahl relevante Dimensionen der Pkw-Gruppe. Rotierte Faktorenmatrix¹⁾

| Kriterien/Motive | Faktor | | |
|---------------------------------------|--------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Bewegung haben | 0,614 | | |
| kein umweltschädigendes Verhalten | 0,613 | | |
| mit anderen Menschen zusammen sein | 0,586 | | |
| anregende Wege | 0,584 | | |
| mehr Verkehrssicherheit | 0,576 | 0,379 | |
| mehr Sicherheit vor Kriminalität | 0,547 | 0,332 | |
| Zeit einsparen | | 0,662 | |
| Direktverbindungen, keine Wartezeiten | | 0,657 | |
| Pünktlichkeit | | 0,513 | |
| weniger Stress | | 0,432 | |
| geringere Kosten | 0,382 | 0,389 | |
| schnelles Finden eines Parkplatzes | | 0,331 | |
| mehr Unabhängigkeit | | | 0,696 |
| mehr Bequemlichkeit | | | 0,442 |
| mehr Ungestörtheit | | | 0,442 |

1) Es wurden nur Ladungen $\geq 0,3$ eingetragen.

Die drei Faktoren der Pkw-Gruppe erklären 35,1 % der Gesamtvarianz. Sie lassen sich interpretieren als

- Umwelt- und Sozialverträglichkeit, Gesundheit (15,6 %)
- Transporteffizienz (13,3 %)
- Bequemlichkeit und Privatheit (6,2 %).

Tabelle 6.23: In Bezug auf die Verkehrsmittelwahl relevante Dimensionen der Fahrradgruppe.
Rotierte Faktorenmatrix¹⁾

| Kriterien/Motive | Faktor | | | |
|---------------------------------------|--------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| mehr Sicherheit vor Kriminalität | 0,719 | | | |
| mehr Verkehrssicherheit | 0,697 | | | |
| mit anderen Menschen zusammen sein | 0,531 | | | |
| mehr Bequemlichkeit | | | | |
| Direktverbindungen, keine Wartezeiten | | 0,698 | | |
| Zeit einsparen | | 0,641 | | |
| Pünktlichkeit | | 0,581 | | |
| weniger Stress | | 0,332 | 0,307 | |
| schnelles Finden eines Parkplatzes | | | | |
| mehr Ungestörtheit | | | 0,570 | |
| Bewegung haben | | | 0,567 | |
| anregende Wege | | | 0,499 | |
| mehr Unabhängigkeit | | | 0,393 | |
| kein umweltschädigendes Verhalten | 0,348 | | 0,378 | |
| geringere Kosten | | | | 0,732 |

1) Es wurden nur Ladungen $\geq 0,3$ eingetragen.

Die vier Faktoren erklären 36,4 % der Gesamtvarianz. Sie lassen sich interpretieren als

- sicherer Transport (11,2 %)
- Transporteffizienz (10,6 %)
- Selbstbestimmtheit und Bewegungsfreiräume, umweltschonende Mobilität (9,2 %)
- Transportkosten (5,4%).

In der ÖPNV-Gruppe ergab sich wiederum eine 3-faktorielle Lösung. Die drei Faktoren erklären zusammen 37,4 % der Gesamtvarianz (vgl. Tabelle 6.24). Sie lassen sich interpretieren als

- Umwelt- und Sozialverträglichkeit, Gesundheit (18,0 %)
- Transporteffizienz (14,0 %)
- Transportkosten (5,4 %).

In allen drei Gruppen kristallisierte sich ein Transporteffizienz-Faktor heraus, des Weiteren ein Umwelt- und Sozialverträglichkeits-Faktor, der jedoch unterschiedlich akzentuiert ist. In der Fahrrad-Gruppe spaltet sich dieser Faktor in zwei Dimensionen auf: in einen Faktor „Sicherheit“ und einen Faktor „Selbstbestimmtheit und Bewegungsfreiheit“. Nur in der Pkw-Gruppe gibt es einen „Bequemlichkeits-Faktor“, nur in der Fahrrad- und in der ÖPNV-Gruppe einen Faktor „Transportkosten“.

Tabelle 6.24: In Bezug auf die Verkehrsmittelwahl relevante Dimensionen der ÖPNV-Gruppe. Rotierte Faktorenmatrix¹⁾

| Kriterien/Motive | Faktor | | |
|---------------------------------------|--------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 |
| mehr Sicherheit vor Kriminalität | 0,689 | | |
| anregende Wege | 0,666 | | |
| mehr Verkehrssicherheit | 0,641 | | |
| Bewegung haben | 0,565 | | |
| kein umweltschädigendes Verhalten | 0,557 | | |
| mit anderen Menschen zusammen sein | 0,532 | | |
| mehr Ungestörtheit | 0,450 | 0,309 | |
| Zeit einsparen | | 0,702 | |
| Direktverbindungen, keine Wartezeiten | | 0,682 | |
| Pünktlichkeit | | 0,620 | |
| weniger Stress | | 0,502 | 0,304 |
| mehr Bequemlichkeit | 0,304 | 0,334 | |
| mehr Unabhängigkeit | | 0,327 | |
| schnelles Finden eines Parkplatzes | | | |
| geringe Kosten | | | 0,699 |

1) Es wurden nur Ladungen $\geq 0,3$ eingetragen.

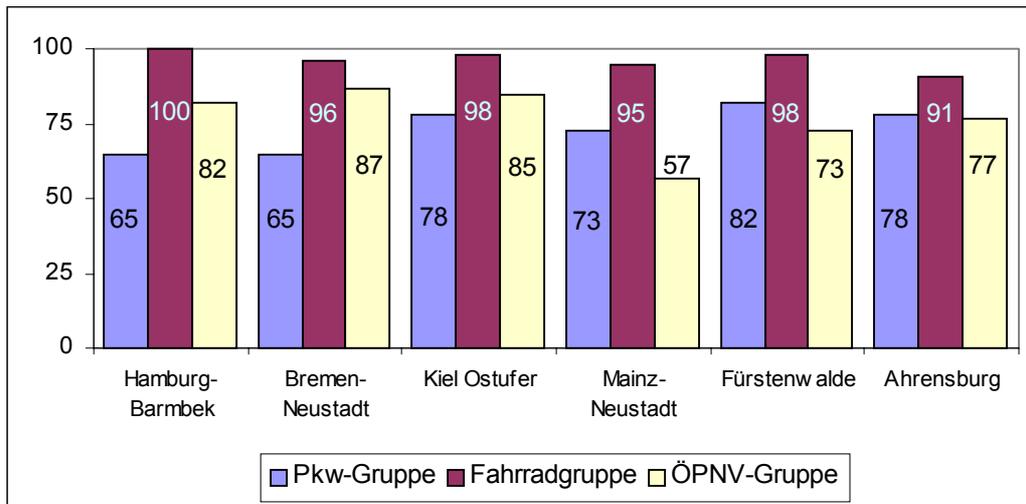
6.3.2 Einstellungen zum Radfahren

In den ausführlichen Interviews mit den Verkehrsmittelgruppen wurden die verschiedenen Komponenten der Einstellung entsprechend dem Dreikomponentenmodell (vgl. Stahlberg & Frey 1992) gegenüber dem Radfahren durch folgende Fragen erfasst:

- die affektive Komponente durch Kommentierung der Aussage: „Ich fahre gern Fahrrad“
- die kognitive Komponente durch Zuordnung der Fahrradnutzung zu den Lebensbereichen Alltag und Freizeit. Eine positive Einstellung zum Radfahren drückt sich darin aus, dass das Fahrrad mehr als nur ein Gegenstand im Freizeitbereich ist
- die konative Komponente durch die Frage nach der Verfügbarkeit über ein Fahrrad sowie durch Ermittlung der Bereitschaft zum Radfahren unter bestimmten Bedingungen.

Die meisten der in den ausführlichen Interviews Befragten in allen sechs Gebieten fahren gern Rad. Dies gilt vor allem für die Fahrradgruppe, in den beiden anderen Gruppen ist dieser Anteil signifikant geringer, obwohl auch in diesen beiden Gruppen die Mehrheit gern Rad fährt.

Abb. 6.2: Einstellungen zum Radfahren, Anteil der Antworten „Ich fahre gern Fahrrad“ in Prozent



Die Varianzanalyse ergab, dass sich die Fahrradgruppe signifikant in ihrer emotionalen Haltung („Ich fahre gern Fahrrad“) von den beiden anderen Gruppen unterscheidet. Häufiges Radfahren fördert offensichtlich die Entstehung positiver Gefühle zum Radfahren. Dies zeigt sich daran, dass die häufig Radfahrenden dies öfter gern tun als diejenigen, für die das Fahrrad nicht das wichtigste Verkehrsmittel ist.

In Bremen-Neustadt wird das Fahrrad signifikant häufiger als Alltagsverkehrsmittel genutzt als in Hamburg-Barmbek.

Tabelle 6.25: Nutzung des Fahrrads im Alltags- und Freizeitbereich in Prozent

| Gebiet | Pkw-Gruppe | | | | ÖPNV-Gruppe | | | | Fahrradgruppe | | |
|-----------------|----------------|----------------------|---------------|--------------|----------------|----------------------|---------------|--------------|----------------|----------------------|---------------|
| | mehr im Alltag | mehr in der Freizeit | beides gleich | weder – noch | mehr im Alltag | mehr in der Freizeit | beides gleich | weder – noch | mehr im Alltag | mehr in der Freizeit | beides gleich |
| Hamburg-Barmbek | 7,1 | 60,0 | 15,7 | 17,1 | 14,5 | 29,1 | 25,5 | 30,9 | 22,7 | - | 77,3 |
| Bremen-Neustadt | 14,0 | 47,4 | 17,5 | 21,1 | 13,0 | 23,9 | 21,3 | 34,0 | 33,3 | 4,2 | 62,5 |
| Mainz-Neustadt | 9,0 | 60,0 | 9,0 | 22,0 | 12,8 | 20,9 | 15,1 | 51,2 | 39,7 | 17,5 | 42,9 |
| Ahrensburg | 9,6 | 52,1 | 17,0 | 21,3 | 12,8 | 25,5 | 21,3 | 40,4 | 41,7 | 8,3 | 50,0 |

| Gebiet | Pkw-Gruppe | | | | ÖPNV-Gruppe | | | | Fahrradgruppe | | |
|--------------|----------------|----------------------|---------------|--------------|----------------|----------------------|---------------|--------------|----------------|----------------------|---------------|
| | mehr im Alltag | mehr in der Freizeit | beides gleich | weder – noch | mehr im Alltag | mehr in der Freizeit | beides gleich | weder – noch | mehr im Alltag | mehr in der Freizeit | beides gleich |
| Kiel Ostufer | 7,3 | 41,3 | 8,7 | 42,7 | 8,2 | 21,6 | 4,1 | 66,0 | 50,0 | 11,7 | 38,3 |
| Fürstenwalde | 8,8 | 36,5 | 12,2 | 42,6 | 25,5 | 7,8 | 3,9 | 62,7 | 54,5 | 4,5 | 40,9 |

1) In Kiel Ostufer und Fürstenwalde wurden nur diejenigen Personen befragt, die das Rad mindestens ab und zu nutzen. In Hamburg-Barmbek, Bremen-Neustadt, Mainz-Neustadt und Ahrensburg sind alle Personen befragt worden. Dadurch ergeben sich Verschiebungen in den Zellenbesetzungen.

Die Verkehrsmittelgruppen unterscheiden sich signifikant in der Nutzung des Fahrrads in den beiden Lebensbereichen.

Tabelle 6.26: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Radnutzung nach Lebensbereichen¹⁾ in vier Gebieten²⁾

| Verkehrsmittelgruppe | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
|----------------------|---------------------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Fahrradgruppe | 1,73 | | |
| ÖPNV-Gruppe | | 2,19 | |
| Pkw-Gruppe | | | 2,58 |

- 1) Ein Skalenwert 1 bedeutet: das Fahrrad wird überwiegend im Alltag genutzt, ein Skalenwert von 2 bedeutet: das Fahrrad wird in beiden Lebensbereichen genutzt, ein Skalenwert von 3 bedeutet: das Fahrrad wird überwiegend in der Freizeit genutzt.
- 2) Hamburg-Barmbek, Bremen-Neustadt, Ahrensburg, Mainz-Neustadt.

Tabelle 6.27: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Radnutzung nach Lebensbereichen¹⁾ in zwei Gebieten²⁾

| Verkehrsmittelgruppe | Untergruppen für $\alpha = 0.05$ | | |
|----------------------|----------------------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Fahrradgruppe | 1,54 | | |
| ÖPNV-Gruppe | | 2,08 | |
| Pkw-Gruppe | | | 2,54 |

- 1) Ein Skalenwert 1 bedeutet: das Fahrrad wird überwiegend im Alltag genutzt, ein Skalenwert von 2 bedeutet: das Fahrrad wird in beiden Lebensbereichen genutzt, ein Skalenwert von 3 bedeutet: das Fahrrad wird überwiegend in der Freizeit genutzt.
- 2) Fürstenwalde und Kiel Ostufer.

Ein Ergebnis der repräsentativen Befragung war, dass die Mehrheit der Erwachsenen in allen sechs Gebieten im Besitz eines Fahrrads ist. Dies trifft vor allem in den beiden Mittelstädten und in Bremen-Neustadt zu, hier ist der Anteil der Fahrradbesitzer und –besitzerinnen sowohl insgesamt als auch speziell bei den Frauen und den über 65-Jährigen höher als in den anderen drei Gebieten. Das Fahrrad ist weit verbreitet, was auf eine überwiegend positive Einstellung zum Radfahren schließen lässt.

Auf die Einstellung zum Radfahren kann auch aus der Bereitschaft geschlossen werden, häufiger das Fahrrad zu nutzen, wenn sich die Bedingungen zum Radfahren verbessern.

Speziell wurde nach der Bereitschaft gefragt, ob noch mehr Rad gefahren würde,

- wenn ein sehr gutes Rad verfügbar wäre,
- wenn das Fahrrad diebstahlsicher geparkt werden könnte
- wenn es mehr Radwege gäbe

- wenn die Radwege eine bessere Qualität hätten
- wenn es entlang der Fahrradrouten weniger Autoverkehr gäbe
- wenn die Autos langsamer fahren würden.

Tabelle 6.28: Bereitschaft der Fahrradgruppe, unter bestimmten Bedingungen mehr Rad zu fahren
Prozentanteil „Ja“-Antworten

| Gebiet | sehr gutes Fahrrad verfügbar | diebstahl-sicheres Abstellen | mehr Radwege | bessere Radwege | weniger Autoverkehr | Geschwindigkeitsreduzierung |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|--------------|-----------------|---------------------|-----------------------------|
| Hamburg-Barmbek | 50,0 | 45,5 | 59,1 | 50,0 | 45,5 | 19,0 |
| Bremen-Neustadt | 53,2 | 59,6 | 56,5 | 74,5 | 67,4 | 28,3 |
| Kiel Ostufer | 48,3 | 55,0 | 61,7 | 67,8 | 58,3 | 43,3 |
| Mainz-Neustadt | 52,5 | 58,1 | 67,7 | 67,7 | 69,4 | 45,9 |
| Fürstenwalde | 52,3 | 50,9 | 72,0 | 79,8 | 73,8 | 43,1 |
| Ahrensburg | 57,7 | 44,4 | 48,1 | 63,0 | 48,1 | 40,7 |

Sämtliche der in Tabelle 6.28 genannten Bedingungen würden mehr oder weniger dazu beitragen, dass in der Fahrradgruppe das Fahrrad noch häufiger genutzt wird, vergleichsweise am wenigsten würde durch eine Geschwindigkeitsreduzierung des Autoverkehrs erreicht werden, insgesamt am meisten würde eine Verbesserung der Qualität der Radwege einbringen.

Um festzustellen, welche Maßnahme die Bereitschaft zum Radfahren am meisten steigern würde, wurde eine Reliabilitätsanalyse durchgeführt. An den Trennschärfekoeffizienten lässt sich zeigen, welche Maßnahmen am effektivsten wären. Zugleich lässt sich darstellen, wie gut die einzelnen Items sind, um den Gesamtzusammenhang zu messen. Gebiets- und Gruppenübergreifend ergab sich die folgende Rangreihe:

- (1) bessere Qualität der Radwege
- (2) mehr Radwege
- (3) mehr Radwege an verkehrsarmen Straßen
- (4) diebstahlsichere Abstellplätze
- (5) ein sehr gutes Fahrrad
- (6) Problem, einen Pkw-Parkplatz zu finden
- (7) geringere Geschwindigkeit des Autoverkehrs.

Die allgemeine Rangreihe mit der besseren Qualität der Radwege an der Spitze und der reduzierten Pkw-Geschwindigkeit am Schluss ist indessen je nach Gebiet und je nach Verkehrsmittelgruppe unterschiedlich.

Tabelle 6.29: Die wichtigsten Maßnahmen zur Steigerung der Radfahr-Bereitschaft

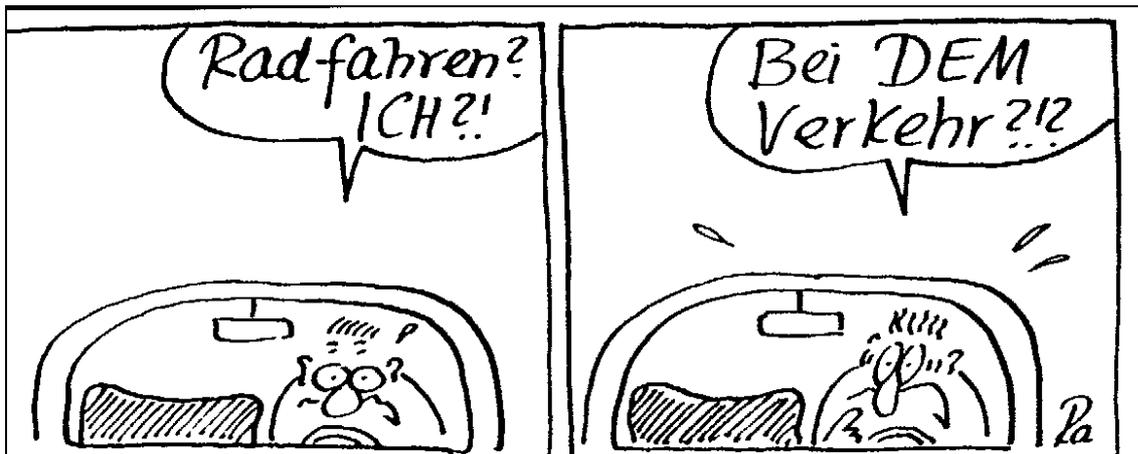
| Gebiet | die wichtigsten Maßnahmen | α |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Hamburg-Barmbek | bessere Qualität der Radwege, mehr Radwege, diebstahlsicheres Rad-Parken, gutes Fahrrad | 0,94 |
| Bremen-Neustadt | mehr Radwege | 0,83 |
| Kiel Ostufer | mehr Radwege | 0,75 |
| Mainz-Neustadt | diebstahlsicheres Rad-Parken, geringere Geschwindigkeit des Pkw-Verkehrs, mehr Radwege | 0,92 |
| Fürstenwalde | bessere Qualität der Radwege | 0,74 |
| Ahrensburg | bessere Qualität der Radwege, mehr Radwege | 0,95 |

| Verkehrsmittelgruppe | die wichtigsten Maßnahmen | α |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Pkw-Gruppe | diebstahlsicheres Rad-Parken, mehr Radwege, mehr Radwege an Strecken mit wenig Verkehr, geringere Geschwindigkeit des Pkw-Verkehrs | 0,93 |
| Fahrradgruppe | mehr Radwege, bessere Qualität der Radwege | 0,80 |
| ÖPNV-Gruppe | gutes Fahrrad, diebstahlsicheres Rad-Parken, mehr Radwege, bessere Qualität der Radwege | 0,90 |

Nur in Mainz-Neustadt, dem vergleichsweise hoch verdichteten Gebiet, wird die Reduzierung der Geschwindigkeit des Pkw-Verkehrs als Maßnahme genannt, die dazu beitragen würde, die Bereitschaft zu einer vermehrten Radnutzung zu steigern, nur hier sowie in Hamburg-Barmbek gehört das diebstahlsichere Rad-Parken zu den subjektiv wichtigsten Maßnahmen.

Die Pkw-Gruppe unterscheidet sich von den beiden anderen Gruppen, indem nur sie „mehr Radwege an Strecken mit wenig Verkehr“ und „eine geringere Geschwindigkeit des Pkw-Verkehrs“ zu den vorrangigen Maßnahmen zählt, die sie dazu veranlassen könnten, vermehrt das Fahrrad zu nutzen. Die Pkw-Gruppe führt damit genau die Sachverhalte, zu denen sie selbst beiträgt: das Vorhandensein und die Geschwindigkeit des Pkw-Verkehrs, als implizite Hemmnisse an.

Abb. 6.3: Einstellung zum Radfahren eines Pkw-Fahrers



Quelle: Landeshauptstadt Kiel: „Verkehr in Kiel“, Serie des Tiefbauamts

Nur in der ÖPNV-Gruppe taucht als eine wichtige Voraussetzung für eine häufigere Rad-Nutzung der Besitz eines guten Fahrrads auf. Dies lässt möglicherweise darauf schließen, dass den Befragten in der ÖPNV-Gruppe vergleichsweise oft kein Fahrrad zur Verfügung steht (vgl. Tabelle 6.5).

Für die Fahrradgruppe sind die wichtigsten Maßnahmen die beiden „Grundpfeiler“: Wenn es erstens mehr und zweitens bessere Radwege gäbe, würde sie noch häufiger das Fahrrad nutzen.

6.3.3 Soziale Normen

Individuelle Handlungen lassen sich nicht verstehen, wenn man sie „atomisiert“, d. h. ohne den räumlichen und sozialen Kontext betrachtet, in dem sie stattfinden (Bamberg et al. 2000, Werner 1999). So erfolgt auch die Verkehrsmittelwahl und -nutzung in einem räumlich-sozialen Umfeld. Die individuellen Entscheidungen und Handlungen sind stets mehr oder weniger abhängig von den Erwartungen anderer Personen. In der Theorie des geplanten Verhaltens wird dieser Einfluss in den Komponenten „normative Überzeugungen“ und „subjektive Normen“ gebündelt. Die Erwartungen der Anderen sind Grundlage für die Herausbildung der subjektiven Normen über das „richtige“ Verhalten (vgl. Abb. 3.2). Bezogen auf das constraint-Modell handelt es sich hier um die Komponente „Sollen“ bzw. „Nicht-Sollen“ (vgl. Kapitel 3.1).

Die Erwartungen der Anderen sind ein umso stärkerer Einflussfaktor, je höher die Motivation ist, mit ihnen übereinzustimmen. Der Mehrheit ist an dieser Übereinstimmung gelegen. Die entsprechenden Prozentanteile in den drei Gebieten in der ersten Untersuchungsphase, in denen diese Frage gestellt wurde, liegen zwischen 42 % und 75 %. Die varianzanalytische Auswertung ergab, dass sich im Hinblick auf die Übereinstimmungsmotivation nicht die Verkehrsmittelgruppen, jedoch die drei einbezogenen Gebiete unterscheiden. In der kleineren

Stadt Ahrensburg ist den Befragten häufiger daran gelegen, mit den Anderen übereinzustimmen, als denjenigen in Hamburg-Barmbek. Die Befragten in Bremen-Neustadt liegen im Mittelfeld und unterscheiden sich nicht von den beiden anderen Gruppen.

Tabelle 6.30: Motivation, mit anderen übereinzustimmen.
Prozentanteile sehr wichtig/wichtig

| Gebiet | Pkw-Gruppe | Fahrradgruppe | ÖPNV-Gruppe |
|-----------------|------------|---------------|-------------|
| Hamburg-Barmbek | 57,6 | 50,0 | 42,0 |
| Bremen-Neustadt | 65,5 | 50,0 | 54,5 |
| Ahrensburg | 65,1 | 75,0 | 71,4 |

Bezugspersonen sind im Allgemeinen Familienmitglieder, Arbeitskollegen und -kolleginnen, Freunde, Freundinnen und Bekannte. Um die normativen Erwartungen zu erfassen, wurde in der ersten Erhebungsphase, d. h. in den Gebieten in Hamburg und Bremen sowie Ahrensburg, die Frage gestellt: „Wenn Sie sich Ihre wichtigsten Bezugspersonen“ vorstellen: Erwarten diese von Ihnen ein ganz bestimmtes Verkehrsverhalten?“ Diese Frage wurde von 30 bis 46 % der Befragten mit „ja“ beantwortet, was darauf schließen lässt, dass die Verkehrsmittelnutzung nicht nur von rein persönlichen Überlegungen abhängt, sondern auch sozialen Einflüssen unterliegt. In diesem Zusammenhang wurde weiter gefragt: „Würde sich Ihre Familie wundern, wenn Sie das Rad nutzen würden?“ gestellt. Der Unterschied zwischen Pkw- und Fahrradgruppe tritt in allen drei Gebieten deutlich hervor. In der Pkw-Gruppe meinen rund ein Drittel der Befragten, dass die Familie sich über eine Radnutzung wundern würde, in der Fahrradgruppe, insbesondere in den Gebieten in den beiden großen Kernstädten, rechnen nur wenige Befragte mit einer solchen Reaktion von Seiten der Familie. In der ÖPNV-Gruppe in Ahrensburg ist das Ausmaß der erwarteten Verwunderung geringer als in der ÖPNV-Gruppe in Bremen-Neustadt. D. h. die sozialen Barrieren, auf das Fahrrad umzusteigen, bestehen also durchaus auch in der „Fahrradstadt“ Bremen. Für die Pkw-Gruppe gilt dies ebenfalls.

Tabelle 6.31: Vermutete Verwunderung in der Familie über die Radnutzung

| Gebiet | Pkw-Gruppe | | Fahrradgruppe | | ÖPNV-Gruppe | |
|-----------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| | ja / eventuell | eher nicht / nein | ja / eventuell | eher nicht / nein | ja / eventuell | eher nicht / nein |
| Hamburg-Barmbek | 33,3 | 66,7 | 5,0 | 95,0 | 26,1 | 73,9 |
| Bremen-Neustadt | 35,2 | 64,8 | 4,3 | 95,7 | 35,7 | 64,3 |
| Ahrensburg | 37,9 | 62,1 | 13,8 | 86,2 | 16,7 | 83,3 |

Da der Pkw überproportional häufig im beruflichen Bereich gebraucht wird, ist hier mit ausgeprägten normativen Erwartungen zu rechnen. In allen sechs Gebieten wurde an die Erwerbstätigen die Frage gerichtet: „Würden sich Ihre Arbeitskolleginnen und -kollegen wundern, wenn Sie mit dem Rad zur Arbeit kämen?“

Während sich wie zu erwarten nach Aussage der Befragten in der Fahrradgruppe nur eine Minderheit wundern würde, wenn sie mit dem Fahrrad zur Arbeit kämen, ist das bei den Befragten in der Pkw-Gruppe recht häufig der Fall. Im Durchschnitt meinen mehr als die Hälfte, dass ein solches Verhalten auf Verwunderung stoßen würde.

Tabelle 6.32: Vermutete Verwunderung der Arbeitskolleginnen und -kollegen bei der Nutzung des Fahrrads auf dem Arbeitsweg in der Pkw-Gruppe in Prozent

| Gebiet | Pkw-Gruppe | | Fahrradgruppe | | ÖPNV-Gruppe | |
|-----------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| | ja / eventuell | eher nicht / nein | ja / eventuell | eher nicht / nein | ja / eventuell | eher nicht / nein |
| Hamburg-Barmbek | 52,3 | 47,7 | 11,1 | 88,9 | 41,9 | 58,1 |
| Bremen-Neustadt | 63,6 | 36,4 | 13,6 | 86,4 | 63,2 | 36,8 |
| Mainz-Neustadt | 58,4 | 41,6 | 13,5 | 86,5 | 33,3 | 66,7 |
| Ahrensburg | 64,9 | 35,1 | 28,6 | 71,4 | 45,8 | 54,2 |

| Gebiet | Pkw-Gruppe | | Fahrradgruppe | | ÖPNV-Gruppe | |
|--------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | sehr/ein bisschen | überhaupt nicht | sehr/ein bisschen | überhaupt nicht | sehr/ein bisschen | überhaupt nicht |
| Kiel Ostufer | 53,1 | 46,9 | 25,0 | 75,0 | 22,7 | 77,3 |
| Fürstenwalde | 62,8 | 37,2 | 33,3 | 66,7 | 46,2 | 53,8 |

Dies trifft auch für die drei Gebiete zu, in denen vergleichsweise viel Rad gefahren wird, d. h. für Bremen-Neustadt, Ahrensburg und Fürstenwalde.

In der Fahrradgruppe wird die Meinung, dass sich die Arbeitskollegen und –kolleginnen über die Fahrradnutzung auf dem Weg zur Arbeit wundern würden, häufiger in den beiden kleinen Städten und in Kiel Ostufer geäußert als in den Gebieten in Hamburg, Bremen und Mainz. In den beiden kleineren Städten und in Kiel Ostufer rechnen rund 30 % die Befragten in der Fahrradgruppe damit, dass die Nutzung des Fahrrads auf dem Arbeitsweg als unpassend angesehen würde. In der Pkw-Gruppe ist der Anteil zwar rund doppelt so hoch, dennoch sind offensichtlich auch etliche Befragte in der Fahrradgruppe mit den normativen Erwartungen im Berufsbereich konfrontiert.

In der ÖPNV-Gruppe zeichnet sich keine klare Linie wie in der Pkw-Gruppe ab.

Dass die Radnutzung auf dem Arbeitsweg als besonders ungewöhnlich gilt, zeigt der Vergleich der Tabelle 6.31 und 6.32: Die Familie würde sich weniger über das Radfahren wundern als die Arbeitskolleginnen und -kollegen.

Das Fazit lautet: Die Verwunderung, auf die die Nutzung des Fahrrads in der beruflichen Welt nicht selten stoßen würde, ist ein nicht zu unterschätzendes Hemmnis, das einer Veränderung der Verkehrsmittelwahl insbesondere auf den Arbeitswegen entgegen steht. Spezielle Kommunikationsmaßnahmen sowie eine Unterstützung seitens der Betriebe und Arbeitgeber sind erforderlich, um solche hemmenden Normen zu verändern (vgl. Schmidt & Littig 1994).

6.3.4 Wahrgenommene Verhaltenskontrolle

Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle soll die Einschätzung eines Individuums wiedergeben, wie leicht oder wie schwierig es ist, ein Verhalten zu realisieren. Wie groß oder gering die Verhaltenskontrolle jeweils ist, wird wesentlich durch die wahrgenommenen Ressourcen und Barrieren bestimmt. Inwieweit überhaupt ein bestimmtes Verkehrsmittel in Betracht gezogen wird, hängt davon ab, ob es als Ressource gesehen wird oder ob wahrgenommene Barrieren dessen Nutzung erschweren oder unmöglich machen. Ressourcen und Barrieren können sich auf verschiedene Aspekte beziehen:

- die körperliche Verfassung
- Zeiteinteilung und Zeitbudget
- familiäre Anforderungen
- Verkehrsmittelverfügbarkeit
- Festlegung durch Verhaltensroutinen
- Entfernungen zu Zielorten
- Verkehrsangebote
- öffentliche Sicherheit.

Inwieweit beispielsweise eine Person überhaupt zu Fuß gehen oder mit dem Fahrrad fahren kann, hängt von ihrer körperlichen Verfassung und den Entfernungen zu den Zielorten ab. Die individuelle Zeitsouveränität bemisst sich nach dem Anteil der frei verfügbaren Zeit gegenüber der Zeit, die an Personen oder an Institutionen gebunden ist (vgl. Küster 1999). Der Anteil der an Personen gebundenen Zeiten ist größer, wenn Kinder oder auch pflegebedürftige Personen im Haushalt leben. Zur Verkehrsmittelverfügbarkeit ist auch die Informiertheit über das ÖPNV-Angebot zu rechnen.

Entscheidend ist stets die *wahrgenommene* Verhaltenskontrolle. Deshalb sind nicht die objektiven, sondern die wahrgenommenen räumlichen und zeitlichen Strukturen und Verkehrsangebote verkehrs-verhaltensrelevant.

Körperliche Verfassung

Die körperliche Verfassung wurde mit der Frage erfasst: „Wie gut sind Sie zu Fuß?“ Wie sich zeigte, sind nur wenige Befragte nicht gut zu Fuß.

Tabelle 6.33: Körperliche Verfassung, ermittelt anhand der Frage:
„Wie gut sind Sie zu Fuß?“⁽¹⁾

| Gebiete | Pkw-Gruppe | | Fahrradgruppe | | ÖPNV-Gruppe | |
|-----------------|------------|-------------------------|---------------|-------------------------|-------------|-------------------------|
| | Mittelwert | Standard- abweichung | Mittelwert | Standard- abweichung | Mittelwert | Standard- abweichung |
| Hamburg-Barmbek | 1,30 | 0,60 | 1,26 | 0,54 | 1,46 | 0,79 |
| Bremen-Neustadt | 1,61 | 0,86 | 1,35 | 0,60 | 1,57 | 0,86 |
| Kiel Ostufer | 1,29 | 0,59 | 1,10 | 0,40 | 1,52 | 0,76 |
| Mainz-Neustadt | 1,28 | 0,66 | 1,12 | 0,41 | 1,41 | 0,71 |
| Fürstenwalde | 1,31 | 0,64 | 1,45 | 0,71 | 1,52 | 0,84 |
| Ahrensburg | 1,33 | 0,67 | 1,50 | 0,74 | 1,41 | 0,62 |

1) Ein Skalenwert von 1 bedeutet: „sehr gut/gut zu Fuß“, ein Skalenwert von 3 bedeutet: „nicht besonders gut/sehr schlecht zu Fuß“

Die Varianzanalyse ergab signifikante Haupteffekte. Die Pkw- und die Fahrradgruppe bilden eine homogene Untergruppe, die sich signifikant von der ÖPNV-Gruppe abhebt. Die Pkw-Gruppe unterscheidet sich dagegen nicht von der Fahrradgruppe. Bei den Gebieten ergaben sich zwei Untergruppen: In Mainz-Neustadt haben die Befragten signifikant häufiger den Eindruck, gut zu Fuß zu sein, als in Bremen-Neustadt. Die übrigen Gebiete liegen im Mittelfeld und unterscheiden sich nicht signifikant von allen übrigen.

Zeitliche Spielräume

Die Frage zur Erfassung der individuellen zeitlichen Spielräume lautete: „Können Sie Ihre alltägliche Zeiteinteilung im Wesentlichen selbst bestimmen?“

Tabelle 6.34: Möglichkeit der individuellen Zeiteinteilung.
Prozentanteile der Antwort-Kategorien

| Gebiet | Pkw-Gruppe | | | Fahrradgruppe | | | ÖPNV-Gruppe | | |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------------|-----------------|------------------|------------------------|
| | ja / eher ja | teils / teils | eher nein / nein | ja / eher ja | teils / teils | eher nein / nein | ja / eher ja | teils / teils | eher nein / nein |
| Hamburg-Barmbek | 43,1 | 15,4 | 41,5 | 50,0 | 13,6 | 36,4 | 55,1 | 8,2 | 36,7 |
| Bremen-Neustadt | 58,3 | 10,4 | 31,3 | 47,8 | 10,9 | 41,3 | 58,5 | 7,3 | 34,2 |
| Kiel Ostufer | 63,7 | 21,9 | 14,4 | 63,3 | 30,0 | 6,7 | 68,1 | 20,2 | 11,7 |
| Mainz-Neustadt | 51,5 | 24,2 | 24,2 | 60,6 | 22,7 | 16,7 | 77,9 | 17,4 | 4,7 |
| Fürstenwalde | 64,6 | 19,7 | 15,7 | 67,9 | 22,9 | 9,2 | 58,8 | 23,5 | 17,7 |
| Ahrensburg | 38,2 | 3,9 | 57,9 | 68,8 | 6,2 | 25,0 | 60,5 | 7,9 | 31,6 |

Die Antwort „eher nein“ oder „nein“ wurde am häufigsten in den Gebieten der beiden großen Kernstädte gegeben.

Tabelle 6.35: Möglichkeit der individuellen Zeiteinteilung.
Mittlere Skalenwerte¹⁾

| Gebiete | Pkw-Gruppe | | Fahrradgruppe | | ÖPNV-Gruppe | |
|-----------------|------------|-------------------------|---------------|-------------------------|-------------|-------------------------|
| | Mittelwert | Standard- abweichung | Mittelwert | Standard- abweichung | Mittelwert | Standard- abweichung |
| Hamburg-Barmbek | 2,98 | 1,57 | 2,86 | 1,42 | 2,63 | 1,62 |
| Bremen-Neustadt | 2,67 | 1,59 | 2,87 | 1,51 | 2,66 | 1,62 |
| Kiel Ostufer | 2,22 | 1,17 | 2,02 | 1,00 | 2,01 | 1,20 |
| Mainz-Neustadt | 2,43 | 1,25 | 2,20 | 1,11 | 1,66 | 0,97 |
| Fürstenwalde | 2,21 | 1,06 | 1,99 | 1,07 | 2,24 | 1,18 |
| Ahrensburg | 3,36 | 1,59 | 2,16 | 1,51 | 2,47 | 1,69 |

1) Ein Skalenwert von 1 bedeutet: „ja, auf jeden Fall“, ein Skalenwert von 5 bedeutet: „nein, alles ist festgelegt“

Die Varianzanalyse ergab sowohl signifikante Haupteffekte als auch eine signifikante Wechselwirkung. Die ÖPNV-Gruppe und die Fahrradgruppe bilden in diesem Fall eine homogene Untergruppe, die sich signifikant von der Pkw-Gruppe unterscheidet. Die letztere hat seltener den Eindruck, ihre alltägliche Zeiteinteilung selbst bestimmen zu können.

Bei den Gebieten zeichneten sich zwei Untergruppen ab: in Mainz-Neustadt, Kiel Ostufer und Fürstenwalde finden die Befragten weit öfter, dass sie ihre Zeit selbst einteilen können, als in Bremen-Neustadt, Hamburg-Barmbek und Ahrensburg.

Anforderungen im Haushalt / familiäre Pflichten

Personen, die in Mehrpersonenhaushalten leben, müssen im Allgemeinen mehr Rücksichten auf andere nehmen als „Singles“. Insbesondere Eltern, die für Kinder zu sorgen haben, sind mit vielfältigen Anforderungen konfrontiert, die ihren *individuellen* Handlungsspielraum einschränken.

In allen sechs Gebieten lebt die Mehrheit der befragten Erwachsenen in kinderlosen Haushalten. Der Anteil der Befragten ohne Kinder im Haushalt ist in Fürstenwalde am niedrigsten und in Mainz-Neustadt, dem Gebiet mit der höchsten Bevölkerungsdichte, am höchsten. In der Pkw-Gruppe ist der Anteil der Befragten mit Kindern im Haushalt signifikant höher als in der ÖPNV-Gruppe. Die Fahrradgruppe liegt in der Mitte und unterscheidet sich von keiner der beiden Gruppen.

In den telefonisch geführten Interviews in Kiel Ostufer und Fürstenwalde wurde zusätzlich die Frage gestellt, inwieweit die Verkehrsmittelwahl von den Erfordernissen im Haushalt beeinflusst wird. In beiden Gebieten ergab sich dasselbe Bild: knapp ein Drittel der Befragten in der Pkw-Gruppe fühlt sich dadurch sehr stark beeinflusst, in der Fahrradgruppe sind es nur knapp ein Fünftel, in der ÖPNV-Gruppe rund ein Viertel der Befragten. Der Unterschied zwi

schen der Pkw- und der Fahrradgruppe ist signifikant, die ÖPNV-Gruppe liegt in der Mitte und unterscheidet sich nicht signifikant von den beiden anderen Gruppen.

Die Verfügbarkeit über einen Pkw ist also nicht unbedingt mit einem Gewinn an Handlungsspielraum gleichzusetzen. Der Pkw dient auch kompensatorischen Zwecken, er ist mitunter ein Mittel, um den Anforderungen im familiären Alltag besser nachkommen zu können (Buhr 1999).

Verhaltensroutinen

Gewohnheitsmäßiges Verhalten wird nicht mehr hinterfragt, es ist selbstverständlich. Wie Dick (2001) treffend formuliert hat, erschwert die bruchlose Integration in die alltägliche Selbstverständlichkeit eine Problematisierung des Phänomens. Die in drei Gebieten in der ersten Untersuchungsphase gestellte Frage lautete: „Nutzen Sie immer dasselbe Verkehrsmittel oder überlegen Sie jedes Mal aufs Neue?“ Auf das Vorliegen von Verhaltensroutinen wurde aus der Antwort „Die Verkehrsmittelwahl läuft ganz automatisch ab“ geschlossen.

Rund 64 % der Befragten gaben diese Antwort, weitere 13 % meinten, dass die Verkehrsmittelwahl zum Teil automatisch abläuft. Zusammen sind es rund drei Viertel (77 %) der Befragten, die ihre Verkehrsmittelnutzung als mehr oder weniger festgelegt einschätzen; in der Pkw-Gruppe liegt dieser Anteil bei 78,3 %, in der Fahrradgruppe bei 70,8 % und in der ÖPNV-Gruppe bei 79,5 %.

Tabelle 6.36: Verhaltensroutinen bei der Verkehrsmittelnutzung. Durchschnittliche Skalenergebnisse¹⁾

| Gebiet | Pkw-Gruppe | | Fahrradgruppe | | ÖPNV-Gruppe | |
|-----------------|------------|--------------------|---------------|--------------------|-------------|--------------------|
| | Mittelwert | Standardabweichung | Mittelwert | Standardabweichung | Mittelwert | Standardabweichung |
| Hamburg-Barmbek | 4,13 | 1,49 | 4,41 | 1,10 | 4,22 | 1,22 |
| Bremen-Neustadt | 4,42 | 1,12 | 4,21 | 0,99 | 4,45 | 1,08 |
| Ahrensburg | 4,09 | 1,46 | 3,39 | 1,59 | 4,39 | 1,03 |

1) Skalenwert 1: ich überlege jedes Mal neu, 2: ich überlege oft neu, 3: mal so/ mal so, 4: zum Teil automatisch, 5: voll automatisch

Bei der varianzanalytischen Auswertung ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Verkehrsmittelgruppen, jedoch ein signifikanter Haupteffekt bei der Gebiets-Variablen. Die Befragten in Bremen-Neustadt finden im Durchschnitt häufiger, dass ihre Verkehrsmittelwahl automatisch abläuft, als die Befragten in Ahrensburg. Die Befragten in Hamburg-Barmbek unterscheiden sich in dieser Hinsicht nicht von denen in den beiden anderen Gebieten. Der Eindruck, bei der Wahl des Verkehrsmittels automatisch zu handeln, hängt also nicht davon ab, ob die betreffende Person in einer großen oder in einer kleineren Stadt lebt.

Wahrgenommene Entfernungen

Ein wichtiger alltäglicher Zielort sind Lebensmittelgeschäfte. Diese werden in allen sechs Gebieten von der Mehrheit der Befragten als nah erlebt. Nur in Ahrensburg werden die Lebensmittelgeschäfte relativ häufig als weit weg empfunden. Dabei zeigte sich kein Unterschied zwischen den Verkehrsmittelgruppen, der Eindruck der Nähe besteht unabhängig von dem genutzten Verkehrsmittel.

Tabelle 6.37: Wahrgenommene Nähe zu Lebensmittelgeschäften

| Gebiet | Pkw-Gruppe | | | Fahrradgruppe | | | ÖPNV-Gruppe | | |
|-----------------|-----------------------------------|------------------|-------------|-----------------------------------|------------------|-------------|-----------------------------------|------------------|-------------|
| | nah (gleich um die Ecke) | es geht so | weit weg | nah (gleich um die Ecke) | es geht so | weit weg | nah (gleich um die Ecke) | es geht so | weit weg |
| Hamburg-Barmbek | 82,6 | 8,7 | 8,7 | 87,0 | 8,7 | 4,3 | 83,6 | 3,6 | 12,7 |
| Bremen-Neustadt | 83,9 | 5,4 | 10,7 | 87,8 | 6,1 | 6,1 | 89,1 | 4,3 | 6,5 |
| Kiel Ostufer | 66,2 | 25,7 | 8,1 | 71,7 | 25,0 | 3,3 | 77,7 | 17,0 | 5,3 |
| Mainz-Neustadt | 84,8 | 7,1 | 8,1 | 92,4 | 4,5 | 3,0 | 83,7 | 8,1 | 8,1 |
| Fürstenwalde | 63,5 | 29,7 | 6,8 | 64,5 | 30,9 | 4,5 | 68,6 | 27,5 | 2,9 |
| Ahrensburg | 49,5 | 13,2 | 37,4 | 57,1 | 14,3 | 28,6 | 72,3 | 6,4 | 21,3 |

Die varianzanalytische Auswertung ergab signifikante Haupteffekte: sowohl die Gebiete als auch die Verkehrsmittelgruppen unterscheiden sich signifikant.

Tabelle 6.38: Ergebnisse der Varianzanalyse mit der wahrgenommenen Nähe von Lebensmittelgeschäften als abhängiger Variable

| Quelle der Variation | Mittleres Quadrat | df | F | Signifikanz |
|---------------------------|-------------------|------|--------|-------------|
| Gebiet | 5,652 | 5 | 14,037 | 0,000 |
| Verkehrsmittelgruppe (VM) | 1,619 | 2 | 4,021 | 0,018 |
| Gebiet x VM | 0,446 | 10 | 1,108 | 0,352 |
| Fehler | 0,403 | 1315 | | |

Ahrensburg unterscheidet sich signifikant von allen anderen Gebieten, die zusammen eine homogene Gruppe bilden. In Ahrensburg sind die Befragten signifikant häufiger der Ansicht, dass die Geschäfte weit weg sind.

Der signifikante Haupteffekt bei der Variable Verkehrsmittelgruppen rührt daher, dass die Pkw-Gruppe häufiger meint, dass die Lebensmittelgeschäfte weit entfernt sind, als die Fahrrad- und die ÖPNV-Gruppe. Diese Beurteilung kann auf einer subjektiven Überschätzung der wahrgenommenen Entfernungen, aber auch auf dem Aufsuchen weiter entfernt gelegener Geschäfte beruhen.

Kenntnis des Angebots

Ausgehend davon, dass der subjektive Handlungsspielraum auch von der Kenntnis der Verkehrsangebote abhängt, wurde in den Interviews gefragt, ob bekannt ist, mit welchen ÖPNV-Linien sie fahren müssten, zu welcher Zeit die Busse/Bahnen abfahren, ob ein Fahrrad in den Bussen/Bahnen mitgenommen werden kann, wo sie aussteigen müssten, wie viel die Fahrt kosten und wie lange die Fahrt zu den wichtigsten Zielorten im Alltag dauern würde.

Das Wissen der ÖPNV-Gruppe stellt eine Art base-line dar. Wie aus Tabelle 6.39 hervorgeht, ist die ÖPNV-Gruppe wie zu erwarten deutlich besser informiert als die beiden anderen Gruppen. Die Fahrradgruppe weiß im Durchschnitt besser über das ÖPNV-Angebot Bescheid als die Pkw-Gruppe. Dies gilt insbesondere bei den Fahrtkosten. Der Informationsstand in der Pkw-Gruppe über die Tarife ist vor allem in den beiden kleineren Städten, aber auch in Hamburg-Barmbek gering. Noch am besten informiert sind die Pkw- und die ÖPNV-Gruppe über die Standorte der Haltestellen, die – auch wenn sie nicht genutzt werden – für alle deutlich sichtbar sind. Am wenigsten bekannt ist der Fahrplan.

Das Fazit lautet, dass ein höherer Wissensstand in der Pkw-Gruppe wünschenswert wäre, damit der ÖPNV als Alternative überhaupt in Betracht gezogen werden kann. Wichtig ist die Vermittlung von Information über das Liniennetz, den Fahrplankontakt und insbesondere die Fahrtdauer, die von denen, die überwiegend Auto fahren, häufig weit überschätzt wird (vgl. Brüderl & Preisendörfer 1995).

Tabelle 6.39: Aktuelles Wissen über das ÖPNV-Angebot in Bezug auf den wichtigsten Zielort¹⁾.

Ja-Antworten in Prozent

| Merkmal | Pkw-Gruppe | | | | | | Fahrradgruppe | | | | | | ÖPNV-Gruppe ²⁾ | | | |
|------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|--------------|-------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|--------------|-------------|---------------------------|-----------------|------------------|-------------|
| | Hamburg-Barmbek | Bremen-Neustadt | Kiel Ostufer | Mainzer Neustadt | Fürstenwalde | Ahrens-burg | Hamburg-Barmbek | Bremen-Neustadt | Kiel Ostufer | Mainzer Neustadt | Fürstenwalde | Ahrens-burg | Hamburg-Barmbek | Bremen-Neustadt | Mainzer Neustadt | Ahrens-burg |
| Welche Linien? | 64,7 | 72,5 | 58,7 | 65,1 | 61,0 | 48,2 | 86,4 | 76,6 | 82,6 | 88,3 | 57,5 | 58,8 | 96,2 | 95,3 | 94,0 | 87,0 |
| Abfahrtszeiten | 28,8 | 18,0 | 40,3 | 31,8 | 39,7 | 23,5 | 36,4 | 23,4 | 43,5 | 30,0 | 47,5 | 38,2 | 71,2 | 67,4 | 75,9 | 95,6 |
| Fahrradmitnahme? | 71,6 | 41,2 | 38,7 | 39,5 | 37,9 | 53,6 | 81,8 | 53,2 | 39,1 | 50,8 | 40,0 | 61,8 | 84,6 | 81,4 | 76,8 | 73,3 |
| Aussteigestation | 79,4 | 86,3 | 91,9 | 94,2 | 86,2 | 80,5 | 90,9 | 93,6 | 100,0 | 96,7 | 90,0 | 76,5 | 98,1 | 100,0 | 97,6 | 91,1 |
| Fahrtkosten | 40,3 | 51,0 | 46,8 | 57,5 | 33,9 | 38,8 | 77,3 | 74,5 | 69,6 | 68,3 | 45,0 | 50,0 | 82,7 | 79,1 | 86,7 | 77,8 |
| Fahrtdauer | 58,2 | 74,5 | 74,2 | 72,9 | 62,7 | 47,1 | 72,7 | 78,7 | 87,0 | 80,0 | 62,5 | 61,8 | 14,2 | 97,7 | 91,5 | 84,4 |

1) Das an erster Stelle genannte Ziel (bis zu drei Ziele konnten genannt werden).

2) In den telefonisch geführten Interviews in Kiel und Fürstenwalde war die Frage nur in Bezug auf ein Ziel gestellt worden, sodass sich kleinere Fallzahlen ergaben als in den anderen vier Gebieten, in der ÖPNV-Gruppe waren es weniger als 20 Personen.

Wahrnehmung und Bewertung des Wohngebiets im Hinblick auf Verkehrsangebote

Die individuellen Handlungsspielräume hängen wesentlich von den räumlichen Bedingungen und den Verkehrsangeboten ab. Die Einschätzung der Verkehrsangebote, d. h. der örtlichen Bedingungen, um sich mit dem Pkw, dem Fahrrad, zu Fuß oder mit dem ÖPNV fortzubewegen, wurde durch Vorgabe 5-stufiger Skalen, wobei ein Skalenwert von 1 „sehr gut“ bedeutete, erfasst. Die varianzanalytische Auswertung ergab, dass sich die Gebiete in der Einschätzung ihrer Auto-, Fußgänger- und Fahrradfreundlichkeit signifikant unterscheiden und dass die Fußgängerfreundlichkeit und die Qualität des ÖPNV-Anschlusses von den Verkehrsmittelgruppen unterschiedlich bewertet werden.

Die meisten Befragten halten die ÖPNV-Situation in ihrem Wohngebiet für günstig: Das örtliche Angebot wird mehrheitlich oder von mindestens der Hälfte der Befragten als gut oder sehr gut bewertet.

Hinsichtlich der wahrgenommenen Qualität der ÖPNV-Anbindung schneiden Fürstenwalde und Ahrensburg – die beiden Mittelstädte – am schlechtesten ab.

Tabelle 6.40: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Beurteilung der ÖPNV-Anbindung im Wohngebiet

| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | |
|-----------------|---------------------------------|------|
| | 1 | 2 |
| Bremen-Neustadt | 1,11 | |
| Hamburg-Barmbek | 1,18 | 1,18 |
| Mainz-Neustadt | 1,25 | 1,25 |
| Kiel Ostufer | 1,29 | 1,29 |
| Fürstenwalde | | 1,33 |
| Ahrensburg | | 1,37 |

Eine andere Rangreihe ergibt sich bei der Bewertung der Fahrradfreundlichkeit des Wohngebiets. Hier wird Ahrensburg am besten beurteilt, Fürstenwalde dagegen auch hier relativ schlecht. Bremen-Neustadt wird hier keineswegs am besten bewertet, das Gebiet liegt vielmehr im Mittelfeld und unterscheidet sich von keinem der anderen fünf Gebiete signifikant.

Tabelle 6.41: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Beurteilung der Fahrradfreundlichkeit des Wohngebiets

| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
|-----------------|---------------------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Ahrensburg | 1,50 | | |
| Mainz-Neustadt | 1,65 | 1,65 | |
| Bremen-Neustadt | 1,75 | 1,75 | 1,75 |
| Kiel Ostufer | | 1,78 | 1,78 |
| Hamburg-Barmbek | | 1,81 | 1,81 |
| Fürstenwalde | | | 1,95 |

Besonders unterschiedlich fallen die Urteile zur Autofreundlichkeit aus. Hier lässt sich die Gesamtgruppe in vier Untergruppen aufteilen. Ganz unterschiedlich werden Ahrensburg und Mainz-Neustadt eingeschätzt und zwar Ahrensburg als signifikant autofreundlicher als Mainz-Neustadt sowie die ostdeutsche Mittelstadt.

Tabelle 6.42: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Beurteilung der Autofreundlichkeit des Wohngebiets

| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | | |
|-----------------|---------------------------------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ahrensburg | 1,62 | | | |
| Kiel Ostufer | 1,88 | 1,88 | | |
| Bremen-Neustadt | | 1,93 | | |
| Kiel Ostufer | | 2,08 | 2,08 | |
| Hamburg-Barmbek | | | 2,22 | 2,22 |
| Fürstenwalde | | | | 2,38 |
| Mainz-Neustadt | | | | |

Im Hinblick auf die Fußgängerfreundlichkeit sind die beiden Mittelstädte ebenfalls Kontrastgebiete: Ahrensburg wird als fußgängerfreundlicher erlebt als Fürstenwalde.

Tabelle 6.43: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Beurteilung der Fußgängerfreundlichkeit des Wohngebiets

| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
|-----------------|---------------------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Ahrensburg | 1,35 | | |
| Hamburg-Barmbek | 1,49 | 1,49 | |
| Kiel Ostufer | 1,50 | 1,50 | |
| Bremen-Neustadt | 1,57 | 1,57 | |
| Mainz-Neustadt | | | |
| Fürstenwalde | | | 1,90 |

Tabelle 6.44: Wahrnehmung der Verkehrsangebote. Durchschnittliche Skalenwerte¹⁾

| Gebiet | Pkw-Gruppe | | | | Fahrradgruppe | | | | ÖPNV-Gruppe | | | |
|-----------------|----------------|---------------------|-------------------|-------------------------|----------------|---------------------|-------------------|-------------------------|----------------|---------------------|-------------------|-------------------------|
| | autofreundlich | fußgängerfreundlich | fahrradfreundlich | günstige ÖPNV-Anbindung | autofreundlich | fußgängerfreundlich | fahrradfreundlich | günstige ÖPNV-Anbindung | autofreundlich | fußgängerfreundlich | fahrradfreundlich | günstige ÖPNV-Anbindung |
| Hamburg-Barmbek | 2,10 | 1,46 | 1,89 | 1,23 | 1,86 | 1,62 | 1,67 | 1,24 | 2,14 | 1,46 | 1,78 | 1,10 |
| Bremen-Neustadt | 2,00 | 1,38 | 1,77 | 1,16 | 1,73 | 1,69 | 1,69 | 1,08 | 2,07 | 1,69 | 1,73 | 1,09 |
| Kiel Ostufer | 1,90 | 1,54 | 1,83 | 1,35 | 2,02 | 1,55 | 1,78 | 1,32 | 1,74 | 1,39 | 1,70 | 1,19 |
| Mainz-Neustadt | 2,56 | 1,62 | 1,57 | 1,21 | 2,29 | 1,69 | 1,71 | 1,38 | 2,25 | 1,55 | 1,71 | 1,22 |
| Fürstenwalde | 2,33 | 1,89 | 1,92 | 1,37 | 2,09 | 1,95 | 2,04 | 1,34 | 2,18 | 1,80 | 1,88 | 1,20 |
| Ahrensburg | 1,53 | 1,42 | 1,60 | 1,49 | 1,71 | 1,40 | 1,40 | 1,26 | 1,74 | 1,19 | 1,40 | 1,23 |

1) 1 = sehr autofreundlich/autofreundlich, 2 = weder ... noch, 3 = autounfreundlich usw.

Den Gebieten wird im Mittel ein hohes Ausmaß an *Fußgängerfreundlichkeit* zuerkannt. Die *Fahrradfreundlichkeit* wird auf der Beurteilungsskala im Mittel etwas schlechter als die Fußgängerfreundlichkeit platziert.

Nicht festzustellen war, dass die Fahrradgruppe die Fahrradfreundlichkeit sowie die Pkw-Gruppe die Autofreundlichkeit besonders gut oder schlecht einschätzt.

Ein bias in der Richtung, dass die jeweilige „Expertengruppe“ das sie am meisten betreffende Verkehrsangebot besonders positiv oder negativ einstuft, war nur bei der ÖPNV-Gruppe festzustellen. Die ÖPNV-Gruppe beurteilt die ÖPNV-Anbindung im Wohngebiet signifikant besser als die beiden anderen Gruppen.

Tabelle 6.45: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Bewertung der ÖPNV-Anbindung nach Verkehrsmittelgruppen

| Verkehrsmittelgruppe | Untergruppen für $\alpha = .05$ | |
|----------------------|---------------------------------|------|
| | 1 | 2 |
| ÖPNV-Gruppe | 1,18 | |
| Fahrradgruppe | | 1,29 |
| Pkw-Gruppe | | 1,32 |

Die ÖPNV-Gruppe ist ebenfalls am häufigsten der Ansicht, dass das Wohngebiet fußgängerfreundlich ist. In diesem Fall unterscheidet sie sich aber nicht von der Pkw-Gruppe, wohl aber von der Fahrradgruppe.

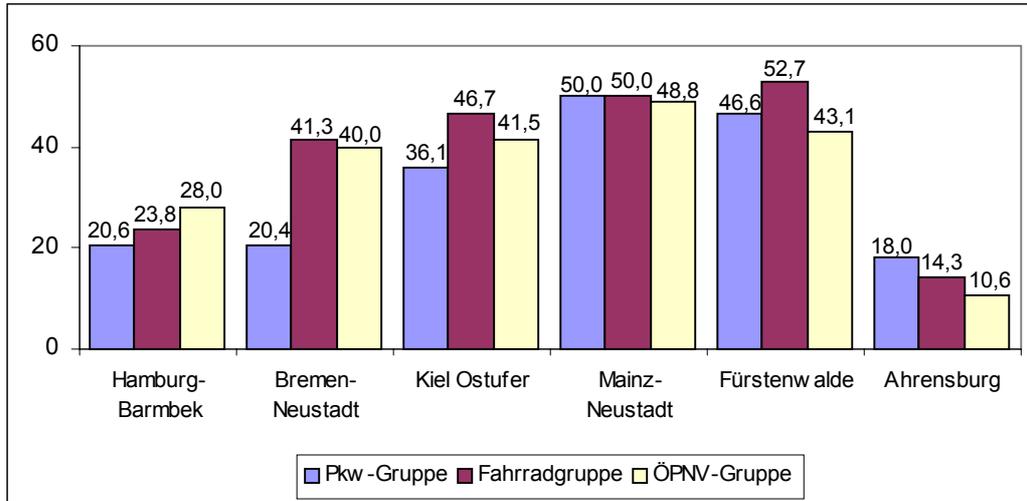
Tabelle 6.46: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Bewertung der Fußgängerfreundlichkeit nach Verkehrsmittelgruppen

| Verkehrsmittelgruppe | Untergruppen für $\alpha = .05$ | |
|----------------------|---------------------------------|------|
| | 1 | 2 |
| ÖPNV-Gruppe | 1,50 | |
| Pkw-Gruppe | 1,60 | 1,60 |
| Fahrradgruppe | | 1,71 |

Lärm im Wohngebiet

Rad fahren wird an Hauptstraßen möglicherweise nicht nur wegen der erlebten Verkehrsunsicherheit und der Luftverschmutzung als unangenehm erlebt, sondern auch wegen des Verkehrslärms. Die Einordnung des eigenen Wohngebiets auf der Skala „leise – laut“ ergab, dass die Verkehrsmittelgruppen im Großen und Ganzen ähnlich urteilen, wohingegen sich die Urteile in den Gebieten signifikant unterscheiden. Als am lautesten werden Füssen und Mainz-Neustadt beurteilt, als am wenigsten laut Ahrensburg, gefolgt von Hamburg-Barmbek.

Abb. 6.4: Wahrnehmung des Wohngebiets als laut in Prozent



Wie der Scheffé-Test ergab, sind die Beurteilungen der Gebiete als laut sehr unterschiedlich, es ergaben sich vier Untergruppen.

Tabelle 6.47: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Beurteilung der Lautheit der Gebiete¹⁾ des Wohngebiets

| Gebiete | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | | |
|-----------------|---------------------------------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ahrensburg | 1,61 | | | |
| Hamburg-Barmbek | 1,83 | 1,83 | | |
| Bremen-Neustadt | | 2,03 | 2,03 | |
| Kiel Ostufer | | | 2,13 | 2,13 |
| Mainz-Neustadt | | | | 2,29 |
| Fürstenwalde | | | | 2,34 |

1) Ein Skalenwert von 1 bedeutet: sehr leise; je höher der Skalenwert, umso lauter wird das Gebiet erlebt

Die Hypothese, dass die Fahrradgruppe sensibler gegenüber dem Lärm ist, ließ sich nicht bestätigen.

Sicherheitsgefühl im öffentlichen Raum

Handlungsfreiräume werden beschnitten, wenn die Wege zu verschiedenen Zielorten nicht angstfrei zurückgelegt werden können. In nicht wenigen Fällen erfolgt ein Mobilitätsverzicht (vgl. u. a. Flade 2002, Jeschke 1994). Wie sich zeigte, unterscheiden sich die Verkehrsmittelgruppen in ihrem Sicherheitserleben in keinem der untersuchten Gebiete. Die Annahme, dass sich die Befragten in der Pkw-Gruppe durch die Hülle, die das Auto bietet (Jeschke 1994),

sicherer fühlen, fand keine Bestätigung. Die ÖPNV-Gruppe ist lediglich in Bremen-Neustadt häufiger verunsichert, in den anderen fünf Gebieten war indessen nicht festzustellen, dass die ÖPNV-Nutzung mit vermehrten Unsicherheitsgefühlen einhergeht.

Andererseits waren signifikante Unterschiede zwischen den Gebieten festzustellen. Am geringsten ist der Anteil der Verunsicherten in der größten und in der kleinsten Stadt, wohingegen in den Gebieten in den mittelgroßen Kernstädten der Anteil mit rund 20 bis 40 % vergleichsweise hoch ausfiel.

Mainz-Neustadt, Kiel Ostufer und Fürstenwalde werden häufiger als unsicher erlebt als Hamburg-Barmbek und Ahrensburg. Mainz-Neustadt, das hochverdichtete Gebiet, wird am seltensten als „sehr sicher“ eingestuft.

Abb. 6.5: Unsicherheitsgefühle im öffentlichen Raum in Prozent

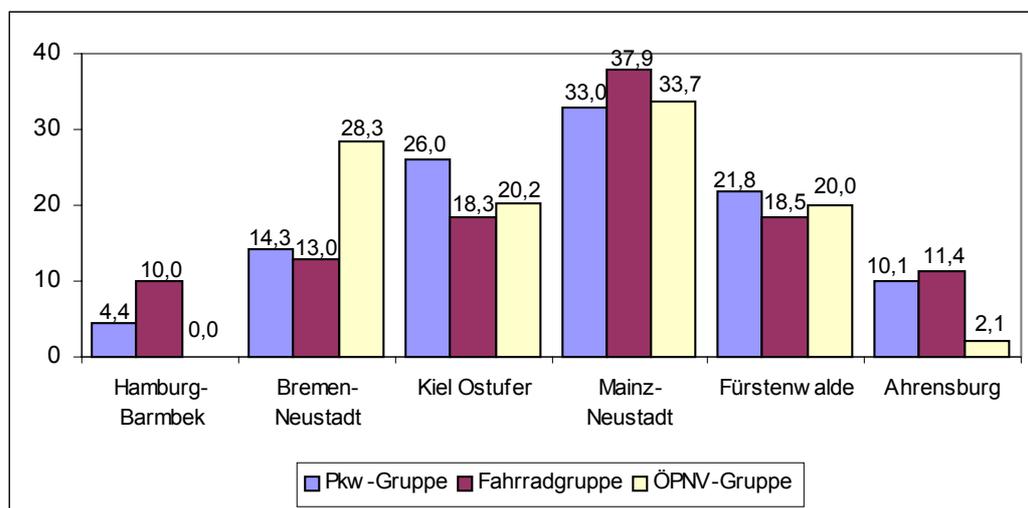


Tabelle 6.48: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Bewertung der öffentlichen Sicherheit in den Gebieten

| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
|-----------------|---------------------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Hamburg-Barmbek | 1,28 | | |
| Ahrensburg | 1,35 | | |
| Bremen-Neustadt | | 1,70 | |
| Kiel Ostufer | | 1,85 | 1,85 |
| Fürstenwalde | | | 1,95 |
| Mainz-Neustadt | | | 2,06 |

Deutlich ist, dass das Sicherheitserleben nicht mit der Größe der Stadt korreliert. So wird Ahrensburg als signifikant sicherer erlebt als Fürstenwalde und Hamburg-Barmbek in dieser Hinsicht ähnlich wie Ahrensburg.

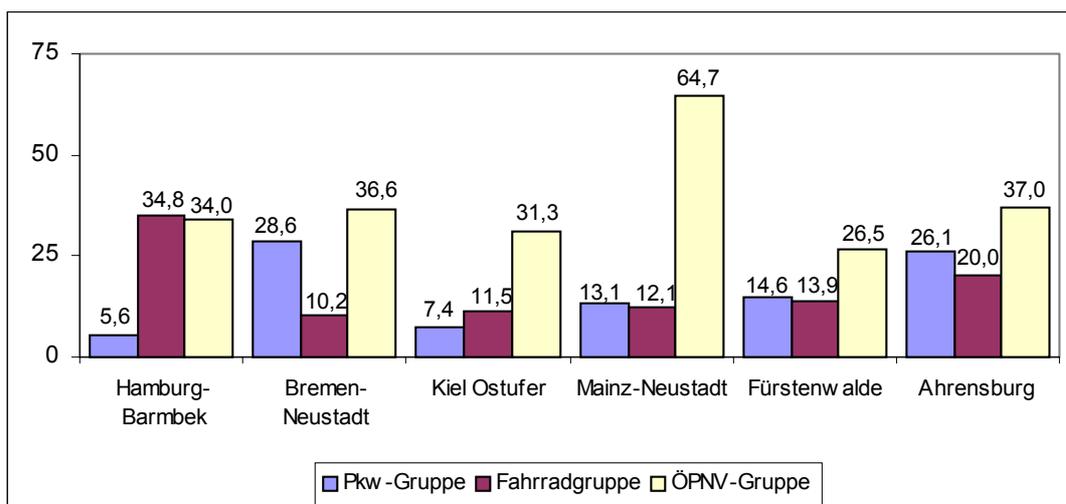
Fehlende Alternativen

In allen Gebieten gibt es mehr oder weniger viele Befragte, die im Zusammenhang mit der Begründung der Verkehrsmittelnutzung meinen, keine Wahlmöglichkeit zu haben. Sie charakterisieren sich damit als „captives“ (vgl. Rutherford & Wekerle 1988), die auf ein bestimmtes Verkehrsmittel – in diesem Fall auf den Pkw oder auf das Fahrrad – angewiesen sind. Die jeweiligen Gründe sind verschieden: in der Pkw-Gruppe sind es meistens weite Entfernungen zu den Zielorten und deren schlechte ÖPNV-Anbindung, weniger jedoch das fehlende Fahrrad, in der Fahrradgruppe ist es meistens der fehlende Pkw. Hohe Anteile an „captives“ finden sich in der Fahrradgruppe im Hamburger Gebiet und in der Pkw-Gruppe in Bremen-Neustadt. In Ahrensburg meinen in beiden Gruppen ein Viertel bzw. ein Fünftel der Befragten, dass sie keine Wahlmöglichkeit haben. Die ÖPNV-Gruppe meint häufiger, dass sie über keine Wahlmöglichkeit verfügt. Lediglich in Hamburg-Barmbek trifft das in gleichem Ausmaß auch für die Fahrradgruppe zu.

Das Potenzial, Pkw-Fahrten auf das Fahrrad zu verlagern, wird durch die Situation der „captive driver“ reduziert, d. h. derjenigen, die den Eindruck haben, auf den Pkw angewiesen zu sein, weil sie ihre Zielorte andernfalls nicht erreichen können. In Bremen-Neustadt und in Ahrensburg zeichnete sich eine relativ große Gruppe von „captive driver“ ab.

Dass es auch „captive biker“ gibt, zeigte sich in Hamburg-Barmbek Rund ein Drittel der Befragten in der Fahrradgruppe stellten sich hier als „captives“ dar.

Abb. 6.6: Prozentanteil der Befragten, die ihre Verkehrsmittelnutzung zum wichtigsten Zielort mit „keine Wahlmöglichkeit“ begründet haben



Von denen, die sowohl über einen Pkw als auch über ein Fahrrad verfügen können, finden insgesamt 8 %, dass sie keine Spielräume haben; bei denen, die beides nicht haben, ist dieser

Anteil mit 51 % erheblich höher. Die objektiv nicht vorhandenen Spielräume spiegeln sich hier auf der subjektiven Ebene unmittelbar wider.

Im Zusammenhang mit den Begründungen der Verkehrsmittelwahl wurde auch auf die mangelnden Alternativen hingewiesen (vgl. Tabelle 6.17). Unterschiede zwischen den Gruppen in der Häufigkeit der spontanen Aussage über fehlende Handlungsspielräume zeichneten sich nur in den Gebieten in den beiden großen Kernstädten ab. In Hamburg-Barmbek meinen auffallend viele Befragte in der Fahrradgruppe, dass sie keine Alternative haben. In Bremen-Neustadt sehen sich fast 30 % der Befragten in der Pkw-Gruppe als nicht wahlfrei an. In den übrigen vier Gebieten unterscheiden sich die Gruppen nicht in der Häufigkeit der Ansicht, dass sie bei der Wahl der Verkehrsmittel zu den alltäglich wichtigsten Zielorten keine Alternative haben.

Struktur des Konstrukts „wahrgenommene Verhaltenskontrolle“

Die Variablen zur Beschreibung des subjektiven Handlungsspielraums in Bezug auf die Verkehrsmittelwahl wurden interkorreliert und Faktoren analysiert. Es ergaben sich drei Faktoren, die 46,6 % der Gesamtvarianz erklären.

Tabelle 6.49: Ergebnis der Faktorenanalyse.
Rotierte Faktormatrix¹⁾

| Kriterien/Motive | Faktor | | |
|---------------------------------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 |
| zum Zufußgehen günstige Umwelt | 0,690 | | |
| sichere Umwelt | 0,648 | | |
| autofreundliche Umwelt | 0,637 | | |
| Fahrrad freundliche Umwelt | 0,578 | | |
| individuelle Zeiteinteilung | | 0,685 | |
| körperliche Verfassung | | -0,628 | |
| keine Kinder/Kinder im Haushalt | | 0,598 | |
| Nähe von Lebensmittelgeschäften | | | -0,819 |
| gute ÖPNV-Anbindung | 0,265 | | 0,621 |

1) Es wurden nur Ladungen ≥ 0.20 aufgeführt

Der erste Faktor repräsentiert das Verkehrsangebot für die individuellen Fortbewegungsarten: die Umwelt ist mehr oder weniger günstig zum Zufußgehen, zum Radfahren und zum Autofahren, sie ist mehr oder weniger sicher. Der zweite Faktor ist wie auch der dritte bipolar, er lässt sich interpretieren als personbedingte Verhaltenskontrolle: Es geht um die individuelle Zeitorganisation, die individuelle körperliche Verfassung und um die familiäre Situation. Im zweiten Faktor ist die Lebenszyklusphase als Einflussfaktor des Handlungsspielraums enthalten. Der dritte Faktor ist ebenfalls bipolar, er spiegelt die Polarität von Nähe und Ferne wider. Die Qualität des ÖPNV-Angebots steht für die Möglichkeit, weite Entfernungen zurückzulegen, die Nähe zu Lebensmittelgeschäften für Angebote im Nahbereich.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die wahrgenommene Verhaltenskontrolle ein mehrdimensionales Konstrukt ist. Das Ausmaß der Kontrolle hängt ab von den Bedingungen für die verschiedenen Fortbewegungsarten, den Lebenszyklusphasen und den räumlichen Strukturen.

6.4 Problematische Situationen und Verbesserungsvorschläge

Diejenigen, die im Alltag häufig Rad fahren, kennen die örtlichen Schwachstellen im Radverkehrssystem auf ihren Wegen sehr genau. In allen Gebieten wurden verschiedene Orte mehrfach als Problemorte für Radfahrende genannt.¹ Aufschlussreich sind die Begründungen, warum diese Orte als ungünstig für diese Fortbewegungsart angesehen werden. In der Liste in Tabelle 6.50 spiegeln sich die problematischen Situationen, die typischerweise beim Radfahren auftreten, direkt wider.

Tabelle 6.50: Problematische Situationen beim Radfahren aus der Sicht der Befragten

- keine Radwege
- zu schmale Radwege
- parkende Autos auf den Radwegen
- Mülltonnen auf den Radwegen
- Laub und Schnee auf den Radwegen
- zu wenig Platz
- zu viel Verkehr
- zu viele Fußgänger
- Verkehrsunsicherheit
- schlechte Straßen
- kaputte Radwege
- verschmutzte Radwege
- ungünstige Streckenführung
- Unterbrechungen des Radwegenetzes
- Schwierigkeiten beim Abbiegen und Queren
- hohe Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs
- fehlende Akzeptanz der RadfahrerInnen
- AutofahrerInnen missachten Verkehrsregelung
- keine Trennung von Fuß- und Radwegen
- Straßen mit Kopfsteinpflaster
- fehlende Kennzeichnung der Radwege
- Emissionen, Luftverschmutzung

Die Begründungen sind in den sechs Gebieten ähnlich, einige sind gebietstypisch, z. B. „Straßen mit Kopfsteinpflaster“ sind vor allem in Fürstenwalde ein Problem.

Problematisch sind keinesfalls nur die fehlenden Radwege, sondern auch deren mangelnde Qualität sowie Inanspruchnahme für andere Zwecke bzw. durch andere Gruppen. Weitere

¹ vgl. die „Stadtberichte“ zu den sechs Gebieten.

Problemarten sind die ungünstige Organisation des Radverkehrs und die Hierarchie der Verkehrsarten, die die mangelnde Akzeptanz Rad fahrender Personen bedingt und die Missachtung der Verkehrsregelung durch die Autofahrer fördert.

Eine konkrete Frage am Ende der Interviews lautete: „Welche Vorschläge haben Sie, wie Ihr Stadtteil/Ihre Stadt fahrradfreundlicher werden könnte?“ Die Verbesserungsvorschläge sind in Tabelle 6.51 aufgelistet. In ihnen spiegeln sich die vielfältigen Problemsituationen wider.

Mehr als ein Drittel der Befragten schlugen vor:

- mehr Radwege, Ausbau des Radwegenetzes
- eine bessere Qualität der Radwege / Radwege instandsetzen und erneuern
- Neuregelung des fließenden Verkehrs.

Weitere Vorschläge von mehr als 20 % der Befragten in der Fahrradgruppe waren:

- Neuregelung des ruhenden Verkehrs
- verstärkte Verkehrsüberwachung, mehr Kontrollen.

Aus der Pkw-Gruppe kamen ähnliche Vorschläge. Mehr als 20 % der häufigen Pkw-Nutzer und -Nutzerinnen schlugen vor:

- mehr Radwege, Ausbau des Radwegenetzes
- eine bessere Qualität der Radwege / Radwege Instandsetzen und erneuern
- verstärkte Verkehrsüberwachung, mehr Kontrollen.

Der Schwerpunkt der Vorschläge der ÖPNV-Gruppe liegt in den meisten Gebieten im quantitativen Bereich. In Ahrensburg schlagen jedoch zwei Drittel der Befragten in der ÖPNV-Gruppe vor, die Radwege in Stand zu setzen und zu erneuern. Nur die ÖPNV-Gruppe schlägt speziell Verkehrsberuhigungsmaßnahmen vor, was jedoch auf die Gebiete in den zwei großen Kernstädten beschränkt bleibt.

Gemessen an der Häufigkeit der Nennungen, liegen die Prioritäten je nach Gebiet und je nach Gruppe mehr im quantitativen oder qualitativen Bereich. So wird in Fürstenwalde, in Kiel Ostufer und Mainz-Neustadt der Schwerpunkt auf den Ausbau des Radwegenetzes gelegt, in Hamburg-Barmbek halten sich der Wunsch nach mehr und nach besseren Radwegen die Waage. In keinem anderen Gebiet wurde so häufig der Vorschlag gemacht, den Verkehr und die Einhaltung der Regeln stärker zu überwachen, wie in Hamburg-Barmbek. Sowohl die Pkw- als auch die Fahrradgruppe war dieser Meinung; beide fanden auch, dass eine Neuregelung des ruhenden Verkehrs wichtig wäre. Bessere und diebstahlsichere Abstellanlagen sowie allgemein „mehr Fahrradfreundlichkeit“ werden von über 10 % der Befragten in der Pkw- und in der Fahrradgruppe vorgeschlagen.

Vor allem in Bremen-Neustadt hält die Fahrradgruppe eine Qualitätsverbesserung für erforderlich, die Pkw-Gruppe dagegen den Ausbau des Radwegenetzes.

Während einige Befragte in der Fahrradgruppe dafür sind, die Einbahnstraßen für den Radfahrverkehr zu öffnen, taucht in der Pkw-Gruppe der gegenteilige Vorschlag auf.

In Kiel Ostufer liegt der Schwerpunkt der Vorschläge eindeutig auf dem Infrastrukturausbau. In der Fahrradgruppe schlagen mehr als 10% der Befragten darüber hinaus eine Neuregelung des fließenden Verkehrs sowie qualitative Verbesserungen vor.

In Mainz-Neustadt werden wie in Hamburg-Barmbek sehr viele Vorschläge gemacht. Mainz-Neustadt ist das Gebiet mit der höchsten Einwohnerdichte, was in dem Vorschlag, die Hindernisse auf den Radwegen zu beseitigen, und dem Thema der gegenseitigen Behinderungen von Fuß- und Radverkehr zum Ausdruck kommt. Einige Befragte schlagen folgerichtig vor, mehr Platz für Fußgänger/-innen und Radfahrer/-innen zu schaffen. Ähnlich wie in Hamburg-Barmbek wird auch in Mainz-Neustadt vor allem von der Pkw-Gruppe „mehr Fahrradfreundlichkeit“ als Verbesserungsvorschlag formuliert. Die Fahrradgruppe wünscht sich dagegen ganz konkret bessere und diebstahlsichere Abstellanlagen.

In Ahrensburg wird von der Fahrradgruppe bemerkenswert oft auf eine erforderliche Instandsetzung und Erneuerung der Radwege hingewiesen. Es ist geradezu charakteristisch für Ahrensburg, dass nicht lediglich eine Qualitätsverbesserung der Radwege vorgeschlagen wird, sondern deren Instandhaltung und Erneuerung. Dies deutet darauf hin, dass die Radwege keine grundsätzlichen Qualitätsmängel haben, sondern lediglich Defizite im Hinblick auf deren Pflege und auf nötige Reparaturarbeiten.

Die Vorschläge in der west- und der ostdeutschen Mittelstadt unterscheiden sich dahingehend, dass in Ahrensburg der Akzent mehr auf die Instandsetzung der bereits vorhandenen Radwege gelegt wird, während in Fürstenwalde der Ausbau der Radwege im Vordergrund steht.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die für erforderlich gehaltenen oder für wünschenswert angesehenen Verbesserungen nicht immer nur auf einen Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur gerichtet sind, ein zentraler Aspekt sind auch qualitative Verbesserungen und organisatorische Maßnahmen. Dass sich auch das Klima verändern müsste, kommt in dem Vorschlag „mehr Fahrradfreundlichkeit“ zum Ausdruck, der in Hamburg-Barmbek und in Mainz-Neustadt insbesondere auch von der Pkw-Gruppe artikuliert wurde.

Davon ausgehend, dass vor allem die Pkw-Gruppe vermehrt das Fahrrad nutzen soll, kommt deren Vorschlägen besonderes Gewicht zu. Andererseits beruhen die Vorschläge der Fahrradgruppe auf einem fundierteren Erfahrungswissen, sodass gerade diese ein wichtiger Input für die Förderung des Radverkehrs sein könnten.

Tabelle 6.51: Verbesserungsvorschläge in Prozent der Befragten¹

| Vorschläge | Hamburg-Barmbek | | | Bremen-Neustadt | | | Kiel Ostufer | | | Mainz-Neustadt | | | Fürstenwalde | | | Ahrensburg | | |
|--------------------------------------------------|-----------------|------|------|-----------------|------|------|--------------|------|------|----------------|------|------|--------------|------|------|------------|------|------|
| | Pkw | Rad | ÖPNV | Pkw | Rad | ÖPNV | Pkw | Rad | ÖPNV | Pkw | Rad | ÖPNV | Pkw | Rad | ÖPNV | Pkw | Rad | ÖPNV |
| mehr Radwege, Ausbau des Radwegenetzes | 39,6 | 47,4 | | 45,7 | 34,3 | | 39,8 | 30,6 | | 30,8 | 41,3 | | 54,7 | 50,7 | | 44,0 | 70,8 | |
| bessere Qualität der Radwege | 35,4 | 47,4 | | 21,7 | 45,7 | | 6,1 | 10,2 | | 20,5 | 19,6 | | 24,2 | 18,8 | | 10,0 | | |
| Radwege in Stand setzen, asphaltieren, erneuern | | | | | | | | | | | | | | | | 44,0 | 33,3 | |
| breitere Radwege, Radwege verbreitern | | | | | | | | | | | | | | | | 14,0 | 8,3 | |
| Beseitigung von Hindernissen | 8,3 | 5,3 | | | | | | 6,1 | | 12,8 | 17,4 | | | | | | | |
| mehr Platz für FußgängerInnen und Radfahrer | 12,5 | 10,5 | | | | | 5,1 | | | 5,1 | 10,9 | | | | | | | |
| Abstellanlagen: mehr, bessere, sichere | 18,8 | 10,5 | | 6,5 | 8,7 | | | | | | 15,2 | | | | | 12,0 | 12,5 | |
| Radwege weg von der Straße | 6,3 | 5,3 | | | | | | | | 5,1 | 8,7 | | | | | | | |
| RadfahrerInnen auf die Straße | | | | | | | | | | | 10,9 | | | | | | | |
| Schließen von Radwegelücken | | | | | | | | | | 10,3 | | | | 10,1 | | | | |
| Ampelschaltungen ändern, Druckknopfampeln | | | | | 6,5 | | | | | | | | | | | | | |
| Fahrbahnmarkierungen für Radfahrende | 14,6 | 10,5 | | 8,7 | | | | 6,1 | | 7,7 | | | | | | | | |
| Zwei-Richtungs-Radwege | | 5,3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trennung von Fuß- und Radverkehr | | | | | | | | 6,1 | | 5,1 | 8,7 | | | 11,6 | | | | |
| übersichtlichere Radwege, Übersichtlichkeit | | | | | | | | 6,1 | | | | | | | | | 8,3 | |
| Entschärfung von Radweg-Enden | | | | | | | | | | 5,1 | | | | | | | | |
| geschwindigkeitsreduzierender Straßenumbau | | 5,3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ampelschaltung ändern | 6,3 | 15,8 | | | | | | 6,1 | | | 8,7 | | | | | | | |
| Einbahnstraßen für RadfahrerInnen öffnen | | 15,8 | | | 6,5 | | | | | | | | | | | | | |
| Einbahnstraßen für RadfahrerInnen sperren | | | | 8,7 | | | | | | | | | | | | | | |
| ÖPNV-Anschlüsse verbessern | | | | | 6,5 | | | | | | | | | | | | | |
| Neuregelung des ruhenden Verkehrs | 18,8 | 21,1 | | | | | | | | 5,1 | | | | | | | 8,3 | |
| Neuregelung des fließenden Verkehrs | 6,3 | 36,9 | | | | | 6,1 | 12,2 | | 10,3 | | | | | | | | |
| Verkehrsüberwachung, Kontrollen | 20,8 | 21,1 | | | | | | | | 5,1 | 10,9 | | | | | | 8,3 | |
| neue Anforderungen für den Radverkehr | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| mehr Fahrradfreundlichkeit | 14,6 | 10,5 | | | | | | | | 15,4 | 8,7 | | | | | | | |
| Fahrrad-Serviceangebote: Radwaschanlage etc. | | | | | 8,7 | | | | | 5,1 | | | | | | | | |
| Auslagerung des Verkehrs aus der Innenstadt | | | | | | | | | | | | | | 7,2 | | | | |
| Verbesserung der Fahrbahnqualität | | | | 6,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Radfahrer zu besserem Verkehrsverhalten anhalten | | | | 6,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Zahl der Befragten | 48 | 19 | | 46 | 46 | | 98 | 49 | | 39 | 46 | | 95 | 69 | | 50,0 | 24 | |
| Zahl der Vorschläge | 112 | 51 | | 74 | 104 | | 119 | 66 | | 71 | 96 | | 116 | 88 | | 105 | 49 | |

¹ Auf die ortsspezifischen geographischen Angaben wird hier nicht eingegangen, es wurde nur die Art der Vorschläge aufgelistet. Ortsspezifische Angaben finden sich in den Stadtberichten, die zu jedem Untersuchungsgebiet erstellt wurden.

Inwieweit bestimmte Angebote auf Interesse stoßen würden, wurde in den Interviews direkt abgefragt. Die Antworten auf die an die Fahrradgruppe gerichtete Frage, inwieweit Interesse daran besteht, am Bahnhof ein Fahrrad mieten zu können¹, und wie viel sie bereit wären, dafür zu zahlen, ergab, dass die Resonanz in den beiden sehr großen Städten sowie in Ahrensburg eher gering ist, während in Mainz-Neustadt rund ein Drittel der Befragten interessiert wäre, in Kiel Ostufer und Fürstenwalde sogar knapp die Hälfte. Als angemessen werden in Mainz-Neustadt und Kiel Ostufer im Mittel rund 5 Euro pro Tag angesehen, in Fürstenwalde rund 4 Euro². Die Streuungen sind jedoch erheblich. Nicht alle, die ein solches Angebot nachfragen, wären auch bereit, diesen Preis zu zahlen.

Ein Fahrradreparatur-Service, der ins Haus oder an den Arbeitsort kommt, ist nur für eine kleine Teilgruppe der Befragten ein interessantes Angebot. Die häufigste Begründung für die ablehnende Haltung der Fahrradgruppe gegenüber einem solchen Angebot ist, dass man das Fahrrad selbst reparieren kann. Als weitere Gegengründe wurden die Kosten angeführt und das Argument, dass man das Fahrrad lieber selbst zur Reparatur bringen möchte, auch um terminliche Abhängigkeit und Umständlichkeit zu vermeiden. Am meisten Interesse an einem solchen Fahrradreparaturservice hat die Pkw-Gruppe und zwar in Mainz-Neustadt, Kiel Ostufer und Fürstenwalde. Auf diesem Hintergrund erscheint ein den normalen Werkstattbetrieb ergänzendes Angebot sinnvoll.

In drei Gebieten wurde in der Pkw-Gruppe die Frage gestellt: „Würden Sie mehr Fahrrad fahren, wenn es schwieriger wäre, einen Parkplatz für den Pkw zu finden?“ In Kiel Ostufer meinten 43 % der Befragten, dass dies für sie ein Grund sein könnte, häufiger Rad zu fahren, in Mainz-Neustadt lag dieser Anteil bei 50 %, in Fürstenwalde bei 55 %. Der Pkw-Verkehr könnte danach durch den Abbau von Parkplätzen auf direktem Wege spürbar reduziert und der Radverkehr gestärkt werden (vgl. Topp & Huber-Erler 1997).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich das Interesse mehr auf qualitative Verbesserungen und einen quantitativen Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur sowie eine veränderte Verkehrsorganisation richtet als auf ergänzende Service-Angebote, die jedoch im Gesamtkontext zur Herausbildung einer „Fahrradkultur“ sehr wichtig sein können. Dass zur Förderung des Radverkehrs auch eine Parkraumbewirtschaftung gehört, bestätigen die Antworten aus der Pkw-Gruppe.

¹ in erster Linie für den Abbringer-Verkehr

² zum Zeitpunkt der Befragung: 10 DM bzw. 8 DM pro Tag

6.5 Erweitertes Modell der Verkehrsmittelnutzung

Im Unterschied zu der multiplen Korrelationsanalyse, wie sie auf der Grundlage der repräsentativen Bewohner-Befragungen durchgeführt wurde (vgl. Kapitel 5), eröffneten die ausführlichen Interviews die Möglichkeit, weitere potenzielle Prädiktoren in die Analyse einzu beziehen. Die Ergebnisse der auf dieser erweiterten Basis gerechneten Regressionsanalysen sind in den Tabellen 6.52 bis 6.57 dargestellt. Kriteriumsvariable war in allen Fällen die Verkehrsmittelgruppe, die entsprechend der Umweltverträglichkeit ihres Verkehrsmittels folgendermaßen skaliert wurde: 1 = Fahrradgruppe, 2 = ÖPNV-Gruppe, 3 = Pkw-Gruppe.

Da einige Fragen im Kieler Gebiet und in Fürstenwalde, in denen auch die ausführlichen Interviews telefonisch geführt wurden, in anderer Form oder um Zeit zu sparen, nicht gestellt worden waren, wurden zunächst nur die vier Gebiete Hamburg-Barmbek, Bremen-Neustadt, Mainz-Neustadt und Ahrensburg einbezogen. Als mögliche Prädiktoren wurden die folgenden Variablen einbezogen:

- die Motive
 - Bequemlichkeit
 - Bewegung haben
 - umweltschonendes Mobilitätsverhalten (ökologische Motive)
 - Unabhängigkeit
 - Zeit einsparen
- die Einstellung zum Rad fahren („ich fahre gern Rad“)
- wahrgenommene Verhaltenskontrolle: (individuelle Zeiteinteilung möglich)
- wahrgenommene Fahrradfreundlichkeit des Wohngebiets
- wahrgenommene Qualität der ÖPNV-Anbindung
- subjektive öffentliche Sicherheit
- Geschlecht
- Altersgruppe
- Erwerbsstatus
- die Einwohnerdichte im Gebiet.

Wie aus Tabelle 6.52 hervorgeht, erwiesen sich die Motive: Bequemlichkeit, Bewegung haben und das ökologische Motiv, sich umweltverträglich zu verhalten, sowie der Erwerbsstatus und die Einstellung zum Radfahren als Prädiktoren der Verkehrsmittelnutzung. Die Einwohnerdichte hat nur einen tendenziellen Einfluss, sodass sie in dem Regressionsmodell in Tabelle 6.52 nicht in Erscheinung tritt¹.

¹ Der T-Wert beträgt -1,954, das Signifikanzniveau liegt bei 0,051.

Tabelle 6.52: Regressionsanalyse über vier Gebiete¹⁾ mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable

| Prädiktorvariable | R | beta | T | Signifikanz |
|---------------------------|-------|--------|--------|-------------|
| Bequemlichkeit | 0,306 | -0,242 | -5,394 | 0,000 |
| Bewegung haben | 0,401 | 0,157 | 3,054 | 0,000 |
| Erwerbsstatus | 0,422 | -0,149 | -3,377 | 0,002 |
| Einstellung zum Radfahren | 0,444 | 0,145 | 3,078 | 0,001 |
| ökologische Motive | 0,456 | 0,115 | 2,332 | 0,020 |

1) Hamburg-Barmbek, Bremen-Neustadt, Mainz-Neustadt, Ahrensburg

Die Aufnahme der Variable Pkw-Verfügbarkeit in die Liste potenzieller Prädiktoren ergibt ein Modell mit einem multiplen Korrelationskoeffizienten von $R = 0,624$ (Tabelle 6.53) an Stelle von $R = 0,456$ (Tabelle 6.52).

Tabelle 6.53: Regressionsanalyse über vier Gebiete¹⁾ mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable unter Einbeziehung der Pkw-Verfügbarkeit als Prädiktorvariable

| Prädiktor-Variable | R | beta | T | Signifikanz |
|---------------------------|-------|--------|--------|-------------|
| Pkw-Verfügbarkeit | 0,529 | 0,472 | 11,968 | 0,000 |
| Bewegung haben | 0,575 | 0,161 | 3,918 | 0,000 |
| Bequemlichkeit | 0,607 | -0,197 | -4,893 | 0,000 |
| Unabhängigkeit | 0,615 | 0,108 | 2,752 | 0,006 |
| Einstellung zum Radfahren | 0,624 | 0,113 | 2,750 | 0,006 |

1) Hamburg-Barmbek, Bremen-Neustadt, Mainz-Neustadt, Ahrensburg

Der Vergleich der Modelle in Tabelle 6.52 und 6.53 macht die Bedeutung der Pkw-Verfügbarkeit als Prädiktor unmittelbar sichtbar. Fast 30 % der Varianz werden damit erklärt. In beiden Modellen korrelieren die Motive „Bewegung haben“ und Bequemlichkeit sowie die Einstellung zum Radfahren signifikant mit der Verkehrsmittelnutzung. An Stelle des ökologischen Motivs, sich umweltschonend fortzubewegen, tritt das Motiv, unabhängig zu sein, als signifikante Variable hervor. Die Einwohnerdichte ist keine Prädiktorvariable¹.

Zwei weitere Regressionsanalysen bezogen sich nur auf die Gruppe der Erwerbstätigen, denen in den Interviews die Frage gestellt worden war, ob sich ihre Arbeitskollegen und –kolleginnen wundern würden, wenn sie mit dem Fahrrad zur Arbeit kämen. Diese Frage stellte die Operationalisierung der sozialen Normen dar. In beiden Modellen trat die Relevanz der sozialen Normen deutlich in Erscheinung.

¹ Der T-Wert von $-1,376$ ist nicht signifikant ($p = 0,170$).

Tabelle 6.54: Regressionsanalyse über vier Gebiete¹⁾ zur Teilgruppe Erwerbstätige mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable

| Prädiktorvariable | R | beta | T | Signifikanz |
|-------------------|-------|--------|--------|-------------|
| soziale Normen | 0,390 | -0,319 | -5,780 | 0,000 |
| Bequemlichkeit | 0,468 | -0,248 | -4,555 | 0,000 |
| Bewegung haben | 0,497 | 0,171 | 3,108 | 0,002 |

1) Hamburg-Barmbek, Bremen-Neustadt, Mainz-Neustadt, Ahrensburg

Die Einstellung zum Radfahren ist in dem in Tabelle 6.54 dargestellten Modell kein Prädiktor mehr, Hauptprädiktor sind vielmehr die sozialen Normen in Gestalt der wahrgenommenen Erwartungen in der Berufswelt. Die Variablen: soziale Normen, Bequemlichkeit und „Bewegung haben“, sind auch in dem erweiterten in Tabelle 6.55 dargestellten Modell Prädiktoren.

Tabelle 6.55: Regressionsanalyse über vier Gebiete¹⁾ zur Teilgruppe Erwerbstätige mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable unter Einbeziehung der Pkw-Verfügbarkeit als Prädiktorvariable

| Prädiktorvariable | R | beta | T | Signifikanz |
|-------------------|-------|--------|--------|-------------|
| Pkw-Verfügbarkeit | 0,532 | 0,435 | 8,901 | 0,000 |
| soziale Normen | 0,597 | -0,225 | -4,519 | 0,000 |
| Bequemlichkeit | 0,633 | -0,200 | -4,159 | 0,000 |
| Bewegung haben | 0,651 | 0,157 | 3,250 | 0,001 |

1) Hamburg-Barmbek, Bremen-Neustadt, Mainz-Neustadt, Ahrensburg

Die Pkw-Verfügbarkeit ist auch bei der Teilgruppe der Erwerbstätigen, der am meisten Varianz aufklärt, ebenso gehören die Motive Bequemlichkeit und „Bewegung haben“ zu den Variablen, die signifikant mit der Verkehrsmittelnutzung korrelieren, des weiteren die sozialen Normen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass in den Modellen bestimmte Prädiktoren immer wieder auftauchen. Die wichtigste Variable ist die Pkw-Verfügbarkeit. Weitere Prädiktoren sind vor allem die Motive Bequemlichkeit einerseits und „Bewegung haben“ andererseits. Hinzu kommen Personmerkmale wie der Erwerbsstatus. Noch bedeutender als die Einstellung zum Radfahren, die auch bei den Nicht-Häufig-Radfahrenden überwiegend positiv ist, scheinen die normativen Erwartungen bzw. die sozialen Normen hinsichtlich der als passend betrachteten Fortbewegungsart zu sein.

Um den Einfluss der Dichte-Variablen als dem zentralen raumstrukturellen Merkmal noch genauer zu überprüfen, wurden zwei weitere Regressionsanalysen durchgeführt, in der alle sechs Gebiete enthalten waren. Diejenigen Variablen, die in unterschiedlicher Weise in den sechs Gebieten erfasst worden waren, wurden nicht in die Liste der potenziellen Prädiktoren aufgenommen. Es sind dies vor allem die Einstellung zum Radfahren.

Tabelle 6.56: Regressionsanalyse über alle sechs Gebiete mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable

| Prädiktorvariable | R | beta | T | Signifikanz |
|--------------------|-------|--------|--------|-------------|
| Bewegung haben | 0,261 | 0,202 | 6,453 | 0,000 |
| Bequemlichkeit | 0,309 | -0,181 | -6,222 | 0,000 |
| Erwerbsstatus | 0,336 | -0,121 | -4,145 | 0,000 |
| Geschlecht | 0,354 | 0,105 | 3,580 | 0,000 |
| ökologische Motive | 0,365 | 0,096 | 3,050 | 0,002 |

Tabelle 6.57: Regressionsanalyse über alle sechs Gebiete mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable unter Einbeziehung der Pkw-Verfügbarkeit als Prädiktorvariable

| Prädiktorvariable | R | beta | T | Signifikanz |
|-------------------|-------|--------|--------|-------------|
| Pkw-Verfügbarkeit | 0,525 | 0,493 | 19,190 | 0,000 |
| Bewegung haben | 0,559 | 0,197 | 7,671 | 0,000 |
| Bequemlichkeit | 0,577 | -0,145 | -5,709 | 0,000 |

In beiden Modellen tritt die Dichte-Variable nicht als Prädiktor in Erscheinung, indessen, wie in den vorangegangenen Analysen, die Motive Bequemlichkeit und „Bewegung haben“. Der Vergleich der Modelle in Tabelle 6.56 und 6.57 zeigt, dass insgesamt weniger Varianz erklärt wird, wenn die Einstellungsvariable nicht einbezogen wird.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine Voraussage, zu welcher Verkehrsmittelgruppe eine Person gehört, anhand von zwei Kernfragen möglich ist:

Frage 1: Können Sie über einen Pkw verfügen?

Frage 2: Was ist Ihnen wichtiger: bequem zu reisen oder Bewegung zu haben?

7 Ergebnisse der Befragung von Jugendlichen

7.1 Beschreibung der Stichprobe

Befragt wurden insgesamt 1 424 Jugendliche aus 7. und 8. Klassen in 22 Schulen der sechs Gebiete, darunter 749 Mädchen (53 %) und 666 Jungen (47 %)¹. Im Mittel waren die Schülerinnen und Schüler zwischen 13 und 14 Jahre alt.

Tabelle 7.1: Befragte Jugendliche nach Gebieten und Schulen

| Beteiligte Schulen | Zahl der befragten Jugendlichen | in % | |
|---------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|-----|
| Hamburg-Barmbek | | | |
| GHR am Winterhuder Weg | 42 | 3,0 | |
| Gesamtschule Winterhude | 49 | 3,5 | |
| Gymnasium Uhlenhorst-Barmbek | 37 | 2,6 | |
| Gymnasium Lerchenfeld | 61 | 4,2 | |
| Emil-Krause-Gymnasium | 34 | 2,4 | |
| insgesamt | 223 | 15,7 | |
| Bremen-Neustadt | | | |
| Schulzentrum an der Gottfried-Menken-Straße | 73 | 5,1 | |
| Schulzentrum am Leibnizplatz | 52 | 3,7 | |
| Schulzentrum an der Kornstraße | 79 | 5,7 | |
| insgesamt | 204 | 14,5 | |
| Kiel Ostufer | | | |
| Theodor-Storm-Hauptschule | 41 | 2,8 | |
| Gymnasium Wellingdorf | 52 | 3,7 | |
| Hans-Geiger-Gymnasium | 65 | 4,6 | |
| Gustav-Friedrich-Meyer-Realschule | 18 | 1,3 | |
| insgesamt | 176 | 12,4 | |
| Mainz-Neustadt | | | |
| Rabanus-Maurus-Gymnasium | 120 | 8,4 | |
| Frauenlobgymnasium | 80 | 5,6 | |
| Hauptschule Schillerschule | 41 | 2,9 | |
| Anne-Frank-Realschule | 89 | 6,3 | |
| insgesamt | 330 | 23,2 | |
| Fürstenwalde | | | |
| Gesamtschule Nord | 88 | 6,1 | |
| Städtisches Gymnasium | 69 | 4,9 | |
| Gesamtschule Süd | 75 | 5,3 | |
| insgesamt | 232 | 16,3 | |
| Ahrensburg | | | |
| Stormarnschule (Gymnasium) | 67 | 4,7 | |
| Schulzentrum am Heimgarten | 128 | 9,0 | |
| Gesamtschule Ahrensburg | 59 | 4,2 | |
| insgesamt | 254 | 17,9 | |
| alle Schulen | zusammen | 1419 ^{*)} | 100 |

^{*)} Auf drei Fragebögen in Mainz und zwei Fragebögen in Bremen fehlte die Angabe zur Schule.

¹ Bei neun Fragebögen fehlte die Angabe zum Geschlecht.

Der überwiegende Teil der befragten Jugendlichen besucht Gesamtschulen (46 %) oder Gymnasien (41 %), nur ein geringer Teil Realschulen (7 %) und Hauptschulen (6 %).

Drei Viertel der Jugendlichen haben deutsche Eltern, bei 15 % sind beide Eltern Nicht-Deutsche, bei 9 % hat ein Elternteil die deutsche und ein Elternteil eine nicht-deutsche Nationalität.

Tabelle 7.2: Befragte Jugendliche nach Nationalität in Prozent

| Gebiet | beide Elternteile Deutsche | beide Elternteile Nicht-Deutsche | ein Elternteil deutsch/ ein Elternteil nicht-deutsch |
|-----------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Hamburg-Barmbek | 55,9 | 31,4 | 12,7 |
| Bremen-Neustadt | 65,2 | 24,7 | 10,1 |
| Kiel Ostufer | 76,0 | 14,9 | 9,1 |
| Mainz-Neustadt | 77,0 | 14,8 | 8,2 |
| Fürstenwalde | 94,3 | 0,5 | 5,2 |
| Ahrensburg | 87,9 | 4,8 | 7,3 |

Als am höchsten erwies sich der Anteil an ausländischen Jugendlichen in den Gebieten in den großen Kernstädten Hamburg-Barmbek und Bremen-Neustadt. In den beiden Mittelstädten Fürstenwalde und Ahrensburg war der Anteil dagegen sehr gering. Der Unterschied zwischen den Gebieten in den Großstädten und den kleineren Städten ist signifikant ($p < .01$). Am geringsten ist der Anteil der Nicht-Deutschen in der ostdeutschen Stadt Fürstenwalde, die sich nur von Ahrensburg nicht, aber ansonsten von allen anderen Gebieten unterscheidet.

Tabelle 7.3: Unterschiede hinsichtlich des Anteils an ausländischen Jugendlichen in den Untersuchungsgebieten¹⁾

| | Hamburg-Barmbek | Bremen-Neustadt | Kiel Ostufer | Mainz-Neustadt | Fürstenwalde |
|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|
| Bremen-Neustadt | n.s. | - | | | |
| Kiel Ostufer | ** | n.s. | - | | |
| Mainz-Neustadt | ** | * | n.s. | - | |
| Fürstenwalde | ** | ** | ** | ** | - |
| Ahrensburg | ** | ** | n.s. | * | n.s. |

1) Einbezogen wurden Jugendliche, bei denen beide Eltern Deutsche oder beide Eltern Nicht-Deutsche sind.

* Die Unterschiede sind auf dem Niveau von $p < .05$ signifikant.

** Die Unterschiede sind auf dem Niveau von $p < .01$ signifikant.

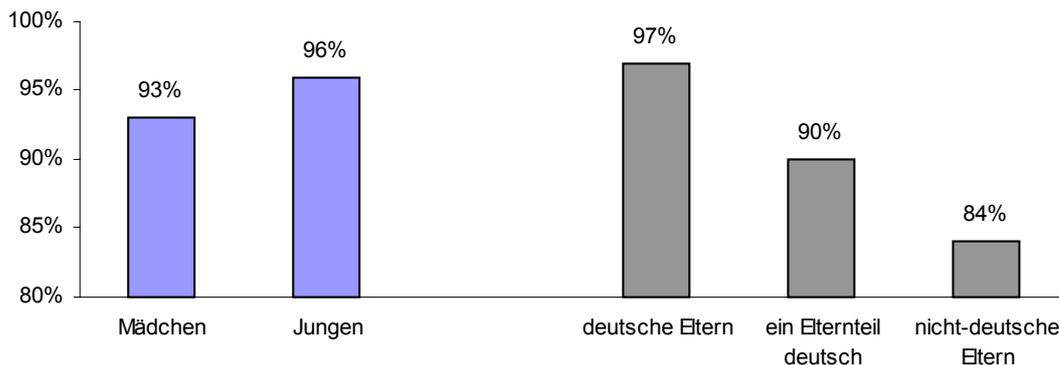
n.s. nicht signifikant

7.2 Das Mobilitätsverhalten der Jugendlichen

7.2.1 Fahrradverfügbarkeit und häufigstes Verkehrsmittel

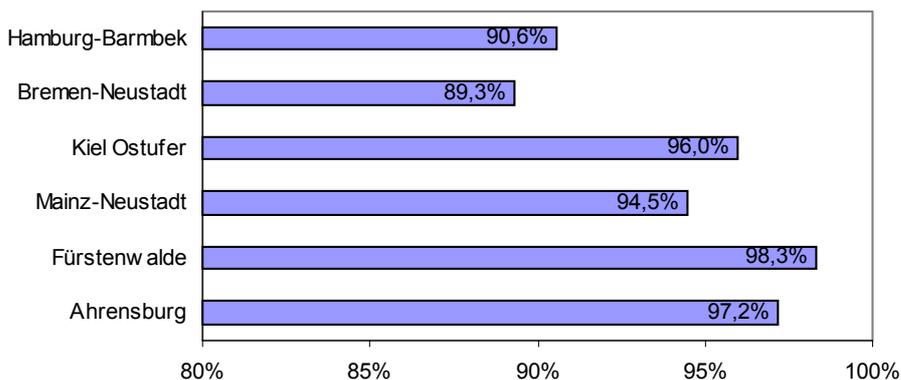
Die überwiegende Mehrheit (94 %) der Jugendlichen besitzt ein eigenes Fahrrad, Mädchen ähnlich häufig wie Jungen. Ausländische Jugendliche haben signifikant seltener ein Fahrrad als deutsche Jugendliche ($p < .01$).

Abb. 7.1 Fahrradbesitz der Jugendlichen nach Geschlecht und Nationalität in Prozent



In dem Ergebnis, dass in den beiden großen Kernstädten der Anteil derjenigen, die kein Fahrrad haben, signifikant höher ist als in den beiden Mittelstädten, spiegelt sich auch der höhere Ausländeranteil wider.

Abb. 7.2: Fahrradbesitz der Jugendlichen nach Gebieten in Prozent



Die varianzanalytische Auswertung bestätigte diesen Zusammenhang zwischen Fahrradbesitz und der Nationalität der Eltern. In den Gebieten, in denen weniger ausländische Jugendliche leben, ist davon auszugehen, dass die Jugendlichen ein Fahrrad besitzen.

Tabelle 7.4: Ergebnisse der Varianzanalyse mit dem Fahrradbesitz als abhängiger Variablen

| Quelle der Variation | mittleres Quadrat | df | F | p |
|-----------------------|-------------------|------|-------|------|
| Gebiet | 0,099 | 5 | 2,033 | 0,07 |
| Nationalität | 0,385 | 2 | 7,826 | 0,00 |
| Gebiet x Nationalität | 0,053 | 10 | 1,093 | 0,36 |
| Fehler | 0,049 | 1352 | | |

Tabelle 7.5: Homogene Untergruppen in Bezug auf den Besitz eines Fahrrads

| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
|-----------------|---------------------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Fürstenwalde | 1,02 | | |
| Ahrensburg | 1,02 | 1,02 | |
| Kiel Ostufer | 1,04 | 1,04 | 1,04 |
| Mainz-Neustadt | 1,05 | 1,05 | 1,05 |
| Hamburg-Barmbek | | 1,09 | 1,09 |
| Bremen-Neustadt | | | 1,11 |

Insgesamt betrachtet ist das Fahrrad mit 38 % das häufigste Verkehrsmittel der Jugendlichen, der Vergleich der Gebiete zeigt indessen, dass seine Bedeutung regional unterschiedlich ist. Während das Fahrrad für die Jugendlichen in den beiden Mittelstädten sowie in Bremen-Neustadt einen überdurchschnittlich hohen Stellenwert hat, sind in Hamburg-Barmbek und Mainz-Neustadt die öffentlichen Verkehrsmittel für die Jugendlichen viel bedeutsamer. In Kiel Ostufer sind ÖPNV und Fahrrad annähernd gleich wichtig.

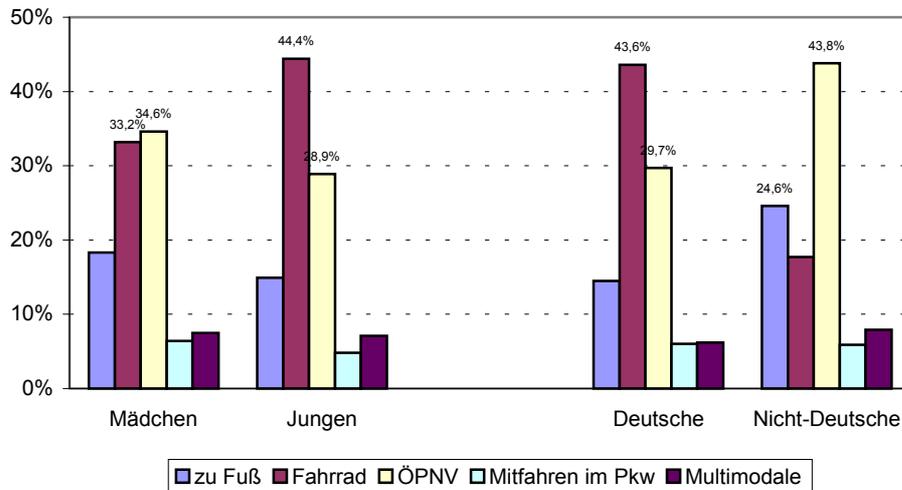
Tabelle 7.6: Das häufigste Verkehrsmittel der befragten Jugendlichen nach Gebieten in Prozent

| Häufigstes Verkehrsmittel | Hamburg-Barmbek | Bremen-Neustadt | Kiel Ostufer | Mainz-Neustadt | Fürstenwalde | Ahrensburg |
|---------------------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|------------|
| zu Fuß | 22,5 | 28,3 | 13,6 | 15,8 | 17,8 | 4,3 |
| Fahrrad | 24,8 | 41,0 | 30,1 | 11,8 | 56,1 | 72,0 |
| ÖPNV | 41,0 | 23,9 | 38,1 | 56,3 | 13,5 | 11,8 |
| Mitfahren im Pkw | 6,3 | 3,9 | 8,0 | 8,7 | 2,2 | 4,3 |
| multimodal ¹⁾ | 5,4 | 2,9 | 10,2 | 7,4 | 10,4 | 7,5 |

¹⁾ Kein Verkehrsmittel ist eindeutig das häufigste.

Das Fahrrad ist das typische Verkehrsmittel vor allem für Jungen und für deutsche Jugendliche.

Abb. 7.3: Das häufigste Verkehrsmittel der befragten Jugendlichen nach Geschlecht und Nationalität in Prozent



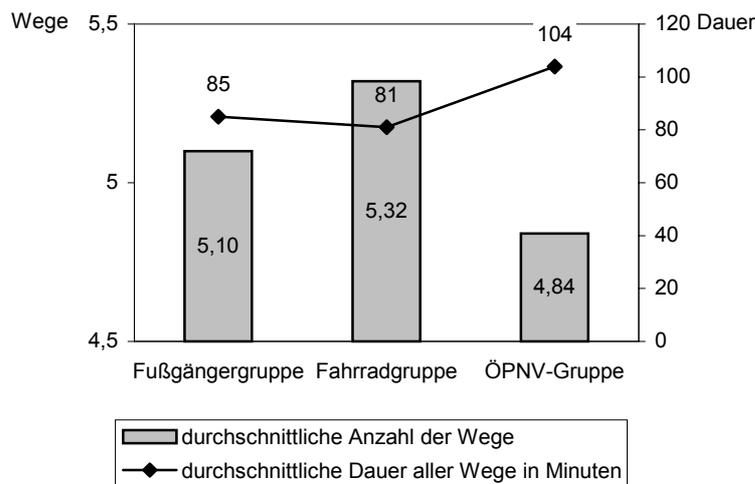
Im Folgenden wird entsprechend dem häufigsten Verkehrsmittel zwischen einer Fahrrad- und einer ÖPNV-Gruppe unterschieden. Es sind die beiden typischen Verkehrsmittel der Jugendlichen. Die Fahrradgruppe setzt sich aus 544, die ÖPNV-Gruppe aus 452 Jugendlichen zusammen. In einigen Fällen schloss der Vergleich auch die Fußgängergruppe ein, d. h. diejenigen 236 Jugendlichen, deren häufigste Fortbewegungsart das Zufußgehen ist. Wie Abb. 7.3 zeigt, sind die Mädchen annähernd gleich über die Fahrrad- und die ÖPNV-Gruppe verteilt, die Jungen sind deutlich häufiger in der Fahrradgruppe zu finden. In der Fahrradgruppe sind überproportional viele Deutsche, in der ÖPNV-Gruppe überproportional viele Nicht-Deutsche anzutreffen.

7.2.2 Mobilitätsrate und Mobilitätszeitbudget

Aus den Wegebögen ging hervor, dass die Jugendlichen an einem normalen Schultag im Durchschnitt fünf Wege außerhalb ihrer Wohnung zurücklegen. Sie benötigen dafür etwa 90 Minuten. Die Mobilitätsrate der Mädchen ist etwas höher (5,1 zu 4,8 Wege; $p < .05$), sie sind aber ähnlich lange am Verkehr beteiligt wie die Jungen. Gleiches gilt für deutsche im Vergleich zu ausländischen Jugendlichen (5,1 zu 4,4 Wege; $p < .01$).

Die Jugendlichen, die häufig mit dem Fahrrad unterwegs sind, legen signifikant mehr Wege zurück als diejenigen, die vorrangig öffentliche Verkehrsmittel nutzen ($p < .01$). Gleichzeitig benötigt die Fahrradgruppe dazu aber signifikant weniger Zeit als die ÖPNV- und die Fußgängergruppe ($p < .01$). In Abb. 7.4 wurde auch die Fußgängergruppe einbezogen, die vor allem in den Gebieten in den großen Kernstädten anzutreffen ist (vgl. Tabelle 7.6).

Abb. 7.4: Mobilitätsrate und Mobilitätszeitbudget der Jugendlichen pro Tag



Der Zusammenhang zwischen Verkehrsmittelnutzung und Verkehrsbeteiligungsdauer wird auch daran deutlich, dass in Mainz-Neustadt, dem Gebiet mit der anteilig größten ÖPNV-Gruppe, die Jugendlichen signifikant länger am Verkehr teilnehmen als in allen anderen Untersuchungsgebieten ($p < .01$). Die Mobilitätsraten in den einzelnen Gebieten unterscheiden sich dagegen nur geringfügig. In Hamburg-Barmbek ist die Mobilitätsrate geringer als in Mainz-Neustadt ($p < .05$).

Tabelle 7.7: Mobilitätskennwerte nach Gebieten

| Gebiet | Mobilitätsrate | | Zeit pro Weg ¹⁾ | |
|-----------------|----------------|--------------------|----------------------------|--------------------|
| | Mittelwert | Standardabweichung | Mittelwert | Standardabweichung |
| Hamburg-Barmbek | 4,53 | 2,23 | 20:05 | 17:23 |
| Bremen-Neustadt | 5,23 | 2,20 | 17:19 | 12:20 |
| Kiel Ostufer | 4,82 | 1,98 | 18:53 | 12:58 |
| Mainz-Neustadt | 5,32 | 2,49 | 23:46 | 18:01 |
| Fürstenwalde | 4,88 | 2,29 | 16:47 | 11:35 |
| Ahrensburg | 5,19 | 2,05 | 16:47 | 13:32 |

1) Zeitangaben in Minuten: Sekunden

Aus den Wegebögen war ebenfalls zu entnehmen, dass wie zu erwarten der wichtigste Zielort der Jugendlichen an einem normalen Schultag die Schule ist.

Neben diversen Freizeitaktivitäten spielen Einkaufen und Konsum eine bedeutende Rolle. Ein häufiger Zielort ist auch die Wohnung der Freundin/des Freundes. Dies trifft besonders für die in Fürstenwalde befragten Jugendlichen zu, hier haben Freizeit und Konsum weniger Gewicht als insbesondere in den Gebieten der großen Kernstädte.

Tabelle 7.8: Die wichtigsten Zielorte der Jugendlichen auf allen Wegen an einem Tag in Prozent¹⁾

| Zielorte | Hamburg-Barmbek | Bremen-Neustadt | Kiel Ostufer | Mainz-Neustadt | Fürstenwalde | Ahrensburg |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|------------|
| Schule | 105,5 | 106,5 | 99,4 | 109,5 | 108,8 | 101,6 |
| nach Hause | 172,1 | 205,0 | 201,1 | 197,0 | 168,7 | 190,9 |
| Freizeit ²⁾ | 63,5 | 70,6 | 54,5 | 54,5 | 35,6 | 63,4 |
| Einkaufen | 41,6 | 26,9 | 35,8 | 25,3 | 19,8 | 29,1 |
| Wohnung der Freundin/ des Freundes | 37,9 | 50,2 | 43,8 | 35,4 | 60,8 | 39,0 |
| Erledigungen | 15,1 | 23,9 | 19,3 | 10,4 | 11,5 | 20,1 |

- 1) Ein Prozentwert von über 100 ergibt sich, wenn ein Ort mehr als einmal pro Tag aufgesucht wird. Ein Prozentanteil von rund 170 bis rund 200 % bei dem Zielort „nach Hause“ kommt zu Stande, wenn immer wieder nach Hause zurückgekehrt wird.
- 2) Freizeit: Videothek, Bibliothek, Garten, Kino, Schwimmbad, Spielplatz, Sportanlagen, Reiterhof, Jugendzentrum, Verein usw.

7.3 Kognitive Prozesse

7.3.1 Motive der Verkehrsmittelwahl

Die verschiedenen Gründe, ein bestimmtes Verkehrsmittel zu nutzen, lassen sich drei Kategorien zuordnen:

- Externe Faktoren determinieren die Verkehrsmittelwahl. Räumliche Strukturen legen eine bestimmte Verkehrsmittelnutzung nahe oder machen sie erforderlich.
- Das Verkehrsmittel ist individuell vorteilhaft, z. B. bequem, schnell, preiswert. Das Verkehrsmittel bietet einen direkten Nutzen im Hinblick auf Transportzwecke.
- Das Verkehrsmittel bietet einen Zusatznutzen. Es macht z. B. Spaß, es zu nutzen.

Der Hinweis auf die Entfernungen („es ist weit“; „es ist nah“) sowie die Begründung der Erreichbarkeit der Ziele zeigen, dass die Entscheidung für ein bestimmtes Verkehrsmittel von den räumlichen Strukturen abhängt. Insbesondere der Schulweg, ein Pflichtweg, auf den oft hingewiesen wird, spielt hier eine wichtige Rolle, denn die Schule muss alltäglich aufgesucht werden. Bei weiten Schulwegen, wie sie in Schulen mit großem Einzugsbereich entstehen, ist meistens der ÖPNV das häufigste Verkehrsmittel. Dies wird im Gebiet Mainz-Neustadt deutlich, in dem die beiden einbezogenen Gymnasien, in denen die meisten Jugendlichen befragt wurden, ein großes Einzugsgebiet haben.

Tabelle 7.9: Begründungen der Verkehrsmittelnutzung nach Gebieten in Prozent der Befragten (Mehrfachnennungen) ¹⁾

| Genannte Gründe | Hamburg-Barmbek | Bremen-Neustadt | Kiel Ostufer | Mainz-Neustadt | Fürstenwalde | Ahrensburg |
|--------------------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|------------|
| <i>externe Faktoren</i> | | | | | | |
| der Schulweg | 22,7 | 7,6 | 21,4 | 30,1 | 20,0 | 9,5 |
| Es ist nah | 10,3 | 14,1 | 5,0 | 7,4 | 7,4 | 10,0 |
| Es ist weit | 8,6 | 8,2 | 10,7 | 15,7 | 11,6 | 9,1 |
| Erreichbarkeit der Ziele | 10,8 | 17,1 | 1,3 | 22,1 | 8,4 | 17,3 |
| Keine Wahlmöglichkeit | 5,4 | 2,9 | 9,4 | 9,0 | 16,3 | 20,0 |
| <i>rationale Gründe</i> | | | | | | |
| Schnelligkeit | 20,5 | 24,7 | 13,8 | 11,7 | 19,1 | 19,1 |
| <i>Extra-Motive</i> | | | | | | |
| Spaß und Vergnügen | 9,7 | 13,5 | 8,8 | 9,7 | 14,0 | 9,1 |

1) Es wurden nur Gründe angegeben, die von mehr als 10 % der Befragten in einem Untersuchungsgebiet genannt wurden

Insgesamt 11 % der Jugendlichen geben an, keine Wahlmöglichkeit zu haben. Sie meinen, nur das eine Verkehrsmittel nutzen zu können. Der Eindruck, ohne Alternative zu sein, findet sich überdurchschnittlich häufig in den beiden Mittelstädten, ausgesprochen gering ist er dagegen in den Gebieten in den großen Kernstädten.

Die meisten Begründungen sind auf externe Faktoren gerichtet. An zweiter Stelle rangieren Gründe, die aus rationalen Überlegungen herrühren. Die Jugendlichen wählen ein Verkehrsmittel z. B. wegen der Schnelligkeit des Verkehrsmittels. Die Bequemlichkeit, die ebenfalls dieser Kategorie zuzuordnen ist, spielt bei den Jugendlichen insgesamt nur eine geringe Rolle. Dieser Grund taucht deshalb in Tabelle 7.9 nicht auf.

Die dritte Kategorie von Gründen unterscheidet sich grundlegend von den beiden Ersten: Ein Verkehrsmittel wird genutzt, weil es Spaß macht, damit unterwegs zu sein, d.h. das Transportinteresse ist hier weniger wichtig als der Zugewinn an Vergnügen. Im Mittel sind es rund 10 % der Jugendlichen, die solche Extra-Motive anführen.

In Tabelle 7.10 sind zusätzlich diejenigen 80 Jugendlichen aufgeführt, die als ihr häufigstes Verkehrsmittel „Mitfahren im Pkw“ angegeben haben.

Tabelle 7.10: Begründungen der Verkehrsmittelnutzung nach dem häufigsten Verkehrsmittel in Prozent der Befragten (Mehrfachnennungen)¹⁾

| Genannte Gründe | zu Fuß | Fahrrad | ÖPNV | Mitfahren im Auto | insgesamt |
|--------------------------|--------|---------|------|-------------------|-----------|
| <i>externe Faktoren</i> | | | | | |
| der Schulweg | 17,1 | 10,7 | 30,4 | 10,1 | 19,5 |
| Es ist nah | 31,2 | 7,4 | - | - | 8,9 |
| Es ist weit | - | 3,7 | 22,5 | 26,1 | 11,1 |
| Erreichbarkeit der Ziele | 15,6 | 13,6 | 12,6 | 18,8 | 13,9 |
| Keine Wahlmöglichkeit | 8,0 | 12,7 | 12,1 | 2,9 | 10,9 |
| <i>rationale Gründe</i> | | | | | |
| Schnelligkeit | 5,0 | 28,1 | 11,9 | 14,5 | 17,6 |
| <i>Extra-Motive</i> | | | | | |
| Bequemlichkeit | 3,5 | 4,1 | 8,7 | 11,6 | 5,9 |
| Spaß und Vergnügen | 11,1 | 18,9 | 2,2 | 2,9 | 10,7 |

1) Es wurden nur Gründe angegeben, die von mehr als 10 % der Befragten in einem Untersuchungsgebiet genannt wurden

Die Gruppen unterscheiden sich deutlich:

- die Fahrradgruppe begründet ihre Verkehrsmittelnutzung vor allem mit der Schnelligkeit der Fortbewegung, die das Fahrrad ermöglicht, und mit dem beim Radfahren erlebten Spaß. Rationale Gründe und Extra-Motive sind vorrangig.
- die ÖPNV-Gruppe nennt als häufigste Gründe den Schulweg und die weiten Entfernungen. Externe Faktoren sind maßgeblich.
- die Fußgänger-Gruppe nennt im Unterschied zur ÖPNV-Gruppe die Nähe der Zielorte als Grund, an zweiter Stelle auch den Schulweg. Externe Faktoren sind maßgeblich.
- die Jugendlichen, die häufig im Pkw mitfahren, begründen diese Fortbewegungsart mit den weiten Entfernungen und der Erreichbarkeit der Ziele, d. h. auch hier sind externe Faktoren maßgeblich. Auffallend ist jedoch, dass in dieser Gruppe häufiger auch „Bequemlichkeit“ als Begründung auftaucht.

Insgesamt am häufigsten werden externe Faktoren angeführt, nur bei der Fahrradgruppe werden häufig auch der individuelle Nutzen (rationale Gründe) und der Zusatznutzen (Spaß und Vergnügen) genannt.

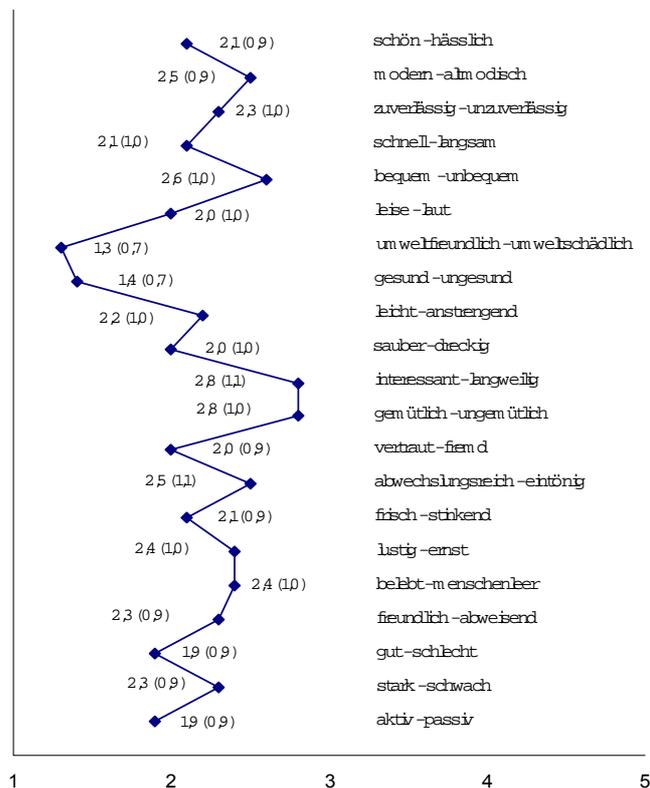
Zusammenfassend ist festzustellen: Sowohl das rationale Argument der Schnelligkeit als auch der emotionale Aspekt: Spaß und Vergnügen, tauchen überdurchschnittlich häufig in Verbindung mit der Fahrradnutzung auf. Das Zufußgehen wird dagegen hauptsächlich mit den kurzen Entfernungen, die ÖPNV-Nutzung und das Mitfahren im Pkw vor allem mit den größeren Entfernungen begründet, wobei sich die Entfernung insbesondere auf den Schulweg bezieht. Die Fahrradgruppe weist deutlich seltener auf die Entfernung zu den Zielorten als Begründung hin.

7.3.2 Einstellungen zum Radfahren

Um die Einstellungen zum Radfahren zu erfassen, wurden ein Polaritätsprofil mit 21 Merkmalspaaren und drei Statements vorgegeben, die kommentiert werden sollten. Die Beurteilungen und Kommentierungen erfolgten auf 5-stufigen Skalen. Mit dem Polaritätsprofil wurde die affektive Komponente der Einstellung zum Radfahren erfasst, mit den Kommentaren die kognitive Komponente.

Die Einstellungen zum Radfahren sind weit überwiegend positiv, wie aus den Antworten auf verschiedene Einstellungs-Fragen ersichtlich ist. Sämtliche Skalenmittelwerte liegen im positiven Bereich. Konsens ist vor allem, dass das Radfahren umweltfreundlich und gesund ist. Die geringen Streuungen bringen diesen Konsens zum Ausdruck.

Abb. 7.5: Beurteilung des Radfahrens – mittlere Skalenwerte und Standardabweichungen¹⁾



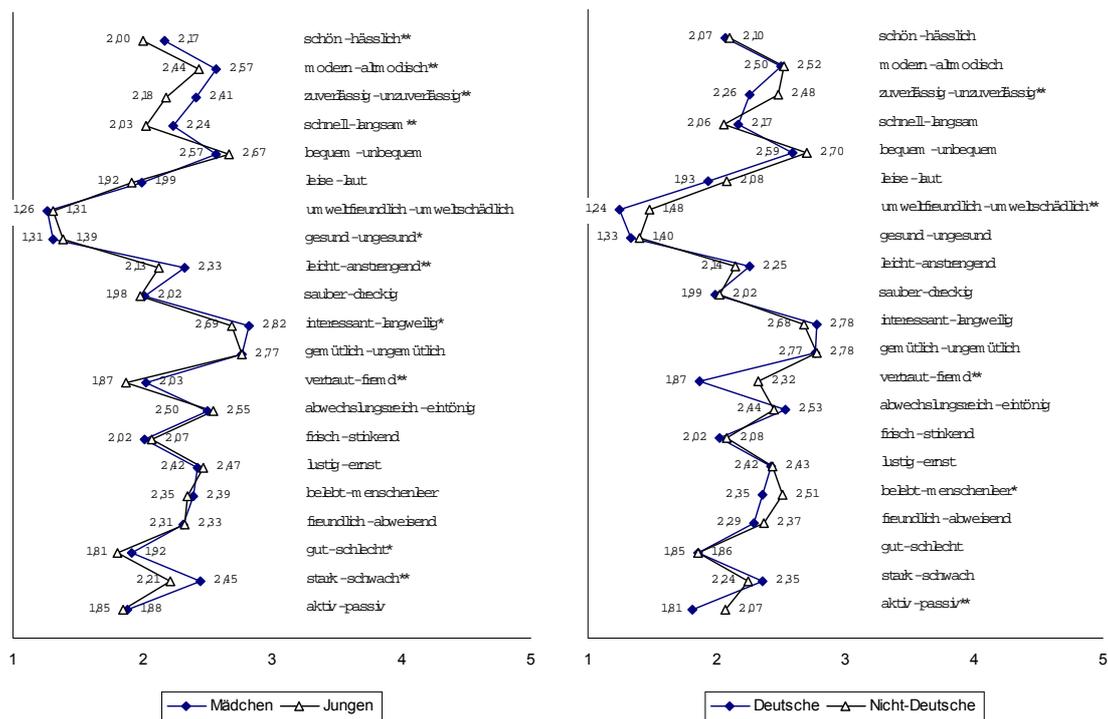
1) Der mittlere Skalenwert ist 3,00, Skalenwerte < 3,00, wenn die links stehende Alternative zutrifft, > 3,00, wenn die rechts stehende Alternative zutrifft. Die Standardabweichungen sind in Klammern angegeben.

Die Jungen beurteilen das Radfahren noch positiver als die Mädchen, indem sie es als schöner, moderner, zuverlässiger, schneller, leichter, vertrauter, stärker, interessanter und besser einstufen, die Mädchen halten es für gesünder.

Die Deutschen schätzen das Radfahren im Vergleich zu den Nicht-Deutschen als zuverlässiger, umweltfreundlicher, vertrauter, aktiver und belebter ein.

Ein Geschlechtsunterschied ist in diesem Fall häufiger zu beobachten als ein Unterschied zwischen den Nationalitäten. Die Unterschiede beziehen sich zum Teil auf unterschiedliche Merkmale. Beispielsweise sind sowohl die Mädchen als auch die Jungen der Ansicht, dass Radfahren umweltfreundlich ist, die Nicht-Deutschen sind es weniger als die Deutschen. Das Radfahren wird auf der Skala „belebt – menschenleer“ von Mädchen und Jungen ähnlich eingestuft, die Nicht-Deutschen bringen das Radfahren seltener mit "belebt" in Zusammenhang.

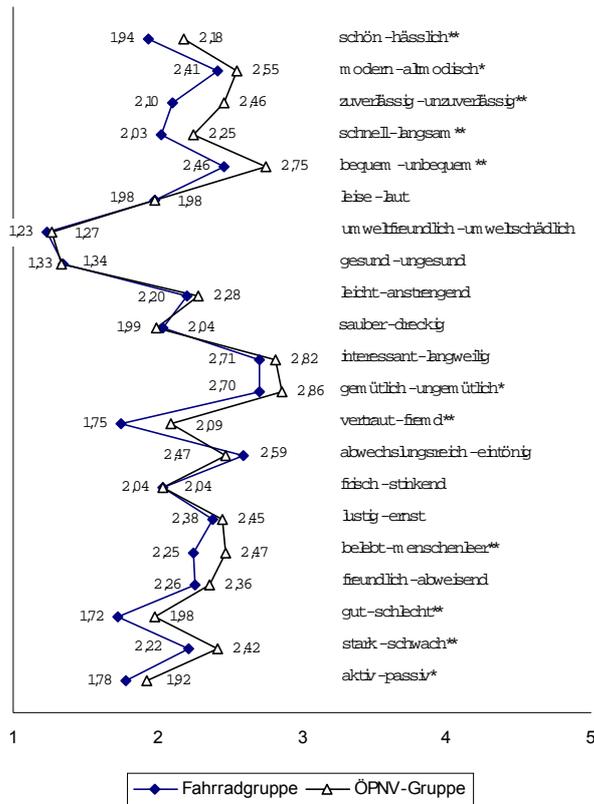
Abb. 7.6: Beurteilung des Radfahrens nach Geschlecht und Nationalität – mittlere Skalenwerte¹⁾



- 1) Der mittlere Skalenwert ist 3,00, Skalenwerte < 3,00, wenn die links stehende Alternative zutrifft, > 3,00, wenn die rechts stehende Alternative zutrifft.
- * Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind auf dem Niveau von $p < .05$ signifikant.
- ** Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind auf dem Niveau von $p < .01$ signifikant.

Die Profile der Fahrrad- und der ÖPNV-Gruppe haben einen ähnlichen Verlauf, das Radfahren wird von der Fahrradgruppe indessen noch positiver bewertet. Radfahren, wie es die Fahrradgruppe hauptsächlich praktiziert, fördert offensichtlich die Entwicklung positiver Einstellungen zu dieser Fortbewegungsart.

Abb. 7.7: Beurteilung des Radfahrens durch die Fahrrad- und die ÖPNV-Gruppe – mittlere Skalenwerte¹⁾



- 1) Der mittlere Skalenwert ist 3,00, Skalenwerte < 3,00, wenn die links stehende Alternative zutrifft, > 3,00, wenn die rechts stehende Alternative zutrifft.
- * Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind auf dem Niveau von $p < .05$ signifikant.
- ** Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind auf dem Niveau von $p < .01$ signifikant.

Bei der kognitiven Komponente der Einstellung zum Radfahren ergaben sich ebenfalls Unterschiede. Diejenigen, die oft Rad fahren, sind signifikant öfter der Meinung, dass das Fahrrad den Aktionsraum erweitert und individuelle Unabhängigkeit bietet, als die ÖPNV-Gruppe ($p < .01$). Inwieweit das Radfahren im eigenen Wohngebiet Spaß macht oder nicht, sehen die beiden Gruppen dagegen ähnlich, in beiden haben nur knapp die Hälfte den Eindruck, dass das der Fall ist.

Tabelle 7.11: Ansichten der Fahrrad- und der ÖPNV-Gruppe zum Radfahren, Prozentanteil an Zustimmungen

| Statement | Fahrradgruppe | ÖPNV-Gruppe | p |
|--------------------------------------------------|---------------|-------------|------|
| Das Fahrrad ermöglicht mir, überall hinzukommen. | 79,4 | 53,2 | ** |
| Das Fahrrad macht mich unabhängig. | 70,2 | 46,8 | ** |
| Es macht Spaß, im Wohngebiet Fahrrad zu fahren. | 49,8 | 46,2 | n.s. |

** $p < .01$; n.s. = nicht signifikant

Die Einstellungen der Jugendlichen zum Radfahren sind in allen sechs Gebieten positiv. In den beiden Mittelstädten Ahrensburg und Fürstenwalde finden die Jugendlichen häufiger, dass sie mit dem Fahrrad überall hinkommen, was jedoch angesichts der geringeren Ausdehnung der Stadt plausibel ist.

Die Kommentare zur Aussage, dass das Radfahren im Wohngebiet Spaß macht, waren in den sechs Gebieten bemerkenswert ähnlich. Sie scheinen eher die Einstellung zum Radfahren als die objektive Qualität des Wohngebietes zum Radfahren widerzuspiegeln.

In einer Faktorenanalyse wurden vier unipolare Dimensionen extrahiert, auf die sich die Einstellung zum Radfahren zurückführen lässt. Die Dimensionen sind in Tabelle 7.12 dargestellt.

Tabelle 7.12: Der Beurteilung des Radfahrens zu Grunde liegende Dimensionen: Ergebnisse der Faktorenanalyse¹⁾

| Merkmal ²⁾ | Faktor 1 | Faktor 2 | Faktor 3 | Faktor 4 |
|----------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| bequem – unbequem | 0,742 | | | |
| gemütlich – ungemütlich | 0,696 | | | |
| schnell – langsam | 0,642 | | | |
| schön – hässlich | 0,533 | | | |
| leicht – anstrengend | 0,531 | | | |
| gut – schlecht | 0,446 | | | |
| modern – altmodisch | 0,431 | | | |
| lustig – ernst | | 0,723 | | |
| freundlich – abweisend | | 0,655 | | |
| belebt – menschenleer | | 0,634 | | |
| abwechslungsreich – eintönig | | 0,568 | | |
| frisch – stinkend | | 0,527 | | |
| interessant – langweilig | 0,510 | 0,521 | | |
| aktiv – passiv | | 0,501 | | |
| stark – schwach | 0,430 | 0,451 | | |
| umweltfreundlich – umweltschädlich | | | 0,750 | |
| gesund – ungesund | | | 0,652 | |
| leise – laut | | | 0,615 | |
| sauber – dreckig | | | 0,592 | |
| Das Rad macht mich unabhängig. | | | | 0,795 |
| Das Rad ermöglicht mir, überall hinzukommen. | | | | 0,737 |
| zuverlässig – unzuverlässig | | | | 0,434 |

1) rotierte Komponentenmatrix, nur Faktorladungen > 0,4; die Items „vertraut – fremd“ und „Es macht Spaß, im Wohngebiet Fahrrad zu fahren“ konnten keinem Faktor zugeordnet werden.

2) Gemessen wurde auf 5-stufigen Skalen: 1 = linke Alternative trifft voll zu bzw. stimmt genau; 5 = rechte Alternative trifft voll zu bzw. stimmt gar nicht.

Insgesamt erklären die vier Faktoren 47,5 % der Gesamtvarianz. Die Einstellung hängt ab:

- vom körperlichen Wohlbefinden beim Radfahren, z. B. wie bequem und leicht man mit dem Fahrrad vorankommt (Faktor 1)
- von positiven Gefühlen, d.h. wie angenehm und zugleich anregend das Radfahren erlebt wird (Faktor 2)
- vom Bewusstsein, sich umweltschonend und gesund zu verhalten (Faktor 3)
- von der wahrgenommenen Effizienz des Fahrrads als einem Verkehrsmittel, mit dem man überall hinkommt (Faktor 4).

Der erste Faktor und der zweite Faktor polarisieren am stärksten, der dritte Faktor nur zwischen Deutschen und Nichtdeutschen, beim zweiten Faktor, der gefühlsmäßigen Ebene, zeigen sich keine Unterschiede. D. h. wie das Radfahren in Bezug auf das individuelle körperliche Wohlbefinden eingeschätzt wird, ist je nach Gruppenzugehörigkeit unterschiedlich. Gleiches gilt für die Transporteffizienz.

Tabelle 7.13: Faktormittelwerte nach Teilgruppen

| Gruppen | Faktorwerte | | | | | | | |
|----------------|-----------------------------------------|----|-----------------------|------|-------------------------------------|------|----------------------------------|----|
| | Faktor 1 (körperliches Wohlbefinden) | p | Faktor 2 (Gefühle) | p | Faktor 3 (Umwelt und Gesundheit) | p | Faktor 4 (Transporteffizienz) | p |
| Mädchen | ,098 | ** | -,025 | n.s. | -,004 | n.s. | ,055 | * |
| Jungen | -,116 | | ,030 | | -,008 | | -,064 | |
| Deutsche | ,047 | ** | -,007 | n.s. | -,035 | * | -,123 | ** |
| Nicht Deutsche | -,196 | | -,005 | | ,137 | | ,482 | |
| Fahrradgruppe | -,083 | ** | ,025 | n.s. | ,037 | n.s. | -,401 | ** |
| ÖPNV-Gruppe | ,103 | | -,019 | | -,029 | | ,259 | |

* Die Unterschiede sind auf dem Niveau von $p < .05$ signifikant.

** Die Unterschiede sind auf dem Niveau von $p < .01$ signifikant.

n.s. nicht signifikant

7.3.3 Subjektive Normen

Die subjektiven Normen im Sinne eines persönlichen Maßstabs wurden durch Kommentierung der Aussagen erfasst: „Das Normale ist für mich... das Zufußgehen

das Radfahren

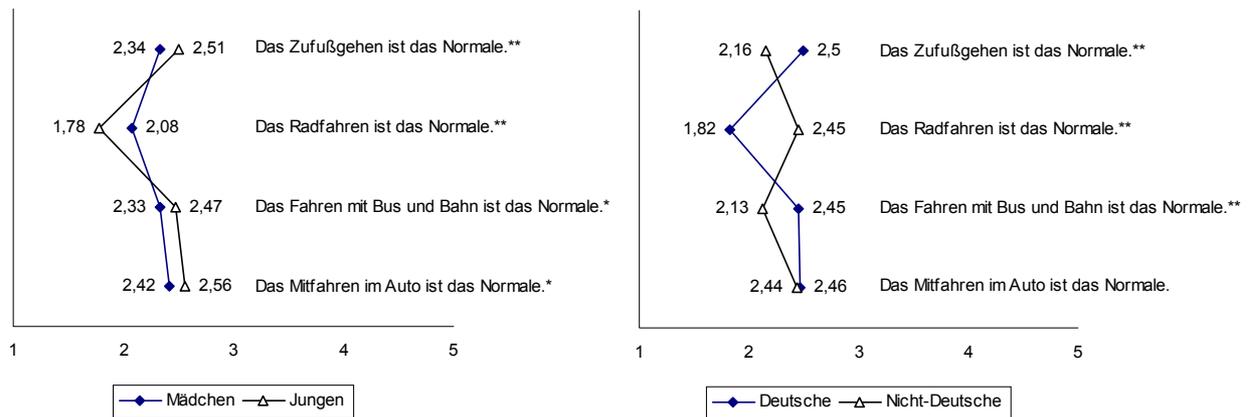
das Fahren mit Bus und Bahn

das Mitfahren im Auto.“

Die Aussagen sollten je nach dem individuellen Zutreffen auf einer Skala von 1 (=stimmt genau) und 5 (=stimmt gar nicht) eingestuft werden.

Insgesamt betrachtet ist das Radfahren für die meisten Jugendlichen die üblichste Fortbewegung: 74 % stimmten zu, dass das Radfahren für sie das Normale ist, 58 % meinen dies in Bezug auf die ÖPNV-Nutzung, 54 % finden das Mitfahren im Auto „normal“, 52 % geben dies im Hinblick auf das Zufußgehen an.

Abb. 7.8: Subjektive Mobilitätsnormen nach Geschlecht und Nationalität – mittlere Skalenwerte¹⁾



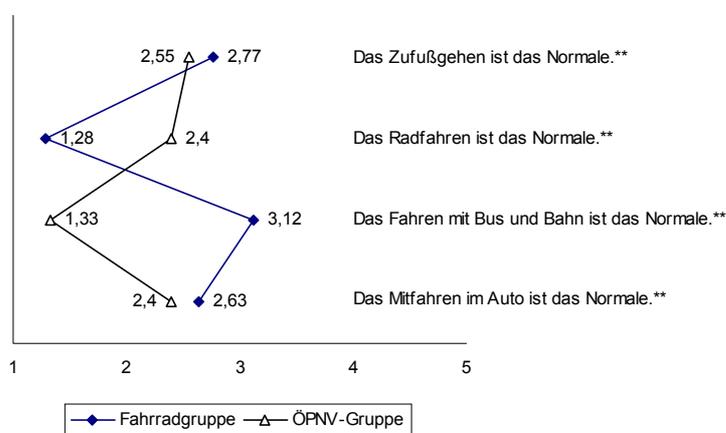
1) Der mittlere Skalenwert ist 3,00; 1 bedeutet: stimmt genau, 5 bedeutet: stimmt gar nicht

* Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind auf dem Niveau von $p < .05$ signifikant.

** Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind auf dem Niveau von $p < .01$ signifikant.

Wie schon bei den Aussagen zum häufigsten Verkehrsmittel treten auch im Hinblick auf die subjektiven Mobilitätsnormen Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen sowie deutschen und nicht-deutschen Jugendlichen in Erscheinung. Bei den Jungen und den Deutschen entspricht das Radfahren eher der subjektiven Norm als bei den Komplementärgruppen.

Abb. 7.9: Individuelle Mobilitätsnormen der Fahrrad- und der ÖPNV-Gruppe – mittlere Skalenwerte¹⁾



1) Der mittlere Skalenwert ist 3,00; 1 bedeutet: stimmt genau, 5 bedeutet: stimmt gar nicht

** Die Unterschiede zwischen der Fahrrad- und der ÖPNV-Gruppe sind auf dem Niveau von $p < .01$ signifikant.

Das jeweils am häufigsten genutzte Verkehrsmittel prägt die Normen, wie der Vergleich der Fahrrad- und der ÖPNV-Gruppe zeigt.

Anders als die Einstellungen zum Radfahren, die in allen Städten positiv sind, haben die Jugendlichen je nachdem, in welcher Stadt sie wohnen, unterschiedliche Mobilitätsnormen. In den Städten, in denen das Fahrrad das häufigste Verkehrsmittel der Jugendlichen ist, stellt das Radfahren auch die üblichste Fortbewegung dar.

Tabelle 7.14: Mobilitätsnormen in den Untersuchungsgebieten – mittlere Skalenwerte¹⁾

| Das Normale ist für mich das | Hamburg-Barmbek | Bremen-Neustadt | Kiel Ostufer | Mainz-Neustadt | Fürstenwalde | Ahrensburg |
|------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|------------|
| Zufußgehen | 2,20 | 2,18 | 2,51 | 2,25 | 2,35 | 3,06 |
| Radfahren | 2,27 | 1,96 | 2,02 | 2,26 | 1,57 | 1,49 |
| Fahren im ÖPNV | 2,14 | 2,36 | 2,09 | 1,68 | 3,06 | 3,15 |
| Mitfahren im Pkw | 2,64 | 2,81 | 2,37 | 2,25 | 2,44 | 2,52 |

1) Der mittlere Skalenwert ist 3,00; 1 bedeutet: stimmt genau, 5 bedeutet: stimmt gar nicht

Die subjektiven Normen stellen demnach ein direktes Spiegelbild der alltäglichen Verkehrsmittelnutzung dar. Dieser Zusammenhang ist so eng, dass er selbst auf der aggregierten Ebene der Stadt sichtbar bleibt.

Tabelle 7.15: Ergebnisse der Varianzanalyse mit den Normen als abhängige Variablen

| abhängige Variablen | Quelle der Variation | mittleres Quadrat | df | F | p |
|---------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|------|---------|-------|
| Das Normale ist für mich das Zufußgehen. | Gebiet | 6,784 | 5 | 6,374 | 0,00 |
| | Verkehrsmittelgruppe (VM) | 75,620 | 3 | 71,044 | 0,00 |
| | Gebiet x VM | 1,477 | 15 | 1,388 | 0,155 |
| | Fehler | 1,064 | 1276 | | |
| Das Normale ist für mich das Radfahren. | Gebiet | 3,126 | 5 | 3,752 | 0,002 |
| | Verkehrsmittelgruppe (VM) | 87,881 | 3 | 105,486 | 0,000 |
| | Gebiet x VM | 1,927 | 15 | 2,313 | 0,003 |
| | Fehler | 0,833 | 1274 | | |
| Das Normale ist für mich das Fahren mit dem ÖPNV. | Gebiet | 11,301 | 5 | 11,180 | 0,000 |
| | Verkehrsmittelgruppe (VM) | 163,930 | 3 | 162,174 | 0,000 |
| | Gebiet x VM | 5,916 | 15 | 5,853 | 0,000 |
| | Fehler | 1,011 | 1278 | | |
| Das Normale ist für mich das Mitfahren im Pkw. | Gebiet | 2,695 | 5 | 2,091 | 0,064 |
| | Verkehrsmittelgruppe (VM) | 28,547 | 3 | 22,143 | 0,000 |
| | Gebiet x VM | 0,822 | 15 | 0,638 | 0,845 |
| | Fehler | 1,289 | 1269 | | |

In den Mittelstädten ist Radfahren bei den Jugendlichen häufiger die Norm als in den Gebieten in den Großstädten. Umgekehrt verhält sich dies im Hinblick auf das Fahren mit öffentli

chen Verkehrsmitteln, was in den großen Städten häufiger eine übliche Fortbewegung ist als in den Mittelstädten. In Mainz-Neustadt entspricht es am häufigsten der subjektiven Norm. Das Mitfahren im Pkw ist für die Jugendlichen in den Gebieten in den großen Kernstädten seltener, das Zufußgehen dagegen häufiger die Norm als in den anderen vier Gebieten.

Tabelle 7.16: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Gebiete

| Das Normale ist für mich das Zufußgehen | | | |
|-----------------------------------------|---------------------------------|------|------|
| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
| | 1 | 2 | 3 |
| Bremen-Neustadt | 2,20 | | |
| Hamburg-Barmbek | 2,23 | | |
| Mainz-Neustadt | 2,26 | 2,26 | |
| Fürstenwalde | 2,33 | 2,33 | |
| Kiel Ostufer | | 2,57 | |
| Ahrensburg | | | 3,05 |

| Das Normale ist für mich das Radfahren | | |
|----------------------------------------|---------------------------------|------|
| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | |
| | 1 | 2 |
| Ahrensburg | 1,46 | |
| Fürstenwalde | 1,57 | |
| Bremen-Neustadt | | 1,95 |
| Kiel Ostufer | | 2,06 |
| Mainz-Neustadt | | 2,25 |
| Hamburg-Barmbek | | 2,25 |

| Das Normale ist für mich die ÖPNV-Nutzung | | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|------|
| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
| | 1 | 2 | 3 |
| Mainz-Neustadt | 1,70 | | |
| Kiel Ostufer | | 2,08 | |
| Hamburg-Barmbek | | 2,16 | |
| Bremen-Neustadt | | 2,38 | |
| Fürstenwalde | | | 3,10 |
| Ahrensburg | | | 3,19 |

| Das Normale ist für mich das Mitfahren im Pkw | | | |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|------|------|
| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
| | 1 | 2 | 3 |
| Mainz-Neustadt | 2,26 | | |
| Fürstenwalde | 2,40 | 2,40 | |
| Kiel Ostufer | 2,41 | 2,41 | |
| Ahrensburg | 2,55 | 2,55 | 2,55 |
| Hamburg-Barmbek | | 2,68 | 2,68 |
| Bremen-Neustadt | | | 2,83 |

Die in Tabelle 7.17 dargestellten homogenen Untergruppen mit dem häufigsten Verkehrsmittel als unabhängiger Variable verdeutlichen nochmals deren normgebenden Einfluss.

Tabelle 7.17: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Verkehrsmittelgruppen

| Das Normale ist für mich das Zufußgehen | | |
|-----------------------------------------|---------------------------------|------|
| Verkehrsmittelgruppe | Untergruppen für $\alpha = .05$ | |
| | 1 | 2 |
| Fußgängergruppe | 1,36 | |
| ÖPNV-Gruppe | | 2,55 |
| Pkw(Mitf.)-Gruppe | | 2,66 |
| Fahrradgruppe | | 2,77 |

| Das Normale ist für mich das Radfahren | | | |
|----------------------------------------|---------------------------------|------|------|
| Verkehrsmittelgruppe | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
| | 1 | 2 | 3 |
| Fahrradgruppe | 1,28 | | |
| Fußgängergruppe | | 2,32 | |
| ÖPNV-Gruppe | | 2,40 | 2,40 |
| Pkw(Mitf.)-Gruppe | | | 2,61 |

| Das Normale ist für mich die ÖPNV-Nutzung | | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------|------|------|
| Verkehrsmittelgruppe | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
| | 1 | 2 | 3 |
| ÖPNV-Gruppe | 1,33 | | |
| Pkw(Mitf.)-Gruppe | | 2,59 | |
| Fußgängergruppe | | 2,79 | |
| Fahrradgruppe | | | 3,12 |

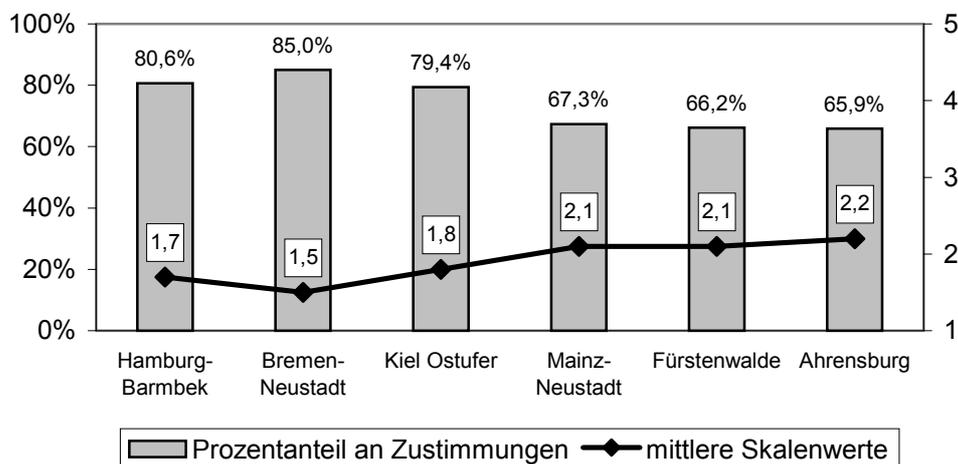
| Das Normale ist für mich das Mitfahren im Pkw | | | |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|------|------|
| Verkehrsmittelgruppe | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
| | 1 | 2 | 3 |
| Pkw(Mitf.)-Gruppe | 1,36 | | |
| ÖPNV-Gruppe | | 2,40 | |
| Fahrradgruppe | | 2,63 | 2,63 |
| Fußgängergruppe | | | 2,80 |

7.3.4 Wahrgenommene Verhaltenskontrolle

Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle wurde durch die Kommentierung der Aussage mittels einer fünfstufigen Skala (1 = stimmt genau, 5 = stimmt gar nicht) erfasst. Die Aussage lautete: „Ich habe es gut: Ich kann mir aussuchen, ob ich mit dem Fahrrad oder mit dem Bus oder der Bahn fahre oder ob ich zu Fuß gehe.“

Dass sie sich ihr Verkehrsmittel aussuchen können, meinten knapp drei Viertel der Jugendlichen (73 %), 16 % waren unentschieden, die übrigen 11 % gaben an, bei der Verkehrsmittelwahl keine Alternativen zu haben. Während sich die Mädchen gegenüber den Jungen eingeschränkter fühlen ($p < .05$), schätzen Deutsche und Nicht-Deutsche ihre Handlungsspielräume als ähnlich ein.

Abb. 7.10: Wahrgenommene Kontrolle im Hinblick auf die Verkehrsmittelwahl



Der subjektiv wahrgenommene Handlungsspielraum ist bei den Jugendlichen in den Mittelstädten kleiner als in den Großstädten. In Bremen-Neustadt fühlen sich die meisten Jugendlichen wahlfrei, in Ahrensburg die wenigsten. In kleineren Städten sehen die Jugendlichen also offensichtlich weniger Handlungsmöglichkeiten, zwischen denen sie wählen können.

Tabelle 7.18: Ergebnisse der Varianzanalyse mit dem wahrgenommenen Handlungsspielraum als abhängiger Variablen

| Quelle der Variation | mittleres Quadrat | df | F | p |
|---------------------------|-------------------|------|-------|-------|
| Gebiet | 4,811 | 5 | 3,570 | 0,003 |
| Verkehrsmittelgruppe (VM) | 1,204 | 4 | 0,894 | 0,467 |
| Gebiet x VM | 1,999 | 20 | 1,483 | 0,078 |
| Fehler | 1,348 | 1367 | | |

Tabelle 7.19: Homogene Untergruppen in Bezug auf die subjektive Wahlfreiheit nach Gebieten

| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
|-----------------|---------------------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Bremen-Neustadt | 1,52 | | |
| Hamburg-Barmbek | 1,69 | | |
| Kiel Ostufer | 1,78 | 1,78 | |
| Mainz-Neustadt | | 2,08 | 2,08 |
| Fürstenwalde | | 2,13 | 2,13 |
| Ahrensburg | | | 2,18 |

Von den Jugendlichen, die oft zu Fuß gehen, meinen 82 %, dass sie sich ihr Verkehrsmittel aussuchen können, von denen, die oft im Pkw mitfahren, nur 65 %. In der Fahrradgruppe finden 71 %, in der ÖPNV-Gruppe 72 % der Jugendlichen, dass sie Wahlmöglichkeiten haben. Die wahrgenommene Kontrolle ist in den beiden letztgenannten Gruppen sehr ähnlich, d.h. die größere räumliche und zeitliche Flexibilität des Fahrrads gegenüber den öffentlichen Verkehrsmitteln schlägt sich nicht in einem größeren subjektiven Handlungsspielraum nieder.

7.4 Wahrgenommene Umweltbedingungen

7.4.1 Bewertung der Fahrradfreundlichkeit des Umfelds

Die wahrgenommene Fahrradfreundlichkeit wurde mit drei Variablen erfasst, die mit fünf-stufigen Skalen gemessen wurden:

- Mein Wohngebiet ist zum Radfahren sehr günstig/sehr ungünstig.
- In meinem Wohngebiet macht es Spaß, Rad zu fahren (stimmt genau/stimmt gar nicht).
- In meinem Wohngebiet gibt es viele Radwege (stimmt genau/stimmt gar nicht).

Alle drei Variablen korrelieren hoch signifikant miteinander. Der Eindruck, dass es im Wohngebiet günstig ist, Rad zu fahren, korreliert höher mit dem Spaß beim Radfahren in diesem Gebiet als mit der Einschätzung der vorhandenen Radwege.

Tabelle 7.20: Korrelationen der Variablen zur Messung der Fahrradfreundlichkeit im Wohngebiet

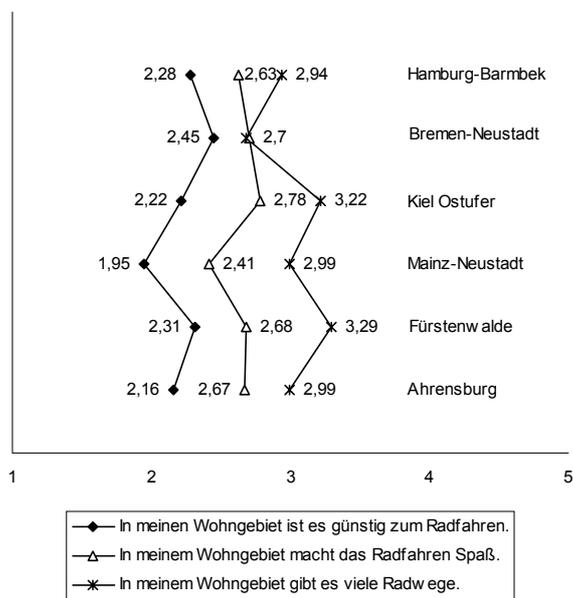
| | Das Wohngebiet ist günstig zum Radfahren. | Im Wohngebiet macht es Spaß, Rad zu fahren |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Im Wohngebiet macht es Spaß, Rad zu fahren | 0,420** | - |
| Im Wohngebiet gibt es viele Radwege. | 0,260** | 0,342** |

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Die aus den Skalenmittelwerten gewonnenen Profile verlaufen ähnlich, je nach inhaltlicher Aussage liegen sie im günstigeren oder ungünstigeren Bereich. Nur in Bremen-Neustadt wird der Aussage, dass es im Wohngebiet viele Radwege gibt, insgesamt am häufigsten und gleichzeitig genauso oft zugestimmt wie der Aussage, dass es im Wohngebiet Spaß macht, Fahrrad zu fahren.

Relativ am schlechtesten schneiden aus der Sicht der Jugendlichen die Gebiete Fürstenwalde und Kiel Ostufer ab. Bremen-Neustadt wird bis auf das Vorhandensein von Radwegen ebenfalls als weniger günstig bewertet. Die Gebietsvergleiche liefern indessen nur grobe Anhaltspunkte, da es sich um unterschiedliche Populationen handelt, die sich an ortsspezifischen Maßstäben orientieren.

Abb. 7.11: Durchschnittliche Skalenwerte zur Qualität der Wohngebiete



Die Urteile fallen umso kritischer aus, je konkreter der Sachverhalt ist. Während 65 % der Jugendlichen der Ansicht sind, dass in ihrem Wohnumfeld die Bedingungen zum Radfahren günstig sind, meinen nur 30 %, dass es dort viele Radwege gibt. Eine mögliche Erklärung ist, dass die in Befragungen zu beobachtenden Antworttendenzen (vgl. Bortz & Döring 1995, S. 215 ff.) unterschiedlich wirksam sind. Bei der globalen, nicht weiter spezifizierten Einschätzung, ob die Bedingungen günstig oder ungünstig sind, sind Antworttendenzen wahrscheinlicher als bei der Beurteilung eines konkreten Sachverhalts wie z. B. den im Wohngebiet vorhandenen Radwegen.

Signifikante Unterschiede zwischen den Verkehrsmittelgruppen gibt es nur im Hinblick auf die subjektiven Einschätzungen der Fahrradfreundlichkeit und der gefühlsmäßigen Bewertung, nicht jedoch bei der Beurteilung der Radverkehrsinfrastruktur (vgl. Tabelle 7.21). Dies ist ein deutlicher Hinweis auf unterschiedliche Einstellungen zum Radfahren.

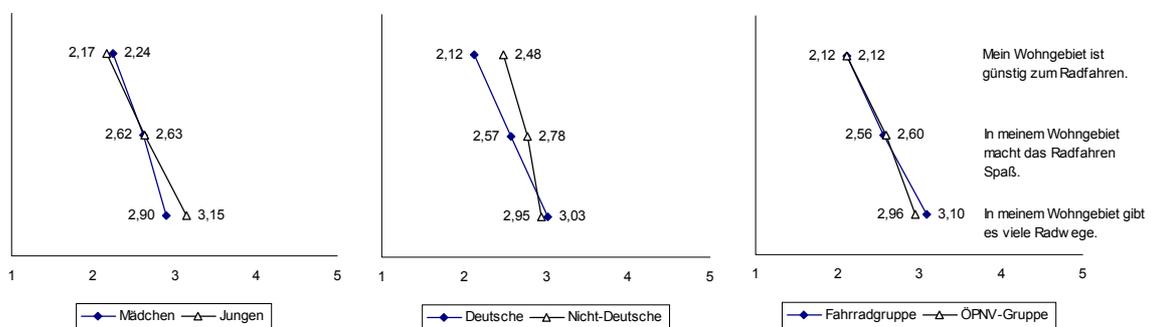
Die varianzanalytische Auswertung ergab nicht in allen Fällen signifikante Gebietsunterschiede. Nur bei der allgemeinen Beurteilung der Fahrradfreundlichkeit (In meinem Wohngebiet ist es günstig zum Radfahren) waren Gebietsunterschiede nachweisbar. Die Jugendlichen in Mainz-Neustadt bejahen im Vergleich zu denjenigen in anderen Gebieten am häufigsten, dass ihr Wohngebiet günstig zum Radfahren ist und dass es dort Spaß macht, Rad zu fahren. In Bremen-Neustadt trifft das Gegenteil zu.

Tabelle 7.21: Ergebnis der Varianzanalysen zu Aussagen zum Wohngebiet als abhängigen Variablen

| abhängige Variablen | Quelle der Variation | mittleres Quadrat | df | F | p |
|------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|------|-------|-------|
| Mein Wohngebiet ist günstig/ungünstig zum Radfahren. | Gebiet | 3,952 | 5 | 2,551 | 0,026 |
| | Verkehrsmittelgruppe (VM) | 7,415 | 4 | 4,788 | 0,001 |
| | Gebiet x VM | 1,731 | 20 | 1,118 | 0,323 |
| | Fehler | 1,549 | 1370 | | |
| In meinem Wohngebiet macht das Radfahren Spaß. | Gebiet | 2,430 | 5 | 1,654 | 0,143 |
| | Verkehrsmittelgruppe (VM) | 8,020 | 4 | 5,459 | 0,000 |
| | Gebiet x VM | 1,830 | 20 | 1,246 | 0,207 |
| | Fehler | 1,469 | 1370 | | |
| In meinem Wohngebiet gibt es viele Radwege. | Gebiet | 3,089 | 5 | 1,839 | 0,102 |
| | Verkehrsmittelgruppe (VM) | 1,654 | 4 | 0,985 | 0,415 |
| | Gebiet x VM | 1,061 | 20 | 0,632 | 0,892 |
| | Fehler | 1,680 | 1368 | | |

In keinem Fall waren Wechselwirkungen festzustellen, d. h. die Unterschiede zwischen den Gebieten bezüglich der Einschätzung ihrer Fahrradfreundlichkeit sind unabhängig von der alltäglichen Verkehrsmittelnutzung. Auch zwischen der Fahrrad- und der ÖPNV-Gruppe ließen sich keine Unterschiede feststellen.

Abb. 7.12: Durchschnittliche Einstufungen zur Qualität des Wohngebietes



Unterschiede fanden sich jedoch bei einer differenzierten Betrachtung von Geschlechtszugehörigkeit und Nationalität: Jungen finden signifikant seltener als Mädchen, dass es in ihrem Wohngebiet viele Radwege gibt ($p < .01$). Die ausländischen Jugendlichen schätzen ihr Wohngebiet als ungünstiger zum Radfahren ein und empfinden beim Radfahren dort auch signifikant weniger Spaß.

7.4.2 Problemorte für Radfahrende aus der Sicht der Jugendlichen

Abgesehen von konkret benannten Orten, Ortsteilen und Straßen¹ macht das Radfahren den Jugendlichen vor allem Spaß im Grünen. Daneben werden Gebiete bevorzugt, die hinsichtlich ihrer Topographie ein schnelles Fahren ermöglichen, die freie Flächen mit viel Platz bieten und die eine abwechslungsreiche Umgebung aufweisen. Keinen Spaß macht das Radfahren den Jugendlichen dagegen in Gebieten, die wegen eines hohen Verkehrsaufkommens als zu wenig verkehrssicher erlebt oder als nicht funktional wahrgenommen werden.

Weniger einheitlich sind die Meinungen darüber, inwieweit das Radfahren in der Stadt im Gegensatz zur Natur günstig oder ungünstig ist. Offensichtlich ist jedoch, dass die meisten Jugendlichen Wege in der Natur bzw. im Grünen bevorzugen.

Tabelle 7.22: Situationen, in denen das Radfahren Spaß bzw. keinen Spaß macht (Mehrfachnennungen)¹⁾

| Genannte Orte | Radfahren macht Spaß | Radfahren macht keinen Spaß |
|----------------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Konkrete geographische Angabe | 54,7 | 37,7 |
| im Grünen | 26,6 | - |
| Schnelles Fahren möglich | 10,5 | - |
| Freie/große/offene Flächen, viel Platz | 9,7 | - |
| Schöne abwechslungsreiche Umgebung | 8,9 | - |
| Funktionale Nützlichkeit für Radfahrer | 8,6 | - |
| Verkehrssicherheit | 8,4 | - |
| Geschicklichkeit, Fitness erforderlich | 5,2 | - |
| Wald, Waldwege | 4,8 | 0,6 |
| Bei mir in der Umgebung, mein Viertel | 4,4 | 1,8 |
| Auf dem Feld, Feldweg | 3,8 | 0,2 |
| Parks | 3,0 | 0,2 |
| Stadt (im Gegensatz zur Natur) | 3,0 | 6,8 |
| Behinderungen | - | 3,6 |
| Auf/an der Straße, Kreuzung | - | 4,5 |
| Schmutzige, stinkige, laute Umgebung | - | 5,9 |
| Crowding | - | 9,0 |
| Topographie | - | 9,1 |
| Fehlende Funktionalität | - | 19,5 |
| Zu starker Verkehr, zu wenig sicher | - | 30,2 |

1) Nur Nennungen von mindestens 3 % der Befragten in einer Gruppe

¹ vgl. die Berichte über die Ergebnisse der Befragungen in den Schulen in den sechs Gebieten.

Nach Problemen beim Radfahren befragt, benennen die Jugendlichen häufig kaputte und fehlende Radwege sowie eine nicht ausreichende Verkehrssicherheit.

Tabelle 7.23: Probleme beim Radfahren (Mehrfachnennungen)¹

| Probleme | in Prozent der Befragten |
|-----------------------------------------|--------------------------|
| Kaputte Radwege | 21,4 |
| Fehlende Radwege | 19,5 |
| Mangelnde Verkehrssicherheit | 14,8 |
| Zu viel Verkehr | 5,8 |
| Radwege zu schmal | 5,0 |
| Kopfsteinpflaster | 4,5 |
| Fußgänger benutzen Radweg | 3,9 |
| Zu viel Dreck, Hundekot | 3,6 |
| Bergig, steil | 3,3 |
| Behinderungen (z. B. durch Bauarbeiten) | 3,3 |
| Autofahrer missachten Verkehrsregeln | 3,1 |
| Zu viele parkende Autos | 3,1 |

1) Nur Nennungen von mehr als 3 % der Befragten in einer Gruppe

Der Gebietsvergleich zeigt, dass die Probleme, mit denen Radfahrende konfrontiert sind, sich überall gleichen. Die Häufigkeiten, mit der bestimmte Probleme genannt werden, unterscheiden sich jedoch (vgl. Abb. 7.13).

Abb. 7.13: Die häufigsten Probleme beim Radfahren in den einzelnen Gebieten



Die konkreten Problemorte, die in den einzelnen Städte jeweils mehrere Befragte aufzeigen, liefern Hinweise auf unattraktive oder als unsicher erlebte Verkehrsanlagen. Als Problemorte benennen die Jugendlichen vor allem Vorbehaltsstraßen (zulässige Kfz-Geschwindigkeit 50 km/h), an denen es keine getrennten Radwege gibt, an denen Rad fahrende Personen die Fahrbahn im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr nutzen und die Verkehrsstärken bis über 30 000 Kfz/Tag reichen.

Die Jugendlichen weisen weiterhin auf eine geringe Breite von Radverkehrsanlagen hin. Dabei beziehen sie sich örtlich auf gemeinsame Geh- und Radwege bzw. auf freigegebene Gehwege. In einigen Fällen ist die nutzbare Breite zudem durch parkende Kfz eingeengt. Radverkehrsanlagen mit Belagmängeln gehören ebenfalls zu den von den Jugendlichen geäußerten Problemorten.

7.4.3 Die wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern

Der Pkw ist aus der Sicht der Jugendlichen das häufigste Verkehrsmittel der Eltern. Die Konstellation, dass beide Eltern häufig den Pkw nutzen, tritt am häufigsten auf. Sehr selten sehen die Jugendlichen dagegen beide Eltern Rad fahren. Insbesondere der Vater wird als Pkw-Nutzer wahrgenommen. Das Bild von der Mutter ist „multimodaler“. In den Augen der Jugendlichen nutzt sie ebenfalls häufig den Pkw, aber lange nicht so oft wie der Vater, des Weiteren fährt sie oft Rad.

Tabelle 7.24: Wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern in Prozent der Gesamtsumme

| häufigstes Verkehrsmittel der Mutter | häufigstes Verkehrsmittel des Vaters | | | | | | insgesamt |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------|----------------|-------------|------|-----------------|-----------|
| | zu Fuß | Fahrrad | Pkw (selbstf.) | Pkw (mitf.) | ÖPNV | unterschiedlich | |
| zu Fuß | 2,0 | 1,9 | 8,4 | - | 1,0 | 0,3 | 13,6 |
| Fahrrad | 1,1 | 2,8 | 10,7 | 0,2 | 0,7 | 0,5 | 15,9 |
| Pkw (selbstf.) | 0,8 | 3,8 | 36,8 | 0,9 | 2,7 | 1,4 | 46,3 |
| Pkw (mitf.) | - | 0,2 | 3,6 | 0,2 | - | 0,1 | 4,1 |
| ÖPNV | 0,8 | 0,7 | 6,3 | - | 1,7 | 0,2 | 9,7 |
| unterschiedlich | 0,2 | 0,3 | 4,8 | 0,1 | 0,1 | 5,1 | 10,5 |
| insgesamt | 4,8 | 9,7 | 70,4 | 1,4 | 6,1 | 7,6 | 100,0 |

Nur relativ wenige Jugendliche haben den Eindruck, dass ihre Eltern den ÖPNV nutzen. Lässt man die Gruppe der Eltern, bei denen nach Ansicht der Jugendlichen kein Verkehrsmittel eindeutig den Vorrang hat, einmal außer Acht, dann ergibt sich, dass in rund 43 % der Familien beide Eltern in erster Linie den Pkw nutzen, in weiteren 43 % nutzt ein Elternteil häufig

den Pkw, und nur in rund 15 % der Familien ist der Pkw bei keinem Elternteil häufigstes Verkehrsmittel.

Bremen-Neustadt hebt sich gegenüber allen anderen Gebieten dadurch hervor, dass die Eltern nach Ansicht der Jugendlichen hier überdurchschnittlich oft mit dem Fahrrad und weit unterdurchschnittlich oft mit dem Pkw unterwegs sind. Das Gegenteil trifft für Ahrensburg zu.

Tabelle 7.25: Häufigstes Verkehrsmittel der Eltern in den Gebieten in Prozent

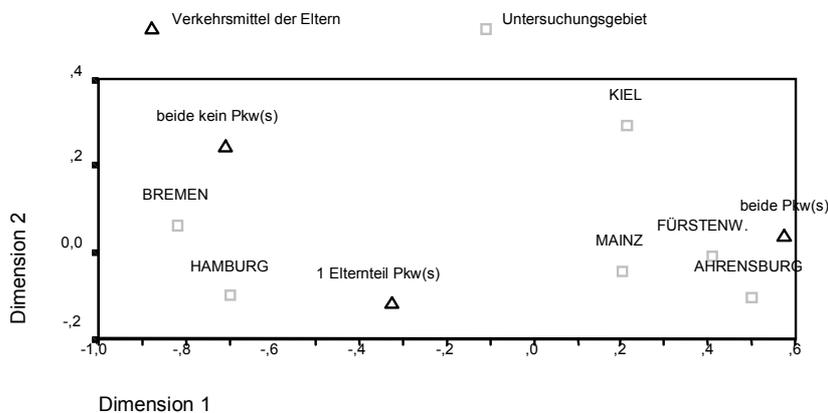
| häufigste Verkehrsmittel der Eltern ¹⁾ | Hamburg-Barmbek | Bremen-Neustadt | Kiel Ostufer | Mainz-Neustadt | Fürstenwalde | Ahrensburg | insgesamt |
|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|-------------|-------------|
| Pkw/Pkw | 25,4 | 22,7 | 48,2 | 47,4 | 52,5 | 54,5 | 42,6 |
| Pkw/kein Pkw | 53,1 | 54,0 | 38,3 | 40,2 | 37,2 | 36,4 | 42,8 |
| <i>darunter Pkw/Rad</i> | <i>13,6</i> | <i>20,9</i> | <i>13,5</i> | <i>9,8</i> | <i>25,1</i> | <i>19,7</i> | <i>16,7</i> |
| kein Pkw/kein Pkw | 21,5 | 23,3 | 13,5 | 12,4 | 10,3 | 9,1 | 14,6 |
| <i>darunter kein Pkw/Rad</i> | <i>9,7</i> | <i>15,2</i> | <i>3,5</i> | <i>6,0</i> | <i>9,3</i> | <i>7,0</i> | <i>8,4</i> |
| insgesamt | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| <i>darunter .../Rad</i> | <i>23,3</i> | <i>36,2</i> | <i>16,5</i> | <i>15,8</i> | <i>34,4</i> | <i>26,7</i> | <i>25,1</i> |

1) „Pkw“ bedeutet hier immer der selbstgefahrenere Pkw

In den Mittelstädten und den Gebieten in den kleineren Kernstädten ist der Pkw bei den Eltern aus der Sicht der Jugendlichen sehr viel öfter häufigstes Verkehrsmittel als in den Gebieten in den großen Kernstädten, das Fahrrad spielt vor allem in Mainz-Neustadt und Kiel Ostufer nur eine untergeordnete Rolle. Am häufigsten nutzen die Eltern aus der Sicht der Jugendlichen in den Gebieten das Fahrrad, in denen dies auch die Jugendlichen tun.

Eine Korrespondenzanalyse (vgl. Blasius 2001) bestätigte den Zusammenhang zwischen der Verkehrsmittelnutzung der Eltern und der Stadtgröße. In den Gebieten der beiden großen Kernstädte ist der selbst gefahrene Pkw für beide Elternteile seltener das häufigste Verkehrsmittel als dies insbesondere in den beiden Mittelstädten Ahrensburg und Fürstenwalde der Fall ist (vgl. Abb. 7.14). Das Ergebnis lautet: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen Gebiet und Pkw-Nutzung der Eltern.

Abb. 7.14: Ergebnisse der Korrespondenzanalyse



beide kein Pkw(s) = für beide Elternteile ist der selbst gefahrene Pkw nicht das häufigste Verkehrsmittel
 1 Elternteil Pkw(s) = für ein Elternteil ist der selbst gefahrene Pkw das häufigste Verkehrsmittel
 beide Pkw(s) = für beide Elternteile ist der selbst gefahrene Pkw das häufigste Verkehrsmittel

| Chi ² | df | p |
|------------------|----|------|
| 75,7 | 10 | <.01 |

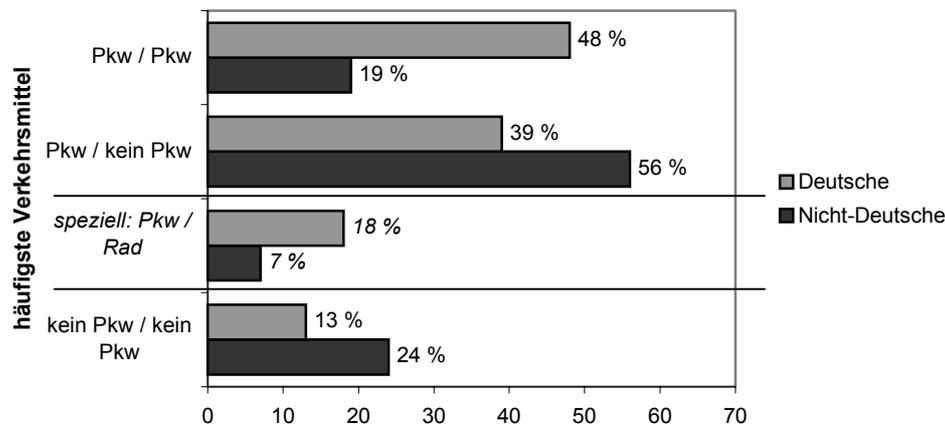
Charakterisiert man die Gebiete danach, wie oft die Eltern aus der Sicht der Jugendlichen den Pkw und das Fahrrad nutzen, dann ergibt sich:

- Bremen-Neustadt zeichnet sich dadurch aus, dass die Eltern relativ selten den Pkw und relativ oft das Fahrrad nutzen.
- Charakteristisch für Fürstenwalde ist, dass sowohl der Pkw als auch das Fahrrad häufige Verkehrsmittel sind.
- In Kiel Ostufer und Mainz-Neustadt wird der Pkw relativ oft und das Fahrrad relativ selten genutzt.

In dem Maße, in dem die Verkehrsmittelnutzung der Eltern einen Einfluss auf die Zukunftsvorstellungen der Jugendlichen hat, müsste sich dieser Unterschied vor allem im Vergleich zu Bremen-Neustadt ausdrücken. Es müsste das Gebiet mit dem geringsten Anteil an auto- und dem größten Anteil an radorientierten Jugendlichen sein (vgl. dazu Kapitel 7.6.1).

Aufschlussreich ist die Differenzierung nach Nationalität. Hierbei tritt zu Tage, dass die Jugendlichen je nach Nationalität in einem kulturell unterschiedlichen Mobilitätsmilieu aufwachsen.

Abb. 7.15: Wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern bei den deutschen und ausländischen Jugendlichen



Die wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern in den deutschen und ausländischen Familien unterscheidet sich erheblich: Dass ausländische Eltern beide oft den Pkw nutzen, kommt relativ selten vor, dass ein Elternteil oft im Pkw unterwegs ist, jedoch vergleichsweise häufig. Dies hängt mit dem ausgeprägten Geschlechtsunterschied bei den ausländischen Familien zusammen: die ausländischen Männer nutzen den Pkw ähnlich häufig wie die deutschen Männer, die Frauen deutlich seltener als die deutschen. Bei den ausländischen Vätern ist der Pkw in rund 70 % der Fälle ähnlich oft wie bei den deutschen Vätern häufigstes Verkehrsmittel

Ganz im Unterschied dazu spielt das Fahrrad bei den ausländischen Eltern nur eine sehr geringe Rolle, stattdessen ist der Eindruck, dass sie häufiger zu Fuß gehen oder öfter den ÖPNV nutzen. Dies trifft vor allem auf die ausländischen Mütter zu..

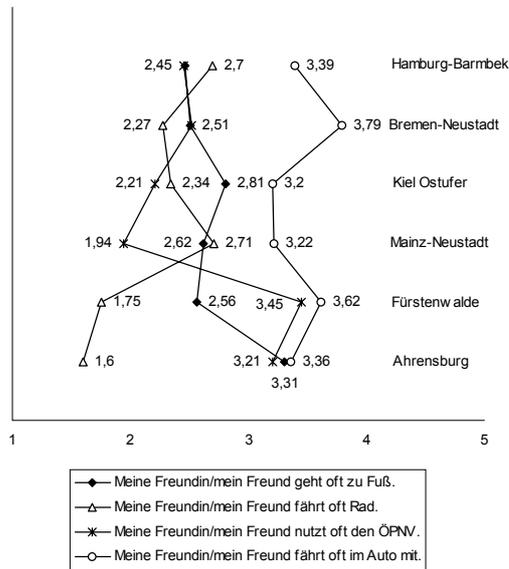
7.4.4 Die Gleichaltrigen

Die Gleichaltrigen (peer group) sind neben den Eltern weitere wichtige Bezugspersonen. Dies gilt vor allem für die Freundin/den Freund. Um den Einfluss der peer group zu erfassen, sollten die Jugendlichen im Fragebogen Aussagen zur Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freunds kommentieren.

Der Aussage, dass die Freundin/der Freund oft Rad fährt, wurde insgesamt besonders häufig zugestimmt, am häufigsten in den beiden Mittelstädten, am seltensten in Hamburg-Barmbek und Mainz-Neustadt. Umgekehrt verhält es sich bei der ÖPNV-Nutzung der Freundin/des Freundes, hier meinten die Jugendlichen aus den Mittelstädten am seltensten, dass die Freundin/der Freund damit oft unterwegs ist. In diesen Einschätzungen spiegelt sich die jeweilige Bedeutung des Fahrrads und des ÖPNV als Verkehrsmittel der Jugendlichen in den Gebieten direkt wider.

In allen Gebieten meinen nur wenige Jugendliche, dass die Freundin/der Freund oft im Auto mitfährt. Am seltensten wurde diese Meinung in Bremen-Neustadt geäußert, am häufigsten in Mainz-Neustadt und Kiel Ostufer.

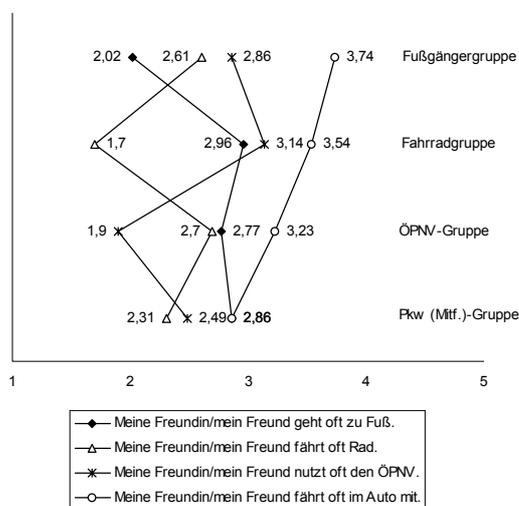
Abb. 7.16: Wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freundes in den Untersuchungsgebieten – mittlere Skalenwerte¹⁾



1) Ein Skalenwert von 1 bedeutet: die Aussage trifft voll zu, von 5: trifft gar nicht zu

Betrachtet man die Aussagen hinsichtlich der Verkehrsmittelgruppen, dann wird deutlich, dass das individuell häufigste Verkehrsmittel meistens auch das häufigste Verkehrsmittel der Freundin/des Freundes ist.

Abb. 7.17: Wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freundes nach Verkehrsmittelgruppen – mittlere Skalenwerte¹⁾



1) Ein Skalenwert von 1 bedeutet: die Aussage trifft voll zu, von 5: trifft gar nicht zu

Die varianzanalytische Überprüfung bestätigte die Signifikanz der Unterschiede sowohl zwischen den Gebieten als auch zwischen den Verkehrsmittelgruppen. Nur bei denjenigen Jugendlichen, die häufig im Pkw transportiert werden, ergaben sich keine signifikanten Gebietsunterschiede. Wie oft Jugendliche im Pkw zu ihren Zielorten gefahren werden, hängt folglich nicht davon ab, ob sie in einer größeren oder kleineren Stadt wohnen.

Tabelle 7.26: Ergebnis der Varianzanalysen mit den Aussagen zur Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freundes als abhängigen Variablen

| abhängige Variablen | Quelle der Variation | mittleres Quadrat | df | F | p |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|------|--------|-------|
| Meine Freundin/mein Freund geht oft zu Fuß. | Gebiet | 5,506 | 5 | 3,744 | 0,002 |
| | Verkehrsmittelgruppe (VM) | 27,271 | 3 | 18,544 | 0,000 |
| | Gebiet x VM | 2,922 | 15 | 1,987 | 0,013 |
| | Fehler | 1,471 | 1222 | | |
| Meine Freundin/mein Freund fährt oft mit dem Fahrrad. | Gebiet | 15,964 | 5 | 11,075 | 0,000 |
| | Verkehrsmittelgruppe (VM) | 37,724 | 3 | 26,171 | 0,000 |
| | Gebiet x VM | 2,337 | 15 | 1,621 | 0,062 |
| | Fehler | 1,441 | 1251 | | |
| Meine Freundin/mein Freund fährt oft mit dem ÖPNV. | Gebiet | 16,706 | 5 | 10,807 | 0,000 |
| | Verkehrsmittelgruppe (VM) | 55,810 | 3 | 36,102 | 0,000 |
| | Gebiet x VM | 4,003 | 15 | 2,590 | 0,001 |
| | Fehler | 1,546 | 1239 | | |
| Meine Freundin/mein Freund fährt oft im Auto mit. | Gebiet | 1,652 | 5 | 1,042 | 0,391 |
| | Verkehrsmittelgruppe (VM) | 14,792 | 3 | 9,329 | 0,000 |
| | Gebiet x VM | 2,200 | 15 | 1,387 | 0,145 |
| | Fehler | 1,586 | 1219 | | |

Tabelle 7.27: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freundes nach Gebieten

| Meine Freundin/mein Freund geht oft zu Fuß. | | |
|---------------------------------------------|---------------------------------|------|
| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | |
| | 1 | 2 |
| Hamburg-Barmbek | 2,47 | |
| Bremen-Neustadt | 2,49 | |
| Fürstenwalde | 2,58 | |
| Mainz-Neustadt | 2,63 | |
| Kiel Ostufer | 2,83 | |
| Ahrensburg | | 3,30 |

| Meine Freundin/mein Freund fährt oft mit dem Fahrrad. | | | |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|
| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
| | 1 | 2 | 3 |
| Ahrensburg | 1,59 | | |
| Fürstenwalde | 1,76 | | |
| Bremen-Neustadt | | 2,27 | |
| Kiel Ostufer | | 2,34 | 2,34 |
| Mainz-Neustadt | | | 2,70 |
| Hamburg-Barmbek | | | 2,71 |

| Meine Freundin/mein Freund fährt oft mit dem ÖPNV. | | | |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|
| Gebiet | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
| | 1 | 2 | 3 |
| Mainz-Neustadt | 1,96 | | |
| Kiel Ostufer | 2,21 | 2,21 | |
| Hamburg-Barmbek | | 2,47 | |
| Bremen-Neustadt | | 2,53 | |
| Ahrensburg | | | 3,23 |
| Fürstenwalde | | | 3,44 |

Tabelle 7.28: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freundes nach Verkehrsmittelgruppen

| Meine Freundin/mein Freund geht oft zu Fuß. | | |
|---------------------------------------------|---------------------------------|------|
| Verkehrsmittelgruppe | Untergruppen für $\alpha = .05$ | |
| | 1 | 2 |
| Fußgängergruppe | 2,02 | |
| ÖPNV-Gruppe | | 2,77 |
| Pkw(Mitf.)-Gruppe | | 2,86 |
| Fahrradgruppe | | 2,96 |

| Meine Freundin/mein Freund fährt oft mit dem Fahrrad. | | | |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|
| Verkehrsmittelgruppe | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
| | 1 | 2 | 3 |
| Fahrradgruppe | 1,70 | | |
| Pkw(Mitf.)-Gruppe | | 2,31 | |
| Fußgängergruppe | | 2,61 | 2,61 |
| ÖPNV-Gruppe | | | 2,70 |

| Meine Freundin/mein Freund fährt oft mit dem ÖPNV. | | | |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|
| Verkehrsmittelgruppe | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
| | 1 | 2 | 3 |
| ÖPNV-Gruppe | 1,90 | | |
| Pkw(Mitf.)-Gruppe | | 2,49 | |
| Fußgängergruppe | | | 2,86 |
| Fahrradgruppe | | | 3,14 |

| Meine Freundin/mein Freund fährt oft im Auto mit. | | | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|
| Verkehrsmittelgruppe | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
| | 1 | 2 | 3 |
| Pkw(Mitf.)-Gruppe | 2,86 | | |
| ÖPNV-Gruppe | | 3,23 | |
| Fahrradgruppe | | 3,54 | 3,54 |
| Fußgängergruppe | | | 3,74 |

Eine Fahrradnutzung der Freundin/des Freundes wird vor allem in den Gebieten angegeben, in denen von den Jugendlichen viel Fahrrad gefahren wird, Gleiches gilt entsprechend für die ÖPNV-Nutzung in den Städten, in denen der ÖPNV als Hauptverkehrsmittel der Jugendlichen den größten Stellenwert hat (vgl. Abb. 7.27).

Die Betrachtung der Verkehrsmittelgruppen belegt die enge Wechselwirkung zwischen dem eigenen Hauptverkehrsmittel und dem der Freundin bzw. des Freundes (vgl. Abb. 7.28). Hier kommt der Einfluss der sozial-gesellschaftlichen Umwelt in mehrfacher Hinsicht zum Ausdruck: Das städtische Umfeld ist mit einer mehr oder weniger häufigen Fahrradnutzung verbunden, wie die Gebietsunterschiede zeigen. Vor diesem Hintergrund verhalten sich die Jugendlichen ähnlich. Darüber hinaus ist eine Freundschaft umso wahrscheinlicher, je ähnlicher sich die betreffenden Jugendlichen sind. Beispielsweise wird ein Jugendlicher, der viel Rad fährt, eher mit einem Jugendlichen befreundet sein, der ebenfalls viel Rad fährt als einem, der das nur selten macht (vgl. Argyle 1992). Auf diese Weise wird das Mobilitätsverhalten der Jugendlichen wechselseitig verstärkt.

Diese Wechselwirkung zeigt sich auch in Form der Zusammenhänge zwischen den individuellen Mobilitätsnormen und der wahrgenommenen Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freundes: Die Korrelationskoeffizienten sind am höchsten, wenn das Verkehrsmittel der Anderen der eigenen Mobilitätsnorm entspricht.

Tabelle 7.29: Korrelationen zwischen der subjektiven Mobilitätsnorm und der Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freundes

| Das Normale ist für mich das ... | Häufigstes Verkehrsmittel der Freundin/des Freundes | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|----------|-------------|
| | zu Fuß | Fahrrad | ÖPNV | Pkw (Mitf.) |
| Zufußgehen | 0,345** | -0,085* | 0,065* | -0,068* |
| Radfahren | -0,64* | 0,372* | -0,152** | -0,051 |
| ÖPNV-Fahren | 0,046 | -0,159** | 0,428** | 0,136** |
| Mitfahren im Pkw | 0,007 | -0,014 | 0,084** | 0,266** |

* $p < .05$; ** $p < .01$

7.4.5 Unterschiede zwischen den Schulen

Die Hypothese ist, dass die Verkehrsmittelnutzung in der Summe Norm bildend wirkt und das Mobilitätsklima in der Schule prägt. Von der schulischen Umwelt gehen damit weitere soziale Einflüsse aus, die sich nicht nur auf das Mobilitätsverhalten und die gegenwärtigen Einstellungen und Normen, sondern auch auf die Zukunftsvorstellungen auswirken. Diese Hypothese wurde durch den Vergleich der Schulen überprüft.

Die Verkehrsmittelnutzung ist je nach Schule unterschiedlich. In Schulen mit großem Einzugsgebiet ist meistens der ÖPNV das häufigste Verkehrsmittel, oder der ÖPNV wird häufiger genutzt als im Gebiet üblich. Dies ist aus Tabelle 7.30 ersichtlich.

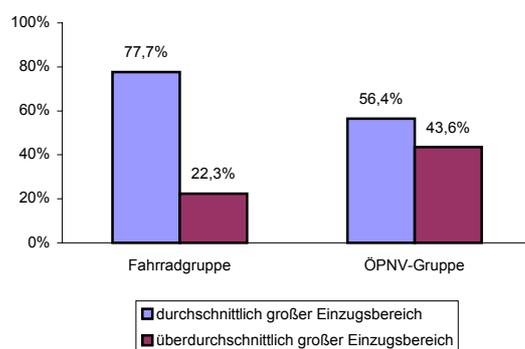
Tabelle 7.30: Prozentanteil der Fahrrad- und der ÖPNV-Gruppe und Rad- und ÖPNV-Normen in den beteiligten Schulen

| Name der Schule | Schultyp | Einzugsbereich ¹⁾ | % Fahrradgruppe | Rad fahren ist Norm | % ÖPNV-Gruppe | ÖPNV-Nutzung ist Norm |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------|---------------------|---------------|-----------------------|
| Hamburg-Barmbek | | | | | | |
| Gesamtschule Winterhude | Gesamtschule | | 22,9 | 2,19 | 41,9 | 2,14 |
| Gymnasium Lerchenfeld | Gymnasium | | 26,2 | 2,47 | 32,8 | 2,37 |
| Emil-Krause-Gymnasium | Gymnasium | + | 2,9 | 2,44 | 65,6 | 1,82 |
| Gymnasium Uhlenhorst-Barmb. | Gymnasium | | 56,8 | 1,86 | 24,3 | 2,46 |
| GHR am Winterhuder Weg | Gesamtschule | | 14,3 | 2,32 | 60,0 | 1,76 |
| Bremen-Neustadt | | | | | | |
| Schulzentrum an der Gottfried-Menken-Straße | Gesamtschule | | 28,8 | 2,06 | 36,2 | 2,21 |
| Schulzentrum am Leibnizplatz (Integrierte Stadtteilschule) | Gesamtschule | | 55,8 | 1,58 | 8,0 | 2,82 |
| Schulzentrum an der Kornstraße | Gesamtschule | | 41,8 | 2,12 | 26,6 | 2,23 |
| Mainz-Neustadt | | | | | | |
| Rabanus-Maurus-Gymnasium | Gymnasium | + | 15,1 | 2,08 | 66,1 | 1,46 |
| Frauenlobgymnasium | Gymnasium | + | 8,9 | 2,06 | 64,0 | 1,51 |
| Hauptschule Schillerschule | Hauptschule | | 4,9 | 2,68 | 40,5 | 2,15 |
| Anne-Frank-Realschule | Realschule | | 13,8 | 2,48 | 59,0 | 1,92 |
| Kiel Ostufer | | | | | | |
| Theodor-Storm-Hauptschule | Hauptschule | | 15,0 | 2,34 | 61,1 | 1,95 |
| Gymnasium Wellingdorf | Gymnasium | | 32,7 | 1,83 | 42,6 | 1,98 |
| Hans-Geiger-Gymnasium | Gymnasium | + | 36,9 | 2,08 | 38,3 | 2,34 |
| Gustav-Friedrich-Meyer-Realschule | Realschule | | 33,3 | 1,72 | 13,3 | 1,78 |
| Fürstenwalde | | | | | | |
| Gesamtschule Süd | Gesamtschule | | 81,3 | 1,32 | 0,0 | 3,37 |
| Gesamtschule Nord | Gesamtschule | | 43,2 | 1,66 | 14,9 | 3,25 |
| Städtisches Gymnasium | Gymnasium | + | 44,9 | 1,72 | 31,7 | 2,49 |
| Ahrensburg | | | | | | |
| Stormarnschule (Gymnasium) | Gymnasium | | 82,1 | 1,39 | 6,3 | 3,33 |
| Schulzentrum am Heimgarten | Gesamtschule | | 68,8 | 1,62 | 12,8 | 3,22 |
| Integrierte Gesamtschule Ahrensburg (Wulfsdorfer Weg) | Integrierte Gesamtschule | + | 67,8 | 1,31 | 20,4 | 2,78 |

1) + = Einzugsbereich ist überdurchschnittlich groß

In überdurchschnittlich großen Einzugsgebieten ist die Fahrradgruppe signifikant kleiner als in Schulen mit durchschnittlich großem Einzugsbereich. Der Chi²-Quadrat-Test führte zu einem signifikanten Ergebnis. Ermittelt wurde ein Kontingenzkoeffizient von $CC = 0,222$, was bedeutet, dass die Fahrrad- und die ÖPNV-Gruppe im Hinblick auf den Einzugsbereich der Schule unähnlich sind.

Abb. 7.18: Prozentuale Anteile der Fahrrad- und der ÖPNV-Gruppe nach Größe des Einzugsgebietes der Schulen



Um festzustellen, ob überdurchschnittlich große schulische Einzugsbereiche auch eine schwächer ausgeprägte Radfahr-Norm bedingen, wurde ein t-Test durchgeführt. Dabei erwies sich die Größe des Einzugsbereichs der Schule nicht als Einflussfaktor. Im Hinblick auf die Ausprägung der ÖPNV-Norm stellt das Einzugsgebiet jedoch einen erheblichen Einflussfaktor dar.

Tabelle 7.31: Individuelle Mobilitätsnormen in Abhängigkeit von der Größe des Einzugsbereiches der Schulen

| Einzugsbereich der Schule | Das Radfahren ist das Normale. | | Das ÖPNV-Fahren ist das Normale. | |
|--------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| | Mittelwert | Standardabweichung | Mittelwert | Standardabweichung |
| durchschnittlich großer Einzugsbereich | 1,93 | 1,09 | 2,57 | 1,35 |
| überdurchschnittlich großer Einzugsbereich | 1,94 | 1,04 | 1,98 | 1,19 |
| Signifikanz | p = 0,885 (n.s.) | | p < .01 | |

Das Mobilitätsklima in der Schule ist nicht unabhängig von dem jeweiligen Umfeld. Sie sind darin eingebettet. Dennoch gibt es auf der Schulebene erhebliche Unterschiede. In Bremen-Neustadt, Ahrensburg und Fürstenwalde ist der Anteil der Fahrradgruppe im Durchschnitt zwar deutlich höher als in Kiel Ostufer, Hamburg-Barmbek und Mainz-Neustadt, doch die einzelnen Schulen unterscheiden sich deutlich. Schulen mit einer anteilmäßig großen Fahrradgruppe in den kleineren Städten sind die Stormarnschule in Ahrensburg und die Gesamtschule Süd in Fürstenwalde, in den Großstädten das Gymnasium Uhlenhorst-Barmbek in Hamburg und das Schulzentrum am Leibnizplatz in Bremen-Neustadt. In diesen Schulen müsste sich eine stärkere Radorientierung finden als in den Schulen mit relativ kleinen Fahrradgruppen wie z. B. im Frauenlobgymnasium in Mainz-Neustadt oder im Emil-Krause-Gymnasium in Hamburg-Barmbek, den beiden Schulen mit dem größten Einzugsbereich. Diese Hypothese wird in Kapitel 7.6 überprüft.

7.5 Verbesserungsvorschläge der Jugendlichen zur Förderung des Radverkehrs

Insgesamt 27 % der befragten Jugendlichen nennen als Veränderungsvorschlag „mehr Radwege“. Dies gilt auch für das Gebiet in Bremen, in der 31 % der Jugendlichen diesen Vorschlag machen. In Mainz-Neustadt und Kiel Ostufer wurden überdurchschnittlich oft „mehr Radwege“ vorgeschlagen. Seltener kam dieser Vorschlag aus den beiden Mittelstädten. Der zweithäufigste Vorschlag der Jugendlichen richtet sich auf die Ausbesserung und Instandsetzung vorhandener Radwege. „Mehr Radwege“ und „Ausbesserung der Radwege“ werden oft genannt. Welcher Vorschlag jeweils an erster Stelle steht, hängt vom Gebiet ab. In Ahrensburg geht es z. B. in erster Linie um die Ausbesserung der Radwege, in Kiel Ostufer dagegen vor allem um „mehr Radwege“. In Hamburg-Barmbek werden von relativ vielen Jugendlichen „breitere Radwege“ gewünscht, in Fürstenwalde kommt von mehr als 10 % der Befragten der spezielle Vorschlag, mehr asphaltierte Radwege anzulegen. Die verschiedenen Vorschläge wurden in Tabelle 7.32 vier Kategorien zugeordnet: qualitative Verbesserungen, quantitative Verbesserungen, eine veränderte Verkehrsorganisation und ein besseres Verkehrsmittel.

Tabelle 7.32: Veränderungsvorschläge der Jugendlichen (gruppiert) nach Gebieten

| Vorschlag | Hamburg-Barmbek | Bremen-Neustadt | Mainz-Neustadt | Kiel Ostufer | Fürstenwalde | Ahrensburg | insgesamt |
|-----------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------|--------------|------------|-----------|
| bessere Radwege* | 32,3 | 35,6 | 8,5 | 8,0 | 38,6 | 51,9 | 28,4 |
| mehr Radwege | 25,4 | 31,1 | 31,5 | 30,7 | 22,1 | 20,3 | 27,0 |
| fahrradfreundlichere Verkehrsregelung** | 6,3 | 6,7 | 10,5 | 14,0 | 18,6 | 9,8 | 10,8 |
| bessere Fahrradtechnik | 2,8 | 3,0 | 1,0 | 4,0 | - | 6,0 | 2,6 |

* Ausbesserung der Radwege; Gehwege verbreitern, damit FußgängerInnen nicht auf dem Radweg laufen; mehr asphaltierte Radwege; breitere Radwege.

** mehr Ampeln; bessere Querungsmöglichkeiten; mehr Rücksicht auf Radfahrende.

Charakteristisch für die drei Gebiete, in denen mehr Rad gefahren wird als in den anderen drei, ist der häufigere Wunsch nach qualitativen Verbesserungen. In Mainz-Neustadt und Kiel Ostufer ist dagegen der quantitative Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur im Vordergrund des Interesses.

7.6 Zukunftsvorstellungen zur Verkehrsmittelnutzung

7.6.1 Autoorientierung und Radorientierung

Die zentrale Fragestellung ist, wie sich die Jugendlichen ihre zukünftige Verkehrsmittelwahl als Erwachsene vorstellen. Die Zukunftsvorstellungen lassen sich als langfristige Verhaltensabsichten auffassen, die entsprechend der Theorie des geplanten Verhaltens von Einstellun-

gen, subjektiven Normen und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle abhängen. Die künftigen Absichten wurden mit zwei Fragen erfasst:

| | |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Stell dir vor, dass du erwachsen bist: | - Meinst du, dass du dann viel Auto fahren wirst? |
| | - Meinst du, dass du dann viel Fahrrad fahren wirst? |

Auf Rad- bzw. Autoorientierung wurde aus den Antworten

- „ja, sehr viel“
- „ja, viel“ geschlossen.

Diejenigen Jugendlichen wurden als „pragmatisch“ kategorisiert, die

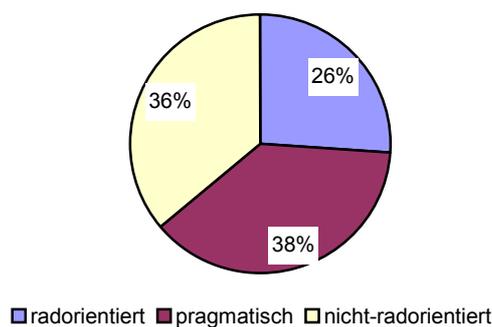
- „durchschnittlich viel“ geantwortet hatten.

In den Kategorien „nicht-rad-“, bzw. „nicht-autoorientiert“ wurden diejenigen Jugendlichen einsortiert, die

- „nein, wenig“
- „nein, sehr wenig“
- „nein, gar nicht“ geantwortet hatten.

Rund ein Viertel der befragten Jugendlichen ist radorientiert. Die meisten Jugendlichen sind gegenüber der zukünftigen Radnutzung pragmatisch eingestellt. Ähnlich groß ist die Gruppe der Nicht-Radorientierten.

Abb. 7.19: Zukunftsvorstellungen zur Radnutzung

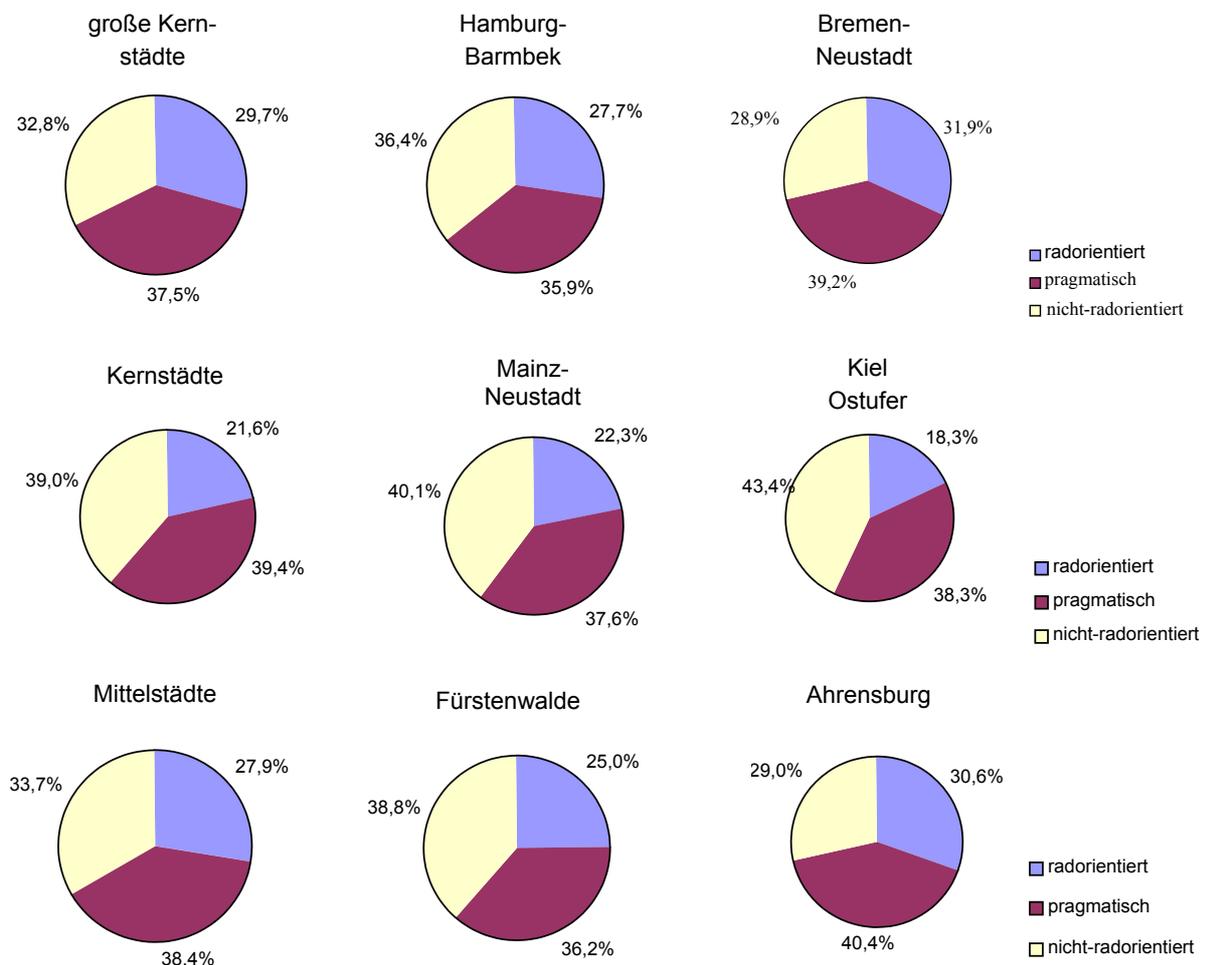


Am meisten Radorientierte finden sich in Bremen-Neustadt und Ahrensburg, am wenigsten in Kiel Ostufer und Mainz-Neustadt. In Fürstenwalde und Hamburg-Barmbek liegt der jeweilige Anteil im durchschnittlichen Bereich.

Zwei Gebiete, in denen das Fahrrad das häufigste Verkehrsmittel der Jugendlichen ist, weisen einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Radorientierten auf, im dritten Gebiet mit hohem Fahrradgruppen-Anteil (Fürstenwalde) liegt der Anteil im durchschnittlichen Bereich. Bei den untersuchten Fällen geht folglich ein hoher Radverkehrsanteil im Gebiet mit einer überdurchschnittlich oder mindestens durchschnittlich ausgeprägten Radorientierung der Jugendlichen einher.

Die Gebietsunterschiede werden vor allem bei der Betrachtung auf der Stadttyp-Ebene sichtbar. Die Stadttypen wurden entsprechend der Größe der Untersuchungsstädte gebildet, d. h. Hamburg-Barmbek und Bremen-Neustadt bilden zusammen den Typ der großen Kernstädte, Mainz-Neustadt und Kiel Ostufer repräsentieren die Kernstädte, die dritte Kategorie der Mittelstädte umfasst Ahrensburg und Fürstenwalde.

Abb. 7.20: Zukunftsvorstellungen zur Radnutzung in den Gebieten und Stadttypen



Eine mehrfaktorielle Varianzanalyse bestätigte zum einen den Einfluss des Stadttyps auf die Radorientierung, zum anderen spielt die kulturelle Herkunft der Jugendlichen eine entscheidende Rolle. Geschlechtsunterschiede ließen sich nicht feststellen.

Tabelle 7.33: Ergebnis der Varianzanalyse mit der Radorientierung als abhängiger Variable

| Quelle der Variation | mittleres Quadrat | df | F | p |
|--------------------------------------|-------------------|------|-------|-------|
| Stadttyp | 1,869 | 2 | 3,224 | 0,040 |
| Geschlecht | 1,263 | 1 | 2,179 | 0,140 |
| Nationalität | 5,630 | 2 | 9,712 | 0,000 |
| Stadttyp x Geschlecht | 0,513 | 2 | 0,885 | 0,413 |
| Stadttyp x Nationalität | 0,514 | 4 | 0,886 | 0,471 |
| Geschlecht x Nationalität | 0,374 | 2 | 0,645 | 0,525 |
| Stadttyp x Geschlecht x Nationalität | 1,074 | 4 | 1,852 | 0,116 |
| Fehler | 0,580 | 1319 | | |

Die Jugendlichen in den Gebieten in den großen Kernstädten und in den Mittelstädten sind signifikant häufiger radorientiert als in den Gebieten in den mittelgroßen Kernstädten. Nicht-deutsche Jugendliche mit nicht-deutschen Eltern sind signifikant seltener radorientiert als Jugendliche mit deutschen Eltern bzw. einem deutschen Elternteil.

Tabelle 7.34: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Radorientierung nach Stadttyp und Nationalität

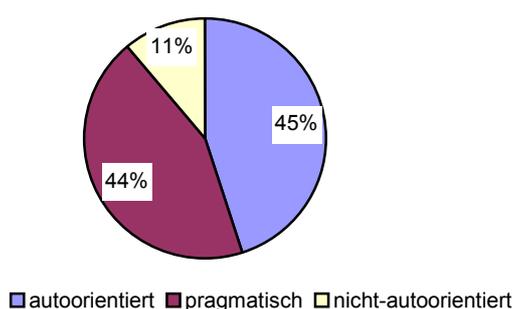
| Stadttyp | Untergruppen für $\alpha = .05$ | |
|-----------------|---------------------------------|------|
| | 1 | 2 |
| große Kernstadt | 2,03 | |
| Mittelstadt | 2,04 | |
| Kernstadt | | 2,18 |

| Nationalität | Untergruppen für $\alpha = .05$ | |
|----------------------------|---------------------------------|------|
| | 1 | 2 |
| beide Eltern deutsch | 2,02 | |
| ein Elternteil deutsch | 2,14 | |
| beide Eltern nicht deutsch | | 2,41 |

Insgesamt 45 % der befragten Jugendlichen erwiesen sich als autoorientiert, d. h. sie stellen sich vor, dass sie als Erwachsene viel oder sehr viel Auto fahren werden. Mit einem Anteil von 44 % gibt es unter den Jugendlichen ähnlich viele „Pragmatiker“, die sich ein mittleres Maß der Pkw-Nutzung vorstellen. Nur eine Minderheit von 11 % der Jugendlichen stellen sich als nicht-autoorientiert dar.

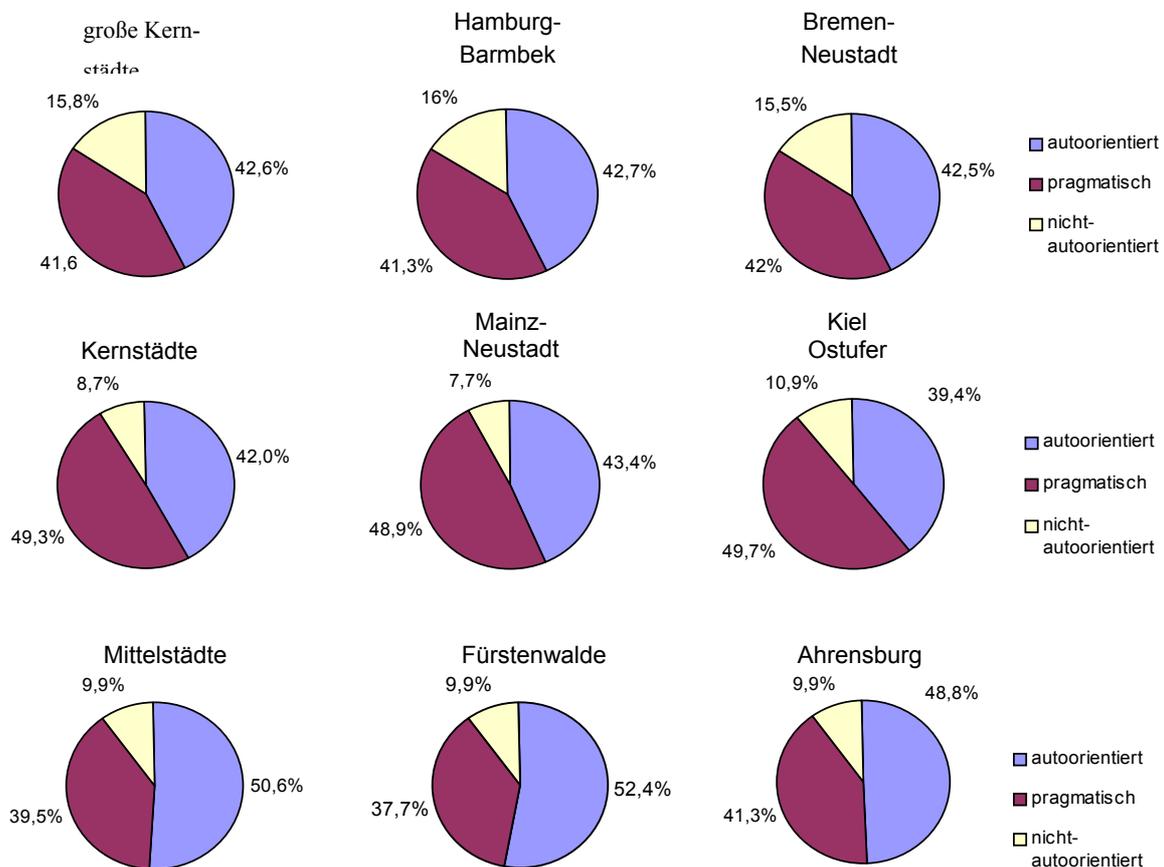
Autoorientierung ist damit doppelt so häufig wie Radorientierung.

Abb. 7.21: Zukunftsvorstellungen zur Pkw-Nutzung



Überdurchschnittlich viele Autoorientierte finden sich in Fürstenwalde und Ahrensburg, in den übrigen Gebieten liegt der Anteil knapp unter dem Durchschnitt. Am höchsten ist der Anteil der Nicht-Autoorientierten in den beiden großen Kernstädten.

Abb. 7.22: Zukunftsvorstellungen zur Pkw-Nutzung in den Gebieten und Gebietstypen



Die einzelnen Gebiete unterscheiden sich im Hinblick auf die Absichten zur künftigen Pkw-Nutzung nur tendenziell ($p < .10$). Im Mehrfachgruppenvergleich (homogene Untergruppen) wurde jedoch deutlich, dass sich die großen Kernstädte mit einem signifikant höheren Anteil an Nicht-Autoorientierten von den Mittelstädten unterscheiden.

Tabelle 7.35: Ergebnis der Varianzanalyse mit der Autoorientierung als abhängiger Variablen

| Quelle der Variation | mittleres Quadrat | df | F | p |
|--------------------------------------|-------------------|------|-------|-------|
| Stadttyp | 1,112 | 2 | 2,607 | 0,074 |
| Geschlecht | 3,150 | 1 | 7,381 | 0,007 |
| Nationalität | 3,269 | 2 | 7,662 | 0,000 |
| Stadttyp x Geschlecht | 0,148 | 2 | 0,347 | 0,707 |
| Stadttyp x Nationalität | 0,082 | 4 | 0,192 | 0,943 |
| Geschlecht x Nationalität | 0,162 | 2 | 0,379 | 0,685 |
| Stadttyp x Geschlecht x Nationalität | 0,708 | 4 | 1,660 | 0,157 |
| Fehler | 0,427 | 1329 | | |

Die Autoorientierung hängt zudem von der Herkunft der Eltern und vom Geschlecht ab. Ausländische Jugendliche und Jungen stellen sich vergleichsweise öfter eine verstärkte Pkw-Nutzung in der Zukunft vor als Jugendliche, bei denen mindestens ein Elternteil deutsch ist, und Mädchen (vgl. Kap. 7.6.2).

Tabelle 7.36: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Radorientierung nach Stadttyp und Nationalität

| Stadttyp | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | Nationalität | Untergruppen für $\alpha = .05$ | |
|-----------------|---------------------------------|------|----------------------------|---------------------------------|------|
| | 1 | 2 | | 1 | 2 |
| Mittelstadt | 1,36 | | beide Eltern nicht deutsch | 1,45 | |
| Kernstadt | 1,67 | 1,67 | ein Elternteil deutsch | | 1,68 |
| große Kernstadt | | 1,73 | beide Eltern deutsch | | 1,70 |

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Jugendlichen in den Gebieten der großen Kernstädte seltener auto- und öfter radorientiert sind als die Jugendlichen in den anderen Gebietstypen.

Auto- und Radorientierung korrelieren negativ miteinander ($r = -0,372$, $p < .01$). Autoorientierte sind überwiegend nicht-radorientiert, Radorientierte überwiegend nicht-autoorientiert. Eine mögliche indirekte Strategie der Reduzierung von Autoorientierung besteht folglich darin, die Radorientierung zu fördern. Die negative Korrelation zwischen Auto- und Radorientierung wird in Tabelle 7.37 veranschaulicht: Ein großer Teil der Jugendlichen bildet die „Extremgruppe“ der Auto- und zugleich Nicht-Radorientierten. Dieser steht nur eine kleine, nämlich nur ein Drittel so große „Extremgruppe“ von Rad- und zugleich Nicht-Autoorientierten gegenüber.

Tabelle 7.37: Gruppierung der Jugendlichen nach Autoorientierung und Radorientierung

| Autoorientierung | Radorientierung | | | insgesamt |
|----------------------|-----------------|-------------|---------------------|-----------|
| | radorientiert | pragmatisch | nicht-radorientiert | |
| autoorientiert | 5,0 | 17,2 | 22,3 | 44,5 |
| pragmatisch | 14,7 | 17,2 | 11,8 | 44,3 |
| nicht-autoorientiert | 6,5 | 3,3 | 1,4 | 11,2 |
| insgesamt | 26,2 | 38,3 | 35,5 | 100,0 |

In allen Gebieten ist der Anteil an Auto- und zugleich Nicht-Radorientierten unter den befragten Jugendlichen höher als der Anteil an Rad- und Nicht-Autoorientierten, im Durchschnitt drei Mal so hoch. Am geringsten ist die Polarisierung in Bremen-Neustadt.

Tabelle 7.38: Anteil der Jugendlichen in den beiden „Extrem-“Gruppen in Prozent

| Stadttyp | Gebiet | auto- und nicht-radorientiert (1) | rad- und nicht-autoorientiert (2) | Verhältnis von (1) : (2) |
|------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|
| große Kernstädte | Hamburg-Barmbek | 24,1 | 8,8 | 3:1 |
| | Bremen-Neustadt | 19,2 | 10,6 | 2:1 |
| Kernstädte | Mainz-Neustadt | 21,0 | 4,2 | 5:1 |
| | Kiel Ostufer | 22,3 | 5,4 | 4:1 |
| Mittelstädte | Fürstenwalde | 24,7 | 4,8 | 5:1 |
| | Ahrensburg | 22,4 | 6,8 | 3:1 |

Viele Jugendliche haben eine pragmatische Haltung. Sie orientieren sich an der jeweiligen Situation. Dabei ist anzumerken, dass je nach dem Ausmaß des Autoverkehrs eine andere Situation besteht.

7.6.2 Prädiktoren der Auto- und Radorientierung

Im Folgenden werden die Zusammenhänge zwischen einzelnen Person- und Umweltmerkmalen und der Rad- sowie Autoorientierung betrachtet. Zunächst wird untersucht, welchen Einfluss die gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung auf die künftigen Absichten hat und welche Zusammenhänge zwischen Einstellungen, persönlichen Normen in Bezug auf das Radfahren und den Zukunftsvorstellungen bestehen, dann werden die physische und die soziale, kulturelle und gesellschaftliche Umwelt als mögliche Einflussfaktoren beleuchtet. Abschließend werden die Ergebnisse der Regressionsanalysen, in denen verschiedene Einflussfaktoren zugleich betrachtet werden, geschildert.

Die gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung

Rund 26 % der Jugendlichen stellen sich vor, auch als Erwachsene viel Rad zu fahren (vgl. Abb. 7.19). Wie aus Tabelle 7.39 hervorgeht, wird Radorientierung durch häufiges Radfahren gefördert, während ein häufiges Fahren im ÖPNV und im Pkw gegenteilig wirkt.

Tabelle 7.39: Radorientierung nach der gegenwärtigen Verkehrsmittelnutzung in Prozent

| gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung | zu Fuß | Fahrrad | ÖPNV | Mitfahren im Pkw |
|---------------------------------------|--------|---------|------|------------------|
| radorientiert | 25,5 | 35,9 | 19,0 | 13,3 |
| pragmatisch | 37,7 | 36,8 | 38,2 | 44,0 |
| nicht-radorientiert | 36,8 | 27,4 | 42,8 | 42,7 |
| insgesamt | 100 | 100 | 100 | 100 |

Die durchgeführte einfaktorielle Varianzanalyse belegt den Einfluss der gegenwärtigen Verkehrsmittelnutzung auf zukünftige Absichten. Wie Tabelle 7.40 zeigt, sind diejenigen, die das Fahrrad aktuell häufig nutzen, auch künftig an der Radnutzung interessiert.

Tabelle 7.40: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Radorientierung nach der gegenwärtigen Verkehrsmittelnutzung

| gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung | Untergruppen für $\alpha = .05$ | |
|------------------------------------|---------------------------------|------|
| | 1 | 2 |
| Fahrrad | 1,91 | |
| zu Fuß | 2,11 | 2,11 |
| ÖPNV | | 2,24 |
| Mitfahren im Pkw | | 2,29 |

Rund 44 % der Jugendlichen stellen sich vor, in Zukunft viel oder sehr viel Auto zu fahren (vgl. Abb. 7.21). Am häufigsten autoorientiert und am wenigsten pragmatisch sind die Jugendlichen, die oft im Pkw mitfahren. Der Anteil an Autoorientierten ist dagegen am geringsten bei denen, die oft zu Fuß gehen oder Rad fahren.

Tabelle 7.41: Autoorientierung nach der gegenwärtigen Verkehrsmittelnutzung in Prozent

| gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung | zu Fuß | Fahrrad | ÖPNV | Mitfahren im Pkw |
|------------------------------------|--------|---------|------|------------------|
| autoorientiert | 39,7 | 40,9 | 50,4 | 62,5 |
| pragmatisch | 41,5 | 46,8 | 42,2 | 30,0 |
| nicht-autoorientiert | 18,8 | 12,3 | 7,4 | 7,5 |
| insgesamt | 100 | 100 | 100 | 100 |

Die im Hinblick auf die Autoorientierung durchgeführte Varianzanalyse bestätigt, dass das gegenwärtige Mobilitätsverhalten und die damit verbundenen Erfahrungen die Zukunftsvorstellungen der Jugendlichen prägen.

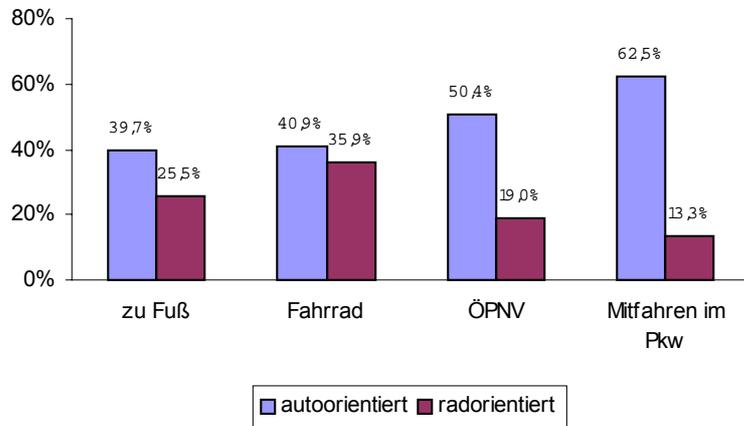
Tabelle 7.42: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Autoorientierung nach der gegenwärtigen Verkehrsmittelnutzung

| gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung | Untergruppen für $\alpha = .05$ | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 |
| Mitfahren im Auto | 1,45 | | |
| ÖPNV | 1,57 | 1,57 | |
| Fahrrad | | 1,71 | 1,71 |
| zu Fuß | | | 1,79 |

Radfahren und Zufußgehen fördern Radorientierung, das Mitfahren im Pkw und die ÖPNV-Nutzung fördern dagegen Autoorientierung. Häufiges Mitfahren im Pkw führt zu dem

im Hinblick auf das angestrebte Ziel einer nachhaltigen Entwicklung am wenigsten gewünschten Ergebnis.

Abb. 7.23: Auto- und Radorientierung und gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung



Sowohl bei der Rad- als auch der Autoorientierung zeigt sich, dass die gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung als Einflussfaktor künftiger Absichten in Rechnung zu stellen ist: In welcher Weise Jugendliche in ihrem Alltag unterwegs sind, hat Auswirkungen auf ihre vorgestellte Verkehrsmittelwahl in der Zukunft.

Motive, Einstellungen, Normen und Wahrnehmungen

Motive

Häufige Gründe, die die Jugendlichen nennen, die sich vorstellen, später viel Rad zu fahren, sind Spaß und Vergnügen, Gesundheit und Fitness. Auch ökologische Motive, nämlich die Umweltfreundlichkeit des Fahrrads, wird als Grund angeführt, später viel Rad zu fahren.

Tabelle 7.43: Gründe für die vorgestellte künftige Radnutzung in Prozent der Befragten¹⁾ (Mehrfachnennungen)

| Genannte Gründe | Radorientierte | Nicht-Radorientierte |
|----------------------------------------|----------------|----------------------|
| Spaß, Vergnügen | 40,8 | - |
| Gesundheit, Fitneß | 34,0 | 0,9 |
| Umweltfreundlich | 18,3 | - |
| Sportlich | 10,7 | - |
| Bevorzugung anderer Fortbewegungsarten | 0,3 | 29,1 |
| künftige Autoverfügbarkeit | 0,3 | 26,8 |
| Zeitaufwand | - | 10,5 |

1) Gründe, die von mindestens 10 % der Befragten einer Gruppe genannt wurden

Mehr als ein Viertel der Jugendlichen, die sich als nicht-radorientiert darstellen, gehen davon aus, dass ihnen in Zukunft ein Pkw zur Verfügung stehen wird, den sie auch zu nutzen beab-

sichtigen. Diese Jugendlichen sehen das Auto als selbstverständlichen Bestandteil des Erwachsenenlebens an.

Den Nicht-Radorientierten scheint es weniger in den Sinn zu kommen, dass Radfahren Spaß machen und gesund sein könnte, für die Radorientierten sind dagegen Spaß und Vergnügen zentrale Motive.

Die autoorientierten Jugendlichen begründen ihre Haltung am häufigsten mit der Schnelligkeit und Bequemlichkeit des Pkw und dem Spaß, den das Autofahren macht. Bei den Nicht-Autoorientierten ist die Umweltschädlichkeit des Pkw der Hauptgrund, das Auto später wenig oder gar nicht zu nutzen. Einige empfinden geradezu eine Abneigung gegen Autos.

Der häufigste Grund für die Pkw-Nutzung in der Gruppe der Autoorientierten ist Schnelligkeit, in der Gruppe der Nicht-Autoorientierten steht dagegen die Vermeidung umweltschädigenden Verhaltens im Vordergrund. Je nach Orientierung gelten offensichtlich andere Begründungsmuster.

Tabelle 7.44: Gründe für die vorgestellte künftige Pkw-Nutzung in Prozent der Befragten¹⁾
(Mehrfachnennungen)

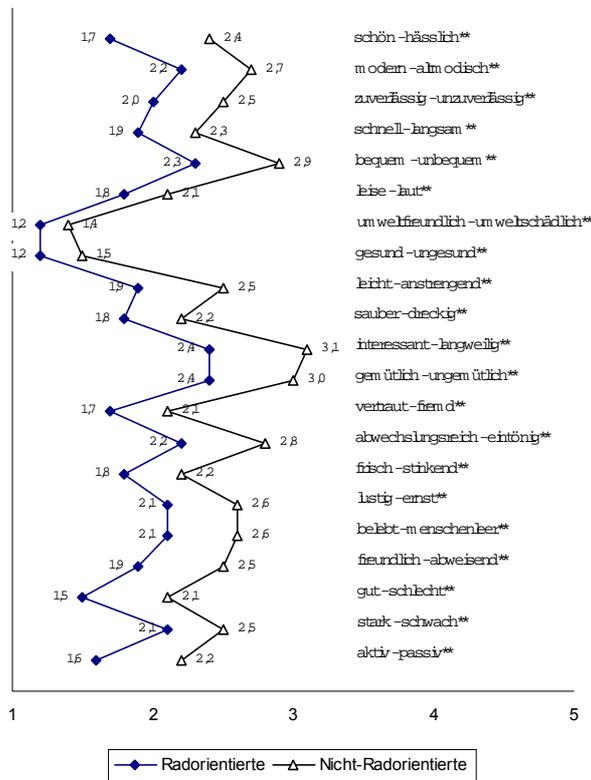
| Genannte Gründe | Autoorientierte | Nicht-Autoorientierte |
|----------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| Schnelligkeit | 28,3 | - |
| Spaß, Vergnügen | 21,8 | - |
| Bequemlichkeit | 20,3 | - |
| Arbeitsweg/Ausbildungsweg | 14,5 | 2,1 |
| Es ist weit | 10,6 | - |
| Abneigung gegen Autos | - | 12,4 |
| Bevorzugung anderer Fortbewegungsarten | - | 24,8 |
| Umweltschädlich | 0,9 | 27,6 |

1) Gründe, die von mindestens 10 % der Befragten einer Gruppe genannt wurden

Einstellungen

Der Zusammenhang zwischen den Einstellungen zum Radfahren und der Radorientierung ist sehr eng, wie aus dem deutlichen Abstand der im Wesentlichen parallel verlaufende Profile abzulesen ist. Die Radorientierten beurteilen das Radfahren bedeutend positiver als die Nicht-Radorientierten. Signifikante Unterschiede finden sich ausnahmslos bei allen Merkmalen.

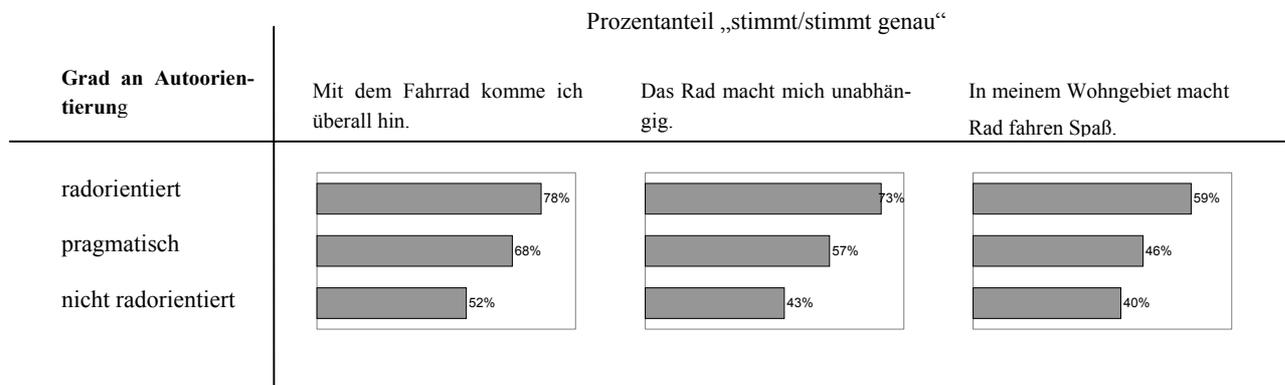
Abb. 7.24: Bewertung des Radfahrens durch radorientierte und nicht-radorientierte Jugendliche anhand verschiedener Merkmale



** Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind auf dem Niveau von $p < .01$ signifikant.

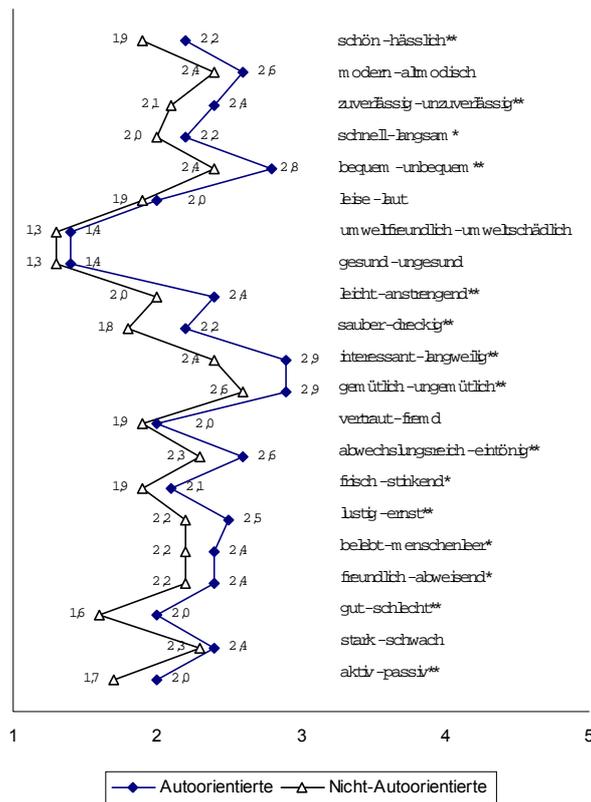
Die Radorientierten meinen signifikant häufiger, dass sie mit dem Fahrrad überall hinkommen, dass das Fahrrad unabhängig und Radfahren im Wohngebiet Spaß macht. Wie eine Varianzanalyse ergab, sind die Unterschiede zwischen Radorientierten und Nicht-Radorientierten bei allen drei Aussagen signifikant ($p < .01$).

Abb. 7.25: Zusammenhänge zwischen Radorientierung und Einstellungen



Die Nicht-Autoorientierten schätzen das Radfahren deutlich positiver ein als die Autoorientierten. Die Profilverläufe in Abb. 7.26 sind ausgesprochen ähnlich, die Nicht-Autoorientierten geben jedoch ausnahmslos ein positiveres Urteil ab, wobei in 15 von 21 Fällen die Unterschiede signifikant sind.

Abb. 7.26: Bewertung des Radfahrens durch Autoorientierte und Nicht-Autoorientierte anhand verschiedener Merkmale



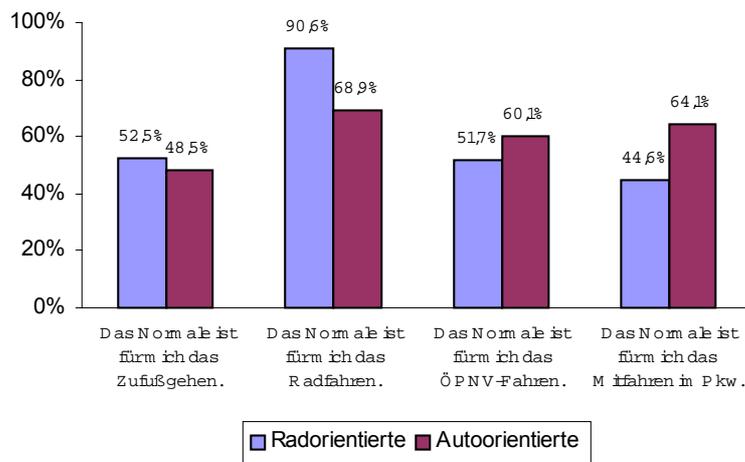
- * Die Unterschiede sind auf dem Niveau von $p < .05$ signifikant.
- ** Die Unterschiede sind auf dem Niveau von $p < .01$ signifikant.

Subjektive Mobilitätsnormen

Das Radfahren ist für die meisten Jugendlichen die übliche Fortbewegungsart im Alltag. Die Aussage: „Das Normale ist für mich das Radfahren“, findet breite Zustimmung. Dies trifft auch für die Autoorientierten zu, auch wenn die Zahl der Zustimmungen hier geringer ist.

Zwischen der subjektiven Norm in Bezug auf das Radfahren und der Radorientierung ist der Zusammenhang sehr eng, beide korrelieren hoch signifikant ($r = 0,316$, $p < .01$). Die Korrelation zwischen der subjektiven Radfahr-Norm und der Autoorientierung fällt dagegen ebenfalls hoch signifikant, aber erwartungsgemäß negativ aus ($r = -0,116$, $p < .01$), d. h. die Jugendlichen, für die Radfahren das Normale ist, wollen in Zukunft öfter mit dem Fahrrad und weniger mit dem Pkw fahren.

Abb. 7.27: Mobilitätsnormen der Rad- und Autoorientierten¹⁾



1) Prozentanteil an Zustimmungen

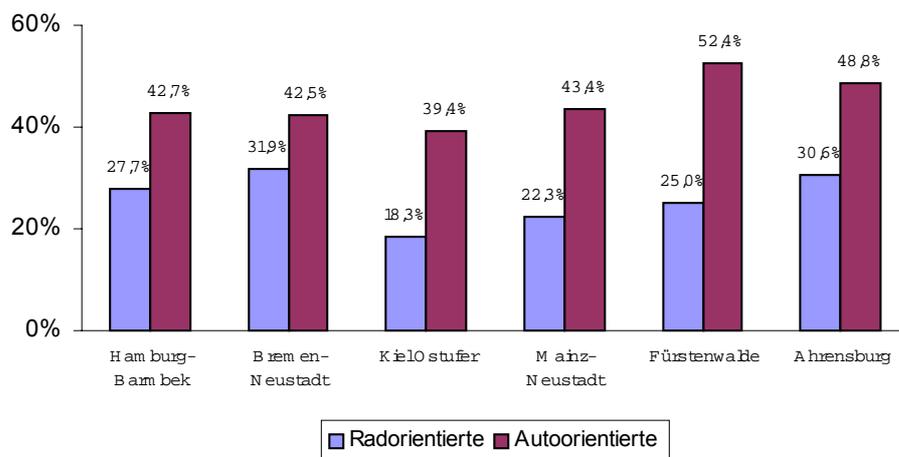
Wahrgenommener Verhaltenskontrolle

Ihren subjektiven Handlungsspielraum, der mit der Kommentierung der Aussage: „Ich habe es gut, ich kann mir aussuchen, ob ich mit dem Fahrrad oder mit dem Bus oder der Bahn fahre oder ob ich zu Fuß gehe“, erfasst wurde, schätzen rund drei Viertel der Jugendlichen als groß ein, nur rund ein Viertel hat nicht den Eindruck, das Verkehrsmittel frei wählen zu können. Anzunehmen ist, dass die wahrgenommene Verhaltenskontrolle überschätzt wird. Der Grund für diese Annahme ist, dass die Verkehrsmittelnutzung häufig mit dem Schulweg und weiten Entfernungen begründet wird (vgl. Tabelle 7.9). Ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Auto- sowie der Radorientierung und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle war nicht nachzuweisen.

Gebietsmerkmale

Der höchste Anteil an Radorientierten und zugleich ein unterdurchschnittlicher Anteil an Autoorientierten findet sich in Bremen-Neustadt.

Abb. 7.28: Anteil der Auto- und Radorientierten in Gebieten nach Prozent



Die Einschätzung, inwieweit es Spaß macht, im Wohngebiet Rad zu fahren, korreliert mit der vorgestellten zukünftigen Radnutzung. Den Radorientierten macht es mehr Spaß, im Wohngebiet Rad zu fahren, als den Nicht-Radorientierten ($r = 0,160$, $p < .01$). Die durchgeführte Varianzanalyse ergab, dass sich die Radorientierten in ihrer Einschätzung signifikant von den Nicht-Radorientierten unterscheiden.

Tabelle 7.45: Spaß beim Radfahren im Wohngebiet nach Rad- und Autoorientierung

| Zukunftsvorstellungen | „In meinem Wohngebiet macht es Spaß, Rad zu fahren“ | | p |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|------------|------|
| | Prozentanteil an Zustimmungen | Mittelwert | |
| radorientiert | 58,6 | 2,30 | ** |
| nicht-radorientiert | 39,6 | 2,80 | |
| autoorientiert | 41,0 | 2,75 | n.s. |
| nicht-autoorientiert | 49,4 | 2,60 | |

** Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen sind auf einem Niveau von $p < .01$ signifikant.

n.s. Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind nicht signifikant.

Die Situation, in der Radfahren Spaß macht, ist ähnlich: Radfahren macht allen Jugendlichen, unabhängig davon, wie rad- oder autoorientiert sie sind, am meisten Spaß im Grünen.

Das physische Schulumfeld

Zwischen der von den Experten eingestuften Fahrradgeeignetheit des Schulumfelds und der Auto- sowie der Radorientierung der Schülerinnen und Schüler in der betreffenden Schule waren keine Zusammenhänge zu finden. In den beiden Schulen mit dem fahrradfreundlichsten Umfeld (Anne-Frank-Realschule in Mainz und Stormarnschule in Ahrensburg) ist der Anteil der Radorientierten weit unterdurchschnittlich bzw. knapp unter dem Durchschnitt, in den beiden Schulen mit dem zum Radfahren ungünstigsten Umfeld (Gymnasium Lerchenfeld in Hamburg und der Gustav-Friedrich-Meyer-Realschule in Kiel) liegt der Anteil in der erstgenannten Schule unter dem Durchschnitt, in der zweitgenannten Schule jedoch deutlich dar-

über. Weder der Anteil der Fahrradgruppe noch der Anteil der Radorientierten oder Autoorientierten korreliert mit der Fahrradfreundlichkeit des physischen Schulumfelds.

Das schulische Mobilitätsklima

Im Hinblick auf den Stellenwert der vorgestellten zukünftigen Pkw-Nutzung ließen sich im Vergleich der Schulen zwar keine signifikanten Unterschiede feststellen, gleichwohl finden sich auch auf der kleinräumigen Ebene der Schule Unterschiede in den Merkmalsausprägungen, deren Spannweite bspw. von knapp 30 % Autoorientierten in einem Hamburger Gymnasium bis zu 63 % unter den Befragten in einer Gesamtschule ebenfalls in Hamburg liegt. In den Mittelstädten ähneln sich die Schulen stärker: In Fürstenwalde liegen die Anteile zwischen 52 % und 52,9 %, in Ahrensburg zwischen 47,8 % und 49,6 %.

Zwischen dem Anteil der Autoorientierten und dem Anteil der Fahrradgruppe war kein Zusammenhang festzustellen. Sofern der Anteil der Fahrradgruppe in einer Schule das „Fahrrad“-Klima prägt, hat dieses offenbar keinen spürbaren Einfluss auf die Verbreitung von Autoorientierung.

Ausgeprägte Unterschiede im Vergleich der Schulen ließen sich hinsichtlich der Radorientierung feststellen. Weit an der Spitze liegt das Schulzentrum am Leibnizplatz in Bremen mit einem Anteil von 53,8 % Radorientierten. Während in dieser Schule mehr als die Hälfte der befragten Jugendlichen später häufig oder sehr häufig Rad fahren will, ist es in der Theodor-Storm-Hauptschule in Kiel nur jeder/jede zehnte Jugendliche, der/die sich eine häufige zukünftige Radnutzung vorstellt. In Bezug auf den Anteil an Radorientierten sind die Schulen in den Mittelstädten weniger ähnlich als hinsichtlich des Anteils an Autoorientierten. Radorientierung scheint eher ein schulspezifisches, Autoorientierung dagegen vor allem ein stadtspezifisches Phänomen zu sein.

Anders als bei der Autoorientierung korreliert der Anteil der Radorientierten signifikant mit dem Prozentanteil der Fahrradgruppe ($r = 0,43$, $p < .01$). Je stärker die Fahrradgruppe in einer Schule vertreten ist, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich Radorientierung entwickelt.

Geschlechtsunterschiede

Die Jungen sind signifikant häufiger autoorientiert als die Mädchen (t-Test, $p < .01$). Trotz ihrer häufigeren Radnutzung, ihrer positiven Einstellung und ihrer ausgeprägteren Radfahr-Norm sind sie indessen nicht öfter radorientiert. Betrachtet man beide Dimensionen in Kombination, dann zeigt sich, dass rund ein Viertel der Jungen gegenüber rund einem Fünftel der Mädchen auto- und gleichzeitig nicht-radorientiert sind. Eine Hypothese ist, dass eine ursprünglich vorhandene Radorientierung bei den Jungen durch eine dominantere Autoorientierung überlagert wird.

Tabelle 7.46: Gruppierung nach Autoorientierung und Radorientierung nach Geschlecht in Prozent

Mädchen

| Autoorientierung | Radorientierung | | | insgesamt |
|----------------------|-----------------|-------------|---------------------|-----------|
| | radorientiert | pragmatisch | nicht radorientiert | |
| autoorientiert | 3,7 | 15,2 | 19,5 | 38,5 |
| pragmatisch | 15,1 | 21,3 | 11,6 | 48,0 |
| nicht-autoorientiert | 7,1 | 4,7 | 1,8 | 13,6 |
| insgesamt | 25,9 | 41,2 | 32,9 | 100 |

Jungen

| Autoorientierung | Radorientierung | | | insgesamt |
|----------------------|-----------------|-------------|---------------------|-----------|
| | radorientiert | pragmatisch | nicht radorientiert | |
| autoorientiert | 6,4 | 19,5 | 25,7 | 51,6 |
| pragmatisch | 14,3 | 13,7 | 11,9 | 39,9 |
| nicht-autoorientiert | 6,0 | 1,7 | 0,8 | 8,5 |
| insgesamt | 26,7 | 34,9 | 38,5 | 100 |

Die peer group

Die Gleich- bzw. Ähnlichaltrigen gehören neben den Eltern zu den wichtigen Bezugspersonen, deren Verhalten als Vorbild dient und übernommen wird. Zugleich werden sie auch als ähnlich wahrgenommen. Es ist deshalb mit einer selbst verstärkenden Wechselwirkung zu rechnen in der Weise, dass der Freund und die Freundin nach ihrer Ähnlichkeit gewählt werden und deren Verhalten wiederum das eigene Verhalten beeinflusst. Jungen, die verglichen mit den Mädchen häufiger Rad fahren, meinen auch häufiger, dass ihr Freund Rad fährt. Mädchen, die seltener Rad fahren, meinen dies entsprechend seltener auch von ihrer Freundin.

Die Radorientierten haben häufiger den Eindruck, dass ihre Freundin/ihr Freund mit dem Fahrrad fährt als die Nicht-Radorientierten. Die Autoorientierung ist dagegen unabhängig von der Einschätzung, wie häufig die Freundin/der Freund Rad fährt.

Tabelle 7.47: Kommentare zur Aussage „Meine Freundin/mein Freund fährt oft mit dem Rad“ nach Rad- und Autoorientierung

| Zukunftsvorstellungen | Meine Freundin/mein Freund fährt oft mit dem Rad. | | |
|-----------------------|---------------------------------------------------|------------|------|
| | Prozentanteil an Zustimmungen | Mittelwert | p |
| radorientiert | 72,8 | 1,98 | ** |
| nicht-radorientiert | 56,8 | 2,50 | |
| autoorientiert | 62,3 | 2,28 | n.s. |
| nicht-autoorientiert | 66,7 | 2,26 | |

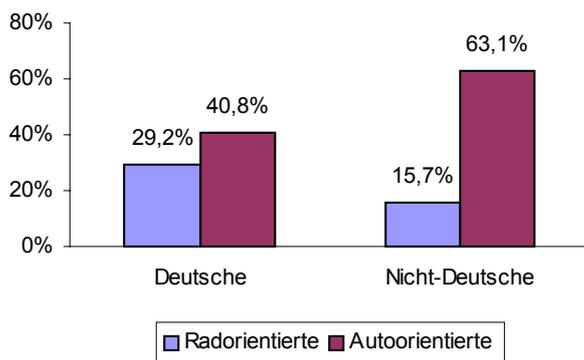
** Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen sind auf einem Niveau von $p < .01$ signifikant.

n.s. Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind nicht signifikant.

Kulturelle Einflüsse/Nationalität

Die Nicht-Deutschen sind erheblich autoorientierter als die Deutschen. Dies gilt ausnahmslos für alle vier Großstädte, in denen nach Nationalität differenziert wurde. Sehr viel schwächer ist die Radorientierung der ausländischen Jugendlichen. Nur etwa halb so viele Nicht-Deutsche wie Deutsche sind radorientiert. Sowohl bei der Auto- als auch bei der Radorientierung sind die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen signifikant (t-Test, $p < .01$).

Abb. 7.29: Autoorientierung und Radorientierung bei deutschen und ausländischen Jugendlichen



Betrachtet man beide Orientierungen kombiniert, dann ergibt sich, dass die Nicht-Deutschen mit einem Anteil von 41 % auto- und zugleich nicht-radorientiert sind, bei den Deutschen liegt dieser Anteil bei nur 18 %.

Tabelle 7.48: Autoorientierung und Radorientierung bei den deutschen und ausländischen Jugendlichen

beide Eltern deutsch

| Autoorientierung | Radorientierung | | | insgesamt |
|----------------------|-----------------|-------------|---------------------|-----------|
| | radorientiert | pragmatisch | nicht radorientiert | |
| autoorientiert | 5,1 | 17,4 | 18,3 | 40,8 |
| pragmatisch | 17,1 | 18,4 | 12,0 | 47,4 |
| nicht-autoorientiert | 6,9 | 4,0 | 0,9 | 11,8 |
| insgesamt | 29,2 | 39,7 | 31,1 | 100 |

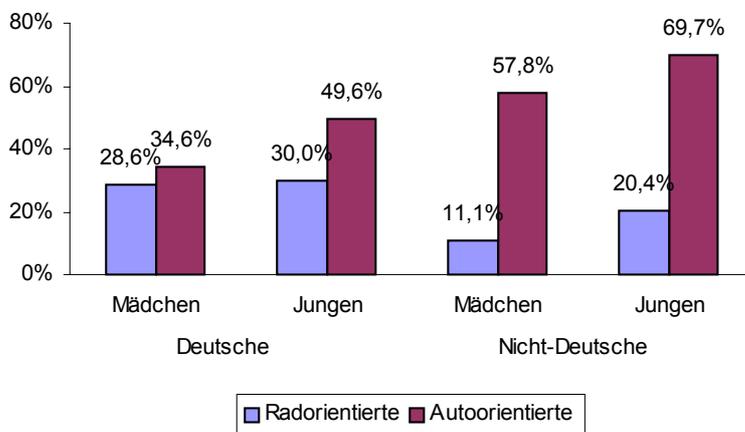
beide Eltern nicht deutsch

| Autoorientierung | Radorientierung | | | insgesamt |
|----------------------|-----------------|-------------|---------------------|-----------|
| | radorientiert | pragmatisch | nicht radorientiert | |
| autoorientiert | 6,1 | 15,7 | 41,4 | 63,1 |
| pragmatisch | 5,1 | 11,6 | 12,1 | 28,8 |
| nicht-autoorientiert | 4,5 | 0,5 | 3,0 | 8,1 |
| insgesamt | 15,7 | 27,8 | 56,6 | 100 |

Im Hinblick auf das Ziel, eine „Pro-Rad“-Haltung zu fördern, bilden die ausländischen Jugendlichen folglich eine wichtige Zielgruppe.

Die häufigere Autoorientierung bei den Jungen weist darauf hin, dass das Merkmal „männlich“ offensichtlich nach wie vor mit Auto-Mobilität assoziiert wird (vgl. Flade 1999, Maccoby 1998). Der ausgeprägte Unterschied zwischen deutschen und ausländischen Jugendlichen lässt auf bedeutsame kulturelle Unterschiede im Mobilitätsverhalten schließen (Forward 1998). Die ausländischen Mädchen sind extrem selten radorientiert, darüber hinaus sind sie häufiger autoorientiert als die deutschen Jungen. Kulturelle Unterschiede schlagen damit stärker zu Buche als Geschlechtsunterschiede.

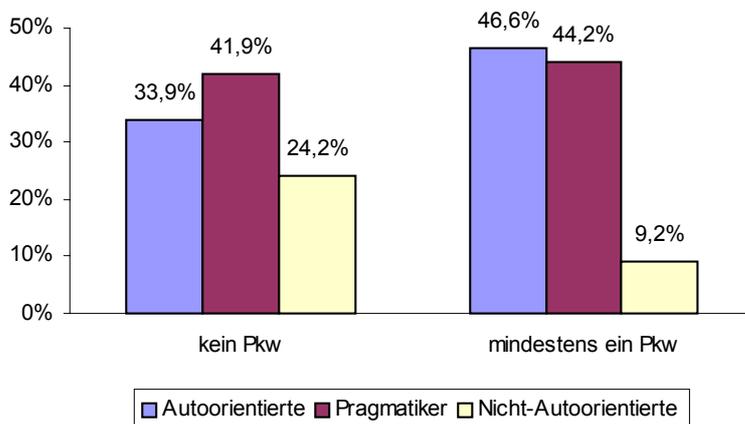
Abb. 7.30: Autoorientierung und Radorientierung bei deutschen und ausländischen Jugendlichen nach Geschlecht



Die familiäre Umwelt

Die Pkw-Ausstattung in der Familie ist ein Einflussfaktor: Die Jugendlichen aus „autofreien“ Familien sind signifikant seltener autoorientiert als diejenigen aus Familien mit einem oder mehreren Pkw ($p < .01$).

Abb. 7.31: Pkw-Ausstattung im Haushalt und Autoorientierung



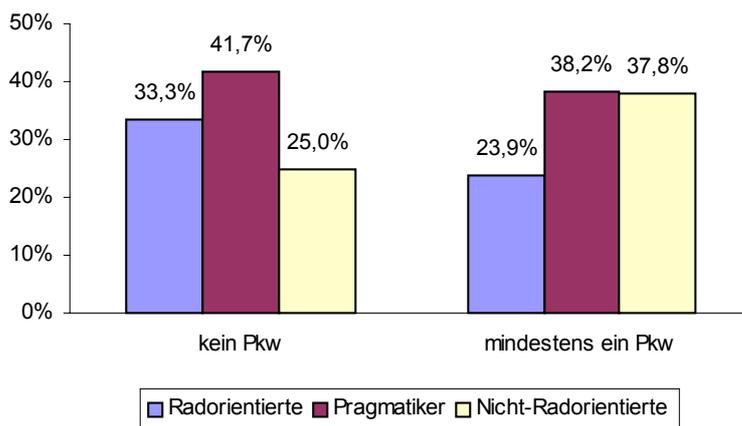
Auch zwischen der wahrgenommenen Verkehrsmittelnutzung der Eltern und der Autoorientierung der Jugendlichen besteht ein deutlicher Zusammenhang. Eine häufige Pkw-Nutzung beider Eltern erhöht die Wahrscheinlichkeit von Autoorientierung bei den Jugendlichen.

Tabelle 7.49: Verkehrsmittelnutzung der Eltern und Autoorientierung in Prozent

| Autoorientierung | häufigstes Verkehrsmittel der Eltern | | | |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------|--------------------------|
| | Pkw/Pkw | Pkw/ÖPNV oder Pkw/zu Fuß | Pkw/Rad | Rad/ÖPNV oder Rad/zu Fuß |
| autoorientiert | 52,1 | 47,2 | 42,2 | 31,7 |
| pragmatisch | 43,1 | 41,0 | 46,5 | 44,7 |
| nicht-autoorientiert | 4,8 | 11,8 | 11,4 | 23,6 |
| insgesamt | 100 | 100 | 100 | 100 |

Die Jugendlichen aus „autofreien“ Familien sind nicht nur seltener autoorientiert, sondern zugleich auch signifikant häufiger radorientiert ($p < .01$).

Abb. 7.32: Pkw-Ausstattung im Haushalt und Radorientierung



Die Jugendlichen, bei denen beide Eltern oder ein Elternteil häufig den Pkw und nicht das Fahrrad nutzen, sind seltener radorientiert als diejenigen, für deren Eltern der Pkw eine geringere Bedeutung hat.

Tabelle 7.50: Verkehrsmittelnutzung der Eltern und Radorientierung in Prozent

| Radorientierung | häufigstes Verkehrsmittel der Eltern | | | |
|---------------------|--------------------------------------|----------------------|---------|----------------------|
| | Pkw/Pkw | Pkw/ÖPNV oder zu Fuß | Pkw/Rad | Rad/ÖPNV oder zu Fuß |
| radorientiert | 19,9 | 20,3 | 33,7 | 40,4 |
| pragmatisch | 39,6 | 37,8 | 39,6 | 36,6 |
| nicht-radorientiert | 40,5 | 42,0 | 26,7 | 23,0 |
| insgesamt | 100 | 100 | 100 | 100 |

7.6.3 Modelle zur Erklärung der Rad- und Autoorientierung

Es wurden zwei Regressionsanalysen zum einen mit der Radorientierung und zum anderen mit der Autoorientierung als Kriteriumsvariable durchgeführt. Als potenzielle Prädiktorvariablen wurden einbezogen: die wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern, die Einstellung zum Radfahren, das Geschlecht, die Nationalität der Eltern, die gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung, der Prozentanteil der Fahrradgruppe in der Schule und die Fahrrad-Norm (Grad zur Zustimmung zu der Aussage: „Radfahren ist für mich das Normale“) und die Umweltvariablen: „Im Wohngebiet macht das Radfahren Spaß“, „im Wohngebiet gibt es viele Radwege“ und „im Wohngebiet ist das Radfahren günstig“.

Erklärung der Radorientierung

Fasst man die bisherigen Ergebnisse zusammen, dann lassen sich in Bezug auf die Radorientierung die folgenden bivariaten Zusammenhänge in Bezug zur Radorientierung feststellen:

- Häufiges Radfahren im Jugendalter fördert die Radorientierung.
- Radorientierte nennen häufiger die Motive Spaß, Gesundheit und Fitness.
- Die Radorientierten haben positivere Einstellungen zum Radfahren als die Nicht-Radorientierten.
- Je mehr das Radfahren der eigenen Norm entspricht, umso stärker ist die Radorientierung.
- Radorientierte finden häufiger, dass das Radfahren im Wohngebiet Spaß macht.
- Ausländische Jugendliche sind erheblich seltener radorientiert als die deutschen Jugendlichen.
- Die Jugendlichen aus „autofreien“ Familien sind häufiger radorientiert. Eine häufige Pkw-Nutzung der Eltern verringert Radorientierung.
- Je höher der Anteil der Fahrradgruppe in einer Schule ist, umso höher ist der Anteil an Radorientierten.
- Die Radorientierten meinen häufiger, dass ihre Freundin/ihr Freund mit dem Fahrrad fährt, als die Nicht-Radorientierten.

In der durchgeführten Regressionsanalyse kristallisierten sich insgesamt fünf Prädiktorvariablen heraus: Die Einstellung zum Radfahren, die Fahrrad-Norm, die wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern, die Nationalität der Eltern und das Geschlecht. Der multiple Korrelationskoeffizient beträgt $R = 0,44$.

Nicht signifikant mit der Radorientierung korrelierten der Anteil der Fahrradgruppe in der Schule (= schulisches Fahrradklima), die gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung sowie die drei wahrgenommenen Umweltmerkmale.

Tabelle 7.51: Ergebnisse der Regressionsanalyse mit der Radorientierung als Kriteriumsvariablen¹⁾

| Prädiktorvariable | R | beta | T | Signifikanz |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------------|
| Einstellung zum Radfahren | 0,308 | 0,219 | 7,276 | 0,000 |
| Fahrrad-Norm | 0,385 | 0,239 | 7,671 | 0,000 |
| Verkehrsmittelnutzung der Eltern | 0,420 | 0,197 | 6,666 | 0,000 |
| Nationalität der Eltern | 0,441 | 0,138 | 4,540 | 0,000 |
| Geschlecht | 0,447 | 0,073 | 2,483 | 0,013 |

1) 1 = radorientiert, 2 = pragmatisch 3 = nicht-radorientiert

Erklärung der Autoorientierung

Bivariate Zusammenhänge in Bezug zur Autoorientierung sind:

- Häufiges Mitfahren im Pkw fördert, häufiges Radfahren hemmt die Entstehung von Autoorientierung.
- Autoorientierte nennen häufiger die Motive Schnelligkeit und Bequemlichkeit und Spaß am Autofahren. Umweltschutz ist das häufigste Motiv der Nicht-Autoorientierten.
- Die Autoorientierten schätzen das Radfahren weniger positiv ein als die Nicht-Autoorientierten
- Bei den Autoorientierten entspricht das Radfahren weniger ihrer subjektiven Norm.
- Autoorientierte finden seltener, dass Radfahren im Wohngebiet Spaß macht.
- Die Jungen sind autoorientierter als die Mädchen.
- Die ausländischen Jugendlichen autoorientierter als die deutschen Jugendlichen.
- Die Jugendlichen, die in Familien ohne Pkw leben, sind seltener autoorientiert. Eine häufige Pkw-Nutzung der Eltern trägt zur Autoorientierung bei.

In der multiplen Regressionsanalyse, in der der Gesamtzusammenhang betrachtet wird, stellen sich als Einflussfaktoren der Autoorientierung die wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern, das Geschlecht, die Nationalität der Eltern und die Einstellung zum Radfahren, der Prozentanteil der Fahrradgruppe in der Schule, das gegenwärtig häufigste Verkehrsmittel, die individuelle Fahrrad-Norm und das wahrgenommene Fahrradklima im Wohngebiet („In meinem Wohngebiet ist das Radfahren günstig“) heraus. Der multiple Korrelationskoeffizient beläuft sich hier auf $R = 0,39$.

Hauptprädiktor ist die wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern. Nicht als signifikant erwiesen sich dagegen die subjektiven Umweltvariablen „im Wohngebiet macht das Radfahren Spaß“ und „im Wohngebiet gibt es viele Radwege“.

Tabelle 7.52: Ergebnisse der Regressionsanalyse mit der Autoorientierung als Kriteriumsvariablen¹⁾

| Prädiktorvariable | R | beta | T | Signifikanz |
|-----------------------------------------|-------|--------|--------|-------------|
| Verkehrsmittelnutzung der Eltern | 0,202 | -0,199 | -6,351 | 0,000 |
| Einstellung zum Radfahren | 0,272 | -0,139 | -4,436 | 0,000 |
| Geschlecht | 0,315 | -0,176 | -5,861 | 0,000 |
| Nationalität der Eltern | 0,346 | -0,148 | -4,697 | 0,000 |
| häufigstes Verkehrsmittel | 0,360 | -0,113 | -3,440 | 0,001 |
| Prozentanteil der Fahrradgruppe | 0,371 | -0,132 | -3,934 | 0,000 |
| Fahrrad-Norm | 0,382 | -0,114 | -3,279 | 0,001 |
| im Wohngebiet ist das Radfahren günstig | 0,388 | -0,070 | -2,304 | 0,021 |

1) 1 = autoorientiert, 2 = pragmatisch 3 = nicht-autoorientiert

Vergleich der Modelle

Das Modell zur Erklärung der Autoorientierung ist offensichtlich komplexer als dasjenige zur Erklärung der Radorientierung. Es sind mehr Variablen erforderlich, die jedoch nicht mehr Varianz erklären. Die wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern beeinflusst sowohl die Auto- als auch die Radorientierung. Die Richtung des Zusammenhangs ist jeweils entgegengesetzt: Eine weniger häufige Pkw-Nutzung der Eltern würde die Radorientierung fördern und zugleich die Autoorientierung verringern. Einstellungen und die Fahrrad-Norm sind ebenfalls in beiden Fällen von Bedeutung: Positive Einstellungen zum Radfahren und eine starke Radfahr-Norm vermindern Autoorientierung und stärken Radorientierung.

Bedeutsam ist auch der Einfluss der kulturellen Umwelt, die über das Merkmal „Nationalität der Eltern“ erfasst wurde. Ausländische Jugendliche sind deutlich häufiger autoorientiert und sehr viel seltener radorientiert. Jungen und Mädchen unterscheiden sich sowohl im Hinblick auf die Vorstellung, wie oft sie in Zukunft Rad fahren werden, als auch im Hinblick auf die vorgestellte Häufigkeit der Pkw-Nutzung. Die Mädchen sind radorientierter, die Jungen autoorientierter.

Die wahrgenommenen Umweltbedingungen tauchen nur in einem Modell auf: Die autoorientierten Jugendlichen erleben ihr Umfeld als weniger günstig zum Radfahren; auf die Radorientierung haben die wahrgenommenen Umweltmerkmale dagegen keinen Einfluss.

Ein weiterer Ansatz, um die Wirkungszusammenhänge zu beleuchten, besteht darin, die Mobilitätsnormen als Kriterium zu definieren. Als signifikante Einflussfaktoren der individuellen Fahrrad-Norm stellten sich dabei heraus: der Prozentanteil der Fahrradgruppe in der Schule, die Einstellungen zum Radfahren, die gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung, das Geschlecht und die Nationalität der Eltern, die wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern sowie die Fahrradfreundlichkeit des Wohngebiets. Der multiple Korrelationskoeffizient in diesem Modell beträgt $R = 0,52$.

Tabelle 7.53: Ergebnisse der Regressionsanalyse mit der Fahrrad-Norm als Kriteriumsvariablen¹⁾

| Prädiktorvariable | R | beta | T | Signifikanz |
|-----------------------------------------|-------|--------|--------|-------------|
| Fahrradgruppe in der Schule | 0,321 | -0,230 | -7,739 | 0,001 |
| Einstellung zum Radfahren | 0,434 | 0,231 | 8,127 | 0,000 |
| gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung | 0,467 | 0,201 | 6,803 | 0,000 |
| Geschlecht | 0,487 | 0,138 | 4,855 | 0,000 |
| Nationalität der Eltern | 0,503 | -0,129 | -4,757 | 0,000 |
| Verkehrsmittelnutzung der Eltern | 0,518 | 0,114 | 4,031 | 0,000 |
| im Wohngebiet ist das Radfahren günstig | 0,521 | -0,063 | -2,226 | 0,026 |

1) 1 = autoorientiert, 2 = pragmatisch 3 = nicht-autoorientiert

Dieses alternative Modell erklärt, wie aus den multiplen Korrelationskoeffizienten hervorgeht, am meisten Varianz.

Wie wichtig das Fahrradklima in der Schule ist, das operational definiert wurde als Anteil der Schüler und Schülerinnen, deren häufigstes Verkehrsmittel das Fahrrad ist, zeigt sich daran, dass diese Variable sowohl ein Prädiktor der Autoorientierung als auch der Fahrrad-Norm ist. Die schulische Umwelt erweist sich damit als ein bedeutsamer Sozialisationsfaktor.

Wie auch in den beiden anderen Modellen sind Geschlecht und Nationalität sowie die wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern wichtige Variablen, sie tragen sowohl zur Erklärung der verkehrsbezogenen Zukunftsvorstellungen als auch zur Erklärung der Fahrrad-Norm bei.

In keinem der drei Modelle erwiesen sich die beiden wahrgenommenen Umweltmerkmale „im Wohngebiet macht das Radfahren Spaß“ und „im Wohngebiet gibt es viele Radwege“ als Prädiktoren, in zwei Modellen jedoch die Variable „im Wohngebiet ist das Radfahren günstig“. Das wahrgenommene Fahrradklima im Wohngebiet reduziert die Autoorientierung und stärkt die Fahrrad-Norm, die einen Schutz gegenüber der Entwicklung von Autoorientierung darstellt, wie die signifikante negative Korrelation zwischen Fahrrad-Norm und Autoorientierung belegt ($r = -0,116$, $p < .01$).

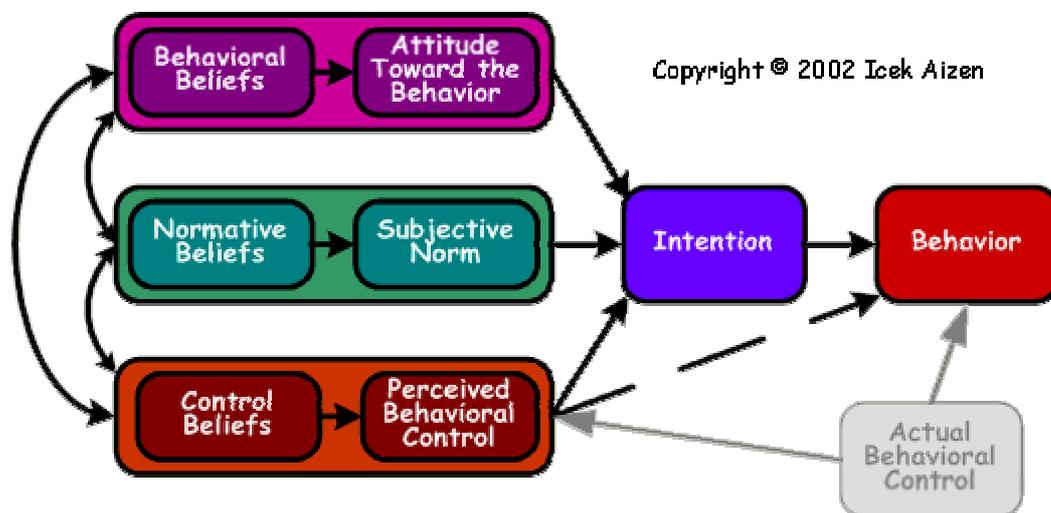
7.7 Die Theorie des geplanten Verhaltens zur Vorhersage der Fahrradorientierung von Jugendlichen anhand von Strukturgleichungsmodellen

7.7.1 Die Bestimmung der Komponenten

Im folgenden Abschnitt wird die Theorie des geplanten Verhaltens herangezogen, um anhand von Strukturgleichungsmodellen die Radorientierung von Jugendlichen vorher zu sagen.

Die Theorie des geplanten Verhaltens enthält als Determinanten der „belief systems“ sowie die Komponenten: Einstellung, subjektive Norm und wahrgenommene Verhaltenskontrolle (vgl. Abb. 7.33 sowie Kapitel 2.1).

Abb. 7.33: Die Theorie des geplanten Verhaltens



Quelle: <http://www-unix.oit.umass.edu/~ajzen/>

Die Einstellung zu einem Verhalten ist eine Funktion der erwarteten vorhergesehenen Konsequenzen. Berücksichtigt werden nur die zu einem bestimmten Zeitpunkt verfügbaren – salienten – Konsequenzen. Die Konsequenzen werden einerseits nach ihrer Eintretenswahrscheinlichkeit (beliefs, b), einer subjektiven Schätzung dafür, dass die Ausführung des Verhaltens zu dieser Konsequenz führt, andererseits entsprechend ihrer Wünschbarkeit (value, v) bewertet. Die Einstellung ist das Produkt dieser beiden Größen, summiert über alle Konsequenzen i des Verhaltens:

$$\text{Einstellung} = \sum_i b_i v_i$$

Die subjektive Norm umfasst den sozialen Druck, den ein Individuum hinsichtlich der Ausführung eines bestimmten Verhalten wahrnimmt. Sie besteht aus den antizipierten Verhaltenserwartungen anderer Personen oder Institutionen (Ehepartner, Familie, Arbeitskollegen, Kirche) an das eigene Verhalten. Für jede relevante Person oder Institution wird ermittelt, wie stark diese das Verhalten fordert oder verbietet (als subjektive Wahrscheinlichkeit, strength of

normative belief, n) und inwieweit das Individuum bereit ist, den Forderungen dieser Person nachzukommen (motivation to comply, m). Die subjektive Norm ist das Produkt dieser beiden Größen, aufsummiert über die wichtigen Bezugspersonen oder –Institutionen j:

$$\text{subjektive Norm} = \sum_j n_j m_j$$

Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle stellt die subjektive Überzeugung dar, das Verhalten erfolgreich ausführen zu können. Sie ist eine Funktion von wirksamen Faktoren, welche die Ausführung des Verhaltens begünstigen oder erschweren. Dabei wird jeder Faktor beurteilt hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit, mit welcher der Faktor wirksam wird (strength of control belief, c) sowie hinsichtlich der wahrgenommenen Kraft des Faktors, das Verhalten zu fördern bzw. zu verhindern (perceived power, p). Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle stellt das Produkt dieser beiden Terme über die wirksamen Faktoren k dar.

$$\text{wahrgenommene Verhaltenskontrolle} = \sum_i c_k p_k$$

Tabelle 7.54 fasst diese Größen zusammen.

Tabelle 7.54: Einflussgrößen in der Theorie des geplanten Verhaltens

| Konzepte | Subjektive Überzeugungen |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Einstellung | b: Eintretenswahrscheinlichkeit der Konsequenz (belief) v: Wünschbarkeit der Konsequenz (value) |
| subjektive Norm | n: Wahrscheinlichkeit dass relevante Person Verhalten fordert (norms) m: Bereitschaft der Einwilligung gegenüber relevanter Person (motivation) |
| Verhaltenskontrolle | c: Wahrscheinlichkeit dass Faktor wirksam ist (control) p: Faktor fördert/hindert Verhalten (power) |

Die Verhaltensintention ist die kognitive Bereitschaft einer Person, das Verhalten auszuführen, die aus der Einstellung zum Verhalten, der sozialen Norm sowie der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle resultiert, wobei in Abhängigkeit von der Situation die drei Prädiktoren mit unterschiedlichem Gewicht eingehen.

Das Verhalten kann entweder unmittelbar in einer spezifischen Situation erfasst werden, oder einzelne Verhaltensweisen können über die Zeit und/oder über verschiedene Kontexte zusammengefasst werden, um das Verhalten valider und breiter zu erfassen. In der Theorie wird das Verhalten von der Verhaltensintention sowie - auch direkt - von der wahrgenommenen sowie der tatsächlichen Verhaltenskontrolle bestimmt.

Ein Beispiel mag die Situation verdeutlichen (siehe Tabelle 7.55). Mit dem Verhalten, morgen mit dem Rad zur Arbeit zu fahren, verbinde ich subjektiv sofort die Konsequenzen Schnelligkeit, keine Parkplatzprobleme und Fahrraddiebstahl. Diese werden hinsichtlich der

Wahrscheinlichkeit des Auftretens und der Wünschbarkeit bewertet. Hieraus errechnet sich die Einstellung zum Verhalten. In Bezug auf meinen Partner schätze ich die Wahrscheinlichkeit als sehr hoch ein, dass das Verhalten von mir gefordert wird (ich soll sportlich und sparsam sein). Bei der Verhaltenskontrolle ist das Wetter ein wichtiger Faktor. Die Wahrscheinlichkeit, dass es regnet, beurteile ich als gering. Regen hindert das Verhalten. Sonne ist wahrscheinlich, und Sonne fördert das Verhalten. Entsprechend berechnet sich eine wahrgenommene Verhaltenskontrolle, die hoch ist.

Aus den subjektiven Überzeugungen folgt die Verhaltensintention; das tatsächliche Verhalten kann beobachtet und mit der Verhaltensintention in Beziehung gesetzt werden. Der Einfluss der tatsächlichen Verhaltenskontrolle ergibt sich beispielsweise dann, wenn es morgen wirklich regnet. Trotz hoher wahrgenommener Verhaltenskontrolle kann die tatsächliche Verhaltenskontrolle dazu führen, dass das Verhalten nicht ausgeführt wird.

Tabelle 7.55: Einflussgrößen für das Beispiel: Morgen fahre ich mit dem Rad zur Arbeit

| Konzept | Subjektive Überzeugungen | Bewertung der Konzepte |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Einstellung | saliente Konsequenzen <ul style="list-style-type: none"> • Schnelligkeit • keine Parkplatzprobleme • Fahrraddiebstahl | b: hohe Wahrscheinlichkeit v: positive Wertung b: extrem hohe Wahrscheinlichkeit v: positive Wertung b: sehr geringe Wahrscheinlichkeit v: extrem negative Wertung |
| subjektive Norm | relevante Personen <ul style="list-style-type: none"> • Ehepartner | n: hohe Wahrscheinlichkeit für Forderung m: hohe Bereitschaft |
| Verhaltenskontrolle | förderliche/hinderliche Faktoren <ul style="list-style-type: none"> • Regen morgen • Sonne morgen | c: geringe Wahrscheinlichkeit p: hindert stark das Verhalten (Rad fahren) c: hohe Wahrscheinlichkeit p: fördert Verhalten (Rad fahren) |

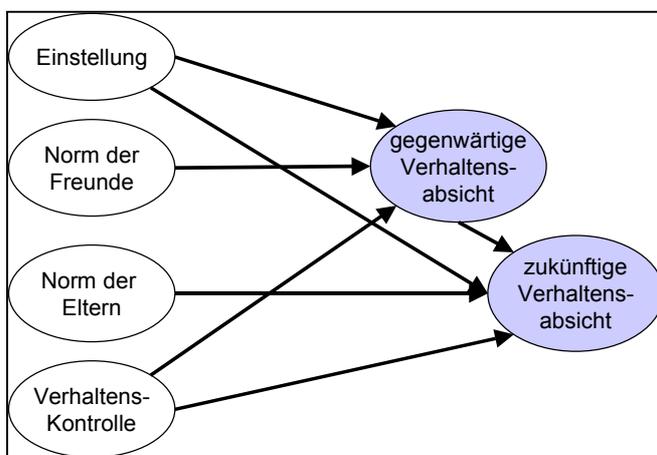
7.7.2 Ein Strukturmodell zur Vorhersage zukünftigen Verhaltens

Mit der Theorie des geplanten Verhaltens soll gegenwärtiges und zukünftig vorgestelltes Radfahrverhalten erklärt werden. Die Strukturkomponenten und die Vorhersagen des Modells sollen über das pfadanalytische Verfahren LISREL (LINEAR STRUCTURAL RELATION) von Jöreskog & Sjörbom (1989) einer empirischen Prüfung unterzogen werden. Mit Strukturgleichungsmodellen können komplexe Sachverhalte untersucht werden. Als Vorteil solcher Ver-

fahren wird genannt, dass die Pfade als kausale Wirkungen interpretiert werden können. Hierdurch wird das Modell einer strengen empirischen Überprüfung unterzogen.

Das hier postulierte Modell ist in Abb. 7.34 dargestellt. Als abhängige (endogene) Variable sollen zwei Variablen betrachtet werden, die gegenwärtige und die zukünftige Verhaltensabsicht der Jugendlichen. Für beide wird eine Wirkung von den Einstellungen und von den Verhaltenskontrollen postuliert. Hinsichtlich der Normen wird eine Differenzierung vorgenommen. Es wird postuliert, dass sich die Norm der Freunde direkt auf die gegenwärtige und nur indirekt auf die zukünftige Verhaltensabsicht auswirken. Hinsichtlich der Normen der Eltern wurde postuliert, dass sich diese nur auf die zukünftige Verhaltensabsicht wirkt. Die Annahme von unterschiedlichen Bezugspersonen für die beiden Verhaltensabsichten wurde durch die spezifische Situation nahe gelegt. Die Norm der Eltern soll aus dem Verhalten der Eltern erschlossen werden. Da die Eltern aber über ein mögliches Mobilitätsverhalten verfügen – Autofahren – welches den Jugendlichen jetzt noch nicht möglich ist, kann dieses nur die auf die zukünftige Verhaltensabsicht wirken. Zusätzlich wurde postuliert, dass die gegenwärtige Verhaltensabsicht eine Wirkung auf die zukünftige Verhaltensabsicht hat: wer gegenwärtig viel Rad fährt, für den ist vermutlich auch vorstellbar, zukünftig viel Rad zu fahren.

Abb. 7.34: Strukturmodell zur Vorhersage der gegenwärtigen und zukünftigen Verhaltensabsicht



7.7.3 Anwendung des Strukturmodells

Welche Aspekte wirken sich positiv auf eine gegenwärtige und zukünftig vorgestellte Radnutzung aus? Diesen Fragestellungen wurde mit Hilfe linearer Strukturgleichungsmodelle und der Theorie des geplanten Verhaltens nachgegangen (vgl. Kapitel 2.1). Die in dieser Theorie enthaltenen Konzepte wurden nicht auf der Ebene der Überzeugungen (behavioral beliefs, normative beliefs, control beliefs) sondern verkürzt als relevante Einstellungen, Verhalten von Bezugspersonen und Einschätzung der Verhaltenskontrolle erfasst.

Die Jugendlichen stuften das Fahrrad fahren auf 21 5-stufigen bipolarer Skalen ein. Zur Bestimmung der relevanten Items, wurde eine konfirmatorische Hauptachsen-Faktorenanalyse durchgeführt. Als Messung für die Einstellung wurden die Einstufungen auf den beiden Items genommen, die am höchsten auf dem bewertenden Faktor luden. Dies waren die Items „schön versus hässlich“ und „gut versus schlecht“¹.

Für die Erhebung der subjektiven Norm wurden als relevante Bezugspersonen die beste Freundin/der beste Freund (peer group) und die Eltern erfasst. Die Norm der Freunde wurde als das Maß der Zustimmung zu dem 5-stufigen Item „Meine beste Freundin/mein bester Freund fährt oft mit dem Fahrrad“ erfasst. Als Norm der Mutter und des Vaters ging die Beantwortung der Frage „Meine Mutter/Mein Vater ist meistens unterwegs ..“ ein. Die Skalierung reichte von „mit dem Fahrrad“ = 2 „zu Fuß“ bzw. „mit Bus oder Bahn“ = 1 und „mit dem Auto“ = 0.

Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle wurde als Zustimmung zu der Aussage „Das Rad ermöglicht mir, überall hinzukommen“ mit den Antworten von 1 (stimmt genau) bis 5 (stimmt gar nicht) erfasst.

Den sechs exogenen Variablen standen zwei endogene als zu erklärende (abhängige) Variablen gegenüber.

Die gegenwärtige Verhaltensabsicht wurde als individuelle Verkehrsmittelnorm erfasst. Der Aussage „das Normale für mich ist das Rad fahren“ konnte von 1 (stimmt genau) bis 5 (stimmt gar nicht) graduiert zugestimmt werden.

Als zukünftige Verhaltensabsicht wurde die zukünftig vorgestellte Radnutzung kategorial mittels der Frage „Meinst Du, dass Du im Erwachsenenalter viel Fahrrad fahren wirst“ erfasst. Die Skalierung reichte von 1 (ja, sehr viel) bis 6 (nein, gar nicht).

¹ Die Items im Einzelnen ohne ihren jeweiligen adjektivischen Gegenpart sind: schön, modern, zuverlässig, schnell, bequem, leise, umweltfreundlich, gesund, leicht, sauber, interessant, gemütlich, vertraut, abwechslungsreich, frisch, lustig, belebt, freundlich, gut, stark, aktiv.

Methodisches Vorgehen

Für die Berechnung des Strukturgleichungsmodells wurden alle Variablen so gepolt, dass hohe Werte auf eine „pro-Rad-Orientierung“ hinweisen.

Das Modell wird insgesamt für sechs Gruppen gerechnet: die Jugendlichen insgesamt (N = 1416), die Mädchen (N = 745), die Jungen (N = 665), sowie die Jugendlichen aus den Großstädten Hamburg und Bremen (428), aus den mittleren Großstädten Mainz und Kiel (N = 502) und aus den Mittelstädten Ahrensburg und Fürstenwalde (486).

Für die einzelnen Gruppen wurde eine Modifizierung des Modells in der Weise vorgenommen, dass die Norm der Eltern getrennt und für beide einzeln eine Wirkung auf das gegenwärtige und das zukünftige Verhalten postuliert wurde. Diese Aufteilung wurde notwendig, weil in einigen Untersuchungsgebieten die Norm der Mutter und die des Vaters eine unterschiedliche Wirkrichtung haben. Um die verschiedenen Gruppen vergleichen zu können, wurde so dann das modifizierte Modell für alle Gruppen zu Grunde gelegt.

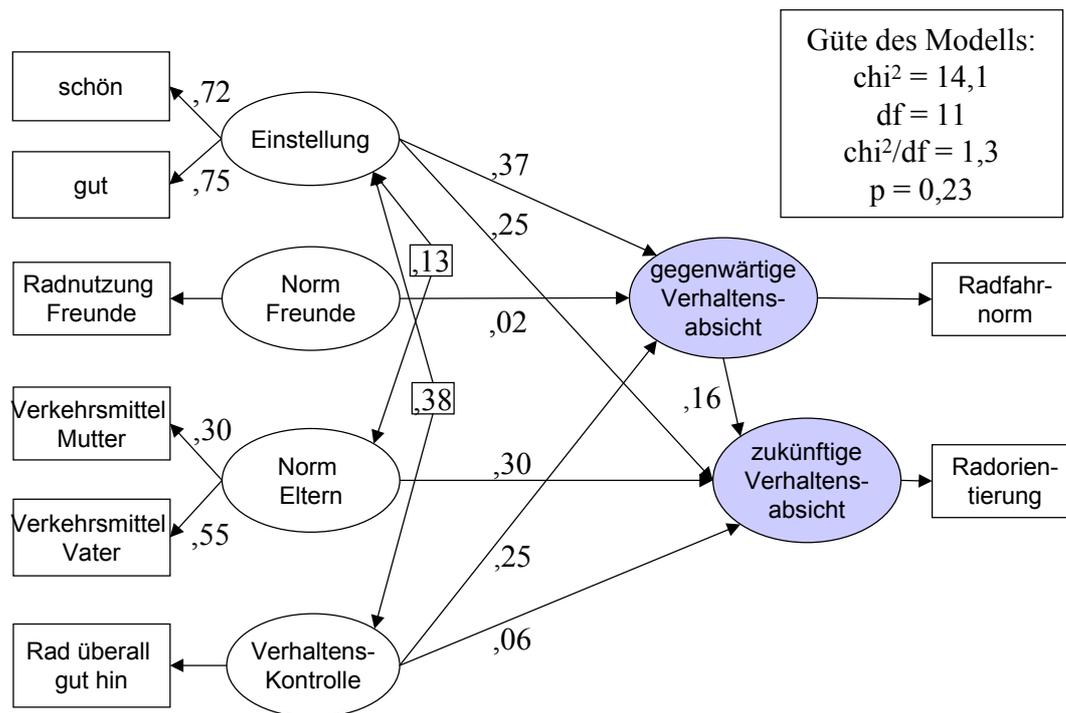
Ergebnisse des Ausgangsmodells

Das Ergebnis der LISREL-Analyse mit allen Pfadkoeffizienten ist in Abb. 7.35 wiedergegeben. Für das Modell ergibt sich bei 11 Freiheitsgraden ein χ^2 -Wert von 14,1. Das Modell zeigt eine gute Übereinstimmung mit den erhobenen Daten. Es kann davon ausgegangen werden, dass die endogenen Variablen hinlänglich gut erfasst werden, die Pfade so wie angegeben wirksam sind und keine zusätzlichen Wirkungen vorliegen.

Die Einstellung wird offensichtlich gut über die beiden Einstellungssitems gemessen. Bei der Norm der Eltern zeigt sich, dass der Vater einen stärkeren Einfluss hat als die Mutter. Hierauf wird an späterer Stelle noch einmal eingegangen.

Entsprechend dem Modell wird die gegenwärtige Verhaltensabsicht von der Einstellung zum Radfahren sowie der Verhaltenskontrolle bestimmt. Demgegenüber spielen normative Erwartungen offensichtlich keine Rolle. Der Pfadkoeffizient von Norm der Freunde ist unbedeutend, und aus der Güte der Anpassung folgt, dass die Norm der Eltern gleichfalls keinen Einfluss hat. Vor allem eine positive Einstellung zum Radfahren scheint die Jugendlichen dazu zu bewegen, das Fahrrad als Verkehrsmittel in Betracht zu ziehen. Weiterhin ist die Geeignetheit zum Radfahren ein wichtiger Einflussfaktor.

Abb. 7.35: Das Ausgangsmodell: Angegeben sind die standardisierten Pfadkoeffizienten der LISREL-Modells¹.



Zukünftig vorgestellte Radnutzung

Ganz anders sieht es bei der vorgestellten zukünftigen Verhaltensabsicht aus. Hier geht der stärkste direkte Einfluss von der Norm der Eltern aus. Kinder aus einem Elternhaus, in dem die Eltern Fahrrad fahren, zeigen eine stärkere Radorientierung und können sich im Vergleich mit anderen auch in der Zukunft vorstellen, weiterhin viel mit dem Rad zu fahren. Neben der Norm der Eltern spielen erneut die Einstellungen eine wichtige Rolle. Der unbedeutende Einfluss von der derzeitigen Verhaltenskontrolle auf die zukünftige Verhaltensabsicht ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Lebenssituation der Jugendlichen noch starken Veränderungen unterliegt, dem gegenüber sich die derzeitige Erreichbarkeit von Freunden/Freundinnen als ein wichtiger Prädiktor nicht durchsetzen kann. Über den Einfluss der gegenwärtigen Verhaltensabsicht gibt es zusätzlich eine geringe indirekte Wirkung sowohl der Einstellung als auch der Verhaltenskontrolle auf die zukünftige Radorientierung.

Eine bemerkenswert hohe Korrelation war zwischen Einstellung und Verhaltenskontrolle festzustellen ($p < .01$).

Erstaunlich ist der relativ geringe Pfadkoeffizient zwischen der gegenwärtigen und der zukünftigen Verhaltensabsicht. Zumeist wird davon ausgegangen, dass der beste Prädiktor für

¹ Die eingetragenen Werte sind die (signifikanten) Interkorrelationen zwischen den latenten endogenen Variablen. Nicht angegebene Korrelationen sind unbedeutend (0,04 und kleiner).

zukünftiges Verhalten das gegenwärtige Verhalten ist. Das gilt hier offensichtlich nicht. Dies zeigt, dass es sich bei der derzeitigen und der zukünftigen Verhaltensabsicht um etwas qualitativ Verschiedenes handeln muss. Dies kann nur das Auto sein. Solange der Pkw als Alternative nicht zur Verfügung steht, ist Rad fahren eine akzeptierte Art der Fortbewegung. Die Akzeptanz des Fahrrads ist aber nicht stabil und geht bei den Jugendlichen offensichtlich verloren, sobald die Pkw-Nutzung als Alternative zur Verfügung steht. Ein weiterer Beleg für die Bedeutung des Autofahrens ist in der Norm der Eltern zu sehen, die stärker durch den Vater als die Mutter bestimmt wird. Da in aller Regel - und in den Untersuchungsgebieten mit einer Ausnahme - die Männer häufiger Auto fahren als die Frauen, kann der höhere Wert zwischen „Verkehrsmittel Vater“ und „Norm der Eltern“ darin begründet liegen, dass der Vater häufiger das Auto fährt. Soll über die Norm der Eltern die zukünftige Verhaltensabsicht erklärt werden, die häufig nicht das Fahrrad ist, dann kann dies durch ein höheres Gewicht für den Vater erreicht werden.

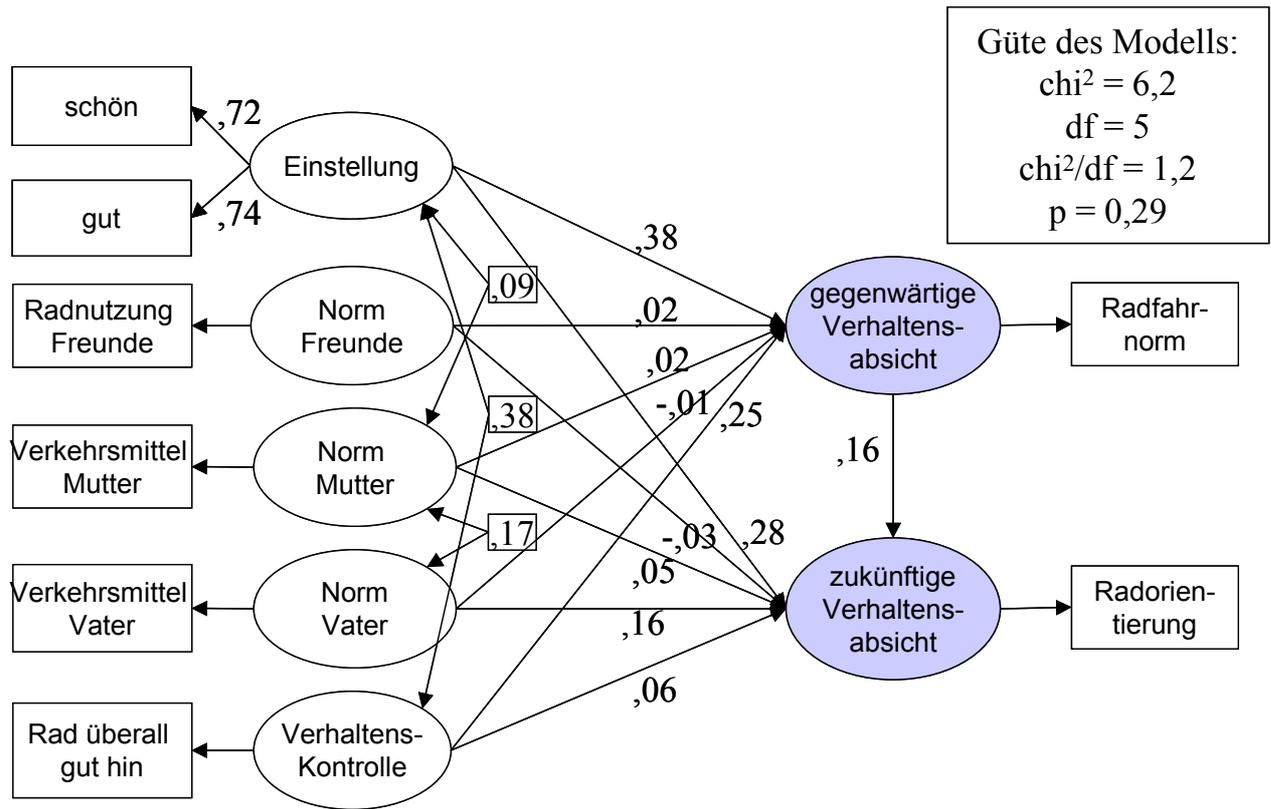
Schließlich stellt sich noch die Frage, was getan werden kann, damit Jugendliche später als Erwachsene auf umweltverträgliche Verkehrsmittel (wie das Rad) setzen. Offensichtlich ist es wichtig, dass die Jugendlichen eine positive Einstellung zum Radfahren entwickeln. Dies kann durch positive Erlebnisse der Jugendlichen mit dem Rad gefördert werden, z. B. durch den Besitz eines guten Rads, schöne Radausflüge, gute Radwege, wo nebeneinander Fahren möglich ist, Wissen um das Rad und Radreparaturen erwerben usw.. Neben Einstellungen haben die Eltern eine wichtige Vorbildfunktion. Offen bleibt, ob diese Vorbildfunktion nur für die eigenen Eltern gilt oder verallgemeinert werden kann in dem Sinne, dass auch andere wichtige Erwachsene eine solche Funktion übernehmen können.

Ergebnisse des modifizierten Modells

Das Ausgangsmodell hat nicht in allen Teilgruppen zu guten Anpassungswerten geführt. Als Grund hierfür wurde die unterschiedliche Wirkung der Norm der Mutter und der Norm des Vaters identifiziert. Ausgangspunkt dieser Überlegung waren Ergebnisse der Untersuchung der Befragung der Erwachsenen, nach denen der Pkw häufiger von den Männern als von den Frauen genutzt wird¹. Dem normativen Einfluss dieser unterschiedlichen Verkehrsmittelwahl durch die Eltern wurde durch die Trennung in die Norm der Mutter und die Norm des Vaters Rechnung getragen. Zusätzlich wurden, um mehr über die Bedeutung der Normen zu erfahren, alle Wirkungen zu den Verhaltensabsichten zugelassen.

¹ Nur in Ahrensburg war der Anteil der Frauen in der Pkw-Gruppe höher, als der der Männer (vgl. Flade, A., G. Lohmann, U. Hacke und W. Bohle (2002) Fahrrad statt Auto, S. 45).

Abb. 7.36: Das modifizierte Modell



Für das modifizierte Modell kommt es für alle Gruppen zu guten Maßen der Anpassungsgüte. Der p-Wert variiert von 0,125 (Datensatz der Mädchen) bis 0,355 (Datensatz der Jungen). Die Werte für den RMR, den GFI und den AGFI sind in allen Fällen als gut zu bezeichnen. Der χ^2/df -Wert weist immer einen Wert zwischen eins und zwei auf. Das modifizierte Modell passt am besten zu den Daten der Jungen.

Tabelle 7.56: Überblick über die gebräuchlichen Maße der Modell-Anpassungsgüte

| | Chi ² | df | Chi/df ^a | p ^b | RMR ^c | GFI ^d | AGFI ^e | RMSEA ^f |
|---------------------|------------------|----|---------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| Gesamt | 6,210 | 5 | 1,242 | 0,286 | 0,006 | 0,999 | 0,992 | 0,013 |
| Mädchen | 8,631 | 5 | 1,726 | 0,125 | 0,009 | 0,997 | 0,979 | 0,031 |
| Jungen | 5,531 | 5 | 1,106 | 0,355 | 0,008 | 0,998 | 0,985 | 0,013 |
| große Großstädte | 7,597 | 5 | 1,519 | 0,180 | 0,012 | 0,996 | 0,968 | 0,035 |
| mittlere Großstädte | 7,349 | 5 | 1,470 | 0,196 | 0,011 | 0,996 | 0,974 | 0,031 |
| Mittelstädte | 8,150 | 5 | 1,630 | 0,148 | 0,012 | 0,996 | 0,970 | 0,036 |

^a Der Chi² – Wert wird durch die Anzahl der Freiheitsgrade dividiert. Der so ermittelte Chi²/df Wert sollte im günstigsten Fall bei eins liegen. Akzeptabel sind Werte zwischen eins und zwei.

^b Der p-Wert gibt an wie wahrscheinlich es ist, dass Modell und Datenlage zueinander passen. Akzeptabel sind Werte größer als 0,1. Optimal sind Werte größer 0,5.

^c Der RMR (root mean square residual) ist die mittlere Residualkovarianz. Der RMR sollte so klein wie möglich werden.

^d Der GFI (goodness of fit index) liegt immer zwischen null und eins. Ein GFI von eins bedeutet eine perfekte Übereinstimmung von Daten und Modell.

^e Der AGFI (adjusted goodness of fit index) entspricht dem GFI, jedoch wird beim AGFI zusätzlich die Anzahl der verfügbaren Freiheitsgrade berücksichtigt. Auch der AGFI liegt wie der GFI zwischen null und eins; sie sind unabhängig vom Stichprobenumfang und relativ robust gegenüber Verletzungen der Normalverteilungsannahme
^f Ein RMSEA (root mean square error of approximation) von 0,05 oder weniger spricht für eine gute Anpassung des Modells. Werte um null sind optimal. Ein Wert größer als 0,1 sollte zur Ablehnung des Modells führen.

Beim Vergleich des modifizierten Modells mit dem Ausgangsmodell zeigen sich für die Gesamtstichprobe nahezu identische Koeffizienten für die Wirkung der Einstellung sowie der Verhaltenskontrolle. Hinsichtlich der Normen fällt zunächst auf, dass die Norm der Mutter und des Vaters nur gering miteinander korrelieren. Bei der Wirkung der Normen zeigt sich übereinstimmend, dass diese keinen Einfluss auf die gegenwärtige Verhaltensabsicht haben. Auf die zukünftige Verhaltensabsicht hat die Norm des Vaters jetzt einen geringeren Einfluss als im Ausgangsmodell, was teils eine Folge davon ist, dass die Norm in dem modifizierten Modell ohne Fehler gemessen ist und damit eine stärkere Varianz aufweist.

Tabelle 7.57: Standardisierte Regressions-gewichte insgesamt und differenziert nach Geschlecht

| | gegenwärtige Verhaltensabsicht | | | zukünftige Verhaltensabsicht | | |
|--------------------------------|--------------------------------|---------|---------|------------------------------|---------|---------|
| | insgesamt | Mädchen | Jungen | insgesamt | Mädchen | Jungen |
| Einstellung | 0,375** | 0,352** | 0,394** | 0,281** | 0,152** | 0,436** |
| Norm der Freunde | | | | | | -0,089* |
| Norm der Mutter | | | | | 0,072* | |
| Norm des Vaters | | | | 0,160** | 0,174** | 0,142** |
| Verhaltenskontrolle | 0,254** | 0,299** | 0,203** | 0,060* | | 0,081* |
| gegenwärtige Verhaltensabsicht | - | - | - | 0,158** | 0,286 | |

* = $p < .05$, ** = $p < .01$

Gegenwärtige Radnutzung

Bezogen auf das gegenwärtige Verkehrsverhalten zeigt keine der drei Normen eine signifikante Wirkung, auch nicht bei der Gruppe der Mädchen und Jungen. Erwartet wurde, dass sich die Jugendlichen ähnlich verhalten wie ihre gleichaltrigen Bezugspersonen. Ähnlich wie bei der Gesamtstichprobe stellen nur die Einstellung und die Verhaltenskontrolle starke Einflussfaktoren für die gegenwärtige Radnutzung dar. Beim Vergleich der beiden Gruppen ergibt sich, dass die Jungen die Wahrscheinlichkeit ihrer Radnutzung etwas stärker von ihren Einstellungen zu diesem Verkehrsmittel abhängig machen, während für die Mädchen die fahrradgeeignete Umwelt etwas wichtiger ist.

Zukünftig vorgestellte Radnutzung

Bezogen auf eine zukünftig vorgestellte Radnutzung unterscheiden sich Mädchen und Jungen stärker voneinander. Die Einstellung ist bei beiden weiterhin ein wichtiger direkter Einflussfaktor. Für die Mädchen spielt sie allerdings eine geringere, für die Jungen nun sogar eine noch stärkere Rolle. Ein Einfluss der gegenwärtigen Radnutzung auf die zukünftig vorgestellte ist nur bei den Mädchen gegeben. Ist diese hoch, ist auch zukünftig mit einer Radnut-

zung zu rechnen. Bei den Mädchen, die gegenwärtig oft Rad fahren, wirkt demnach die gegenwärtige Radfahrnorm in die Zukunft hinein. Bei den Jungen gibt es diesen Zusammenhang zwischen gegenwärtiger und zukünftig vorgestellter Radnutzung nicht. Ihre zukünftig vorgestellte Radnutzung ist unabhängig von ihrer gegenwärtigen Radfahrnorm.

Hinsichtlich der zukünftigen Radnutzung zeigen auch die Normen eine Wirksamkeit. Vor allem die wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung des Vaters hat einen Effekt auf das Ausmaß der späteren Radnutzung. Für die Mädchen gilt dies etwas mehr als für die Jungen. Die Verkehrsmittelwahl der Mutter ist als Einflussfaktor der späteren Radnutzung nur bei den Mädchen relevant. Hier kommt möglicherweise - im Unterschied zu den Jungen - die Bedeutung der Vermittlung geschlechterrollenspezifischer Verhaltensweisen zum Tragen. Die gegenwärtige Radnutzung der Freunde wirkt sich bei den Jungen negativ auf die zukünftig vorgestellte Radnutzung aus. Auch dies ist ein Zeichen dafür, dass die Verkehrsmittelwahl der Jungen in der Zukunft anders aussehen wird als in der Gegenwart und das derzeitige Verhalten nichts über das antizipierte zukünftige Verhalten aussagt..

Der Einfluss der Umweltbedingungen zum Radfahren ist für die Radnutzung in der Zukunft deutlich schwächer ausgeprägt als für die Verkehrsmittelwahl in der Gegenwart. Für die Mädchen spielt die Fahrradgeeignetheit des Gebiets für das Ausmaß einer zukünftig vorgestellten Radnutzung überhaupt keine Rolle mehr. Bei den Jungen ist dieser Einfluss nur gering. Dass die objektiven Umweltbedingungen einen geringeren Einfluss auf das Ausmaß der zukünftig vorgestellten Radnutzung aufweisen, ist plausibel. Einerseits sind die Umweltbedingungen in der Zukunft (noch) nicht bekannt, andererseits besteht die Möglichkeit, dass die Jugendlichen im Erwachsenenalter möglicherweise in einer anderen Stadt leben.

Ergebnisse des modifizierten Modells für die verschiedenen Gebietstypen

Tabelle 7.58: Übersicht über die ermittelten signifikanten standardisierten Regressionsgewichte nach Gebietstypen

| | gegenwärtige Verhaltensabsicht | | | zukünftige Verhaltensabsicht | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------|------------------------------|--------------------|-------------|
| | Großstadt | mittlere Großstadt | Mittelstadt | Großstadt | mittlere Großstadt | Mittelstadt |
| Einstellung | 0,405** | 0,468** | 0,309** | 0,156* | 0,404** | 0,294** |
| Norm der Freunde | | | | | | |
| Norm der Mutter | | | | | | |
| Norm des Vaters | | | | 0,215** | 0,130** | 0,115** |
| Verhaltenskontrolle | 0,276** | 0,196** | 0,203** | | | 0,142** |
| gegenwärtige Verhaltensabsicht | - | - | - | 0,309** | 0,147** | |

* = $p < .05$, ** = $p < .01$

Gegenwärtige Radnutzung

Bezogen auf die gegenwärtige Verkehrsmittelwahl stellen sich die Einflussfaktoren in den drei Gebietstypen als recht ähnlich dar. Die Einstellung ist in allen drei Stadttypen der entscheidende Faktor für die gegenwärtige Verkehrsmittelwahl. Je positiver die Einstellung zum Rad fahren ist, desto wahrscheinlicher ist eine Radnutzung der Jugendlichen. Die größte Wirksamkeit hat die Einstellung in den mittleren Großstädten.

Auch die wahrgenommene Verhaltenskontrolle, d. h. die Geeignetheit des Gebiets zum Rad fahren, ist in allen drei Stadttypen ein relevanter Einflussfaktor. Am stärksten zeigt sich dieser in den Großstädten. Zeichnet sich das Gebiet also durch eine gute Radverkehrsinfrastruktur und Fahrradfreundlichkeit aus, ist gegenwärtig mit einer stärkeren Radnutzung zu rechnen und umgekehrt.

Die wichtigsten Bezugspersonen, d. h. die Eltern der Jugendlichen und die peergroup, beeinflussen die Wahrscheinlichkeit der gegenwärtigen Radnutzung nicht. Offensichtlich unterliegt die gegenwärtige Radnutzung mehr den objektiven Gegebenheiten bzw. den kognitiv/evaluativen Haltungen zum Rad fahren als dem normativen Einfluss wichtiger Bezugspersonen.

Zukünftig vorgestellte Radnutzung

Waren sich die Stadttypen bezogen auf die gegenwärtige Radnutzung sehr ähnlich, so wird das Ausmaß der zukünftig vorgestellten Radnutzung von unterschiedlichen Faktoren beeinflusst. Für die Jugendlichen aus den beiden Großstädten wird das Ausmaß der Radnutzung im Erwachsenenalter wesentlich durch die gegenwärtige Radfahrnorm bestimmt. Ist diese hoch, ist auch zukünftig mit einer Radnutzung zu rechnen, ist diese niedrig, wird auch zukünftig das häufigste Verkehrsmittel nicht das Fahrrad sein. Sehr deutlich reicht damit die gegenwärtige Radfahrnorm in die Verkehrsmittelwahl der Zukunft hinein. Der Einfluss der Einstellung zum Radfahren hat dagegen im Vergleich zur gegenwärtigen Radnutzung deutlich abgenommen.

In den mittleren Großstädten ist der entscheidende Einflussfaktor der zukünftigen Radnutzung in der Einstellung zum Rad fahren zu suchen. Die relevanten Motive der gegenwärtigen Radnutzung unterscheiden sich in dieser Hinsicht nicht von den Motiven, die auch zukünftig zu einer Radnutzung beitragen. Eine positive Einstellung zum Rad fahren ist für die Jugendlichen aus den mittleren Großstädten auch zukünftig der maßgebliche Einflussfaktor der Radnutzung. Die gegenwärtige Radfahrnorm hat zwar ebenfalls einen Effekt auf das Ausmaß der zukünftig vorgestellten Radnutzung, jedoch ist dieser Wirkungszusammenhang wesentlich geringer als bei den Jugendlichen der beiden Großstädte.

Der Einfluss der Einstellung der Jugendlichen der beiden Mittelstädte auf die zukünftige Radnutzung hat sich kaum verändert. Eine positive Einstellung zum Rad fahren kann auch in der Zukunft zu einer stärkeren Radnutzung beitragen. Im Unterschied zu den beiden anderen Stadttypen besteht jedoch in den beiden kleineren Mittelstädten ein Zusammenhang zwischen den gegebenen Umweltbedingungen zum Radfahren und dem Ausmaß der zukünftig vorge-

stellten Radnutzung. Eine gute gegenwärtige Fahrradgeeignetheit des Gebiets scheint mithin auch einen positiven Einfluss auf das Ausmaß der zukünftig vorgestellten Radnutzung zu haben. Keinen Zusammenhang gibt es dagegen zwischen der gegenwärtigen Radfahrnorm und dem Ausmaß der zukünftig vorgestellten Radnutzung. Diesbezüglich stellen die beiden Mittelstädte eine Art Kontrast zu den Großstädten dar.

In allen drei Stadttypen spielt nur die Norm des Vaters bei der zukünftig vorgestellten Radnutzung eine Rolle. Diejenige der Mutter und die der Freunde bzw. Freundinnen haben keinen Einfluss auf die spätere Radnutzung. Am stärksten ist dieser Effekt in den beiden Großstädten, am geringsten in den beiden Mittelstädten.

Zusammenfassende Würdigung der Ergebnisse aus den Strukturmodellen

Inhaltlich betrachtet konnten die postulierten Effekte der peer group nicht nachgewiesen werden. In keiner Gruppe war ein normativer Einfluss der Gleichaltrigen festzustellen. Normen spielen in der Wahl des gegenwärtigen Verkehrsmittels eine eher untergeordnete Rolle; hinsichtlich zukünftig vorgestellter Verhaltensabsichten kommt jedoch insbesondere der Vorbildfigur Vater eine wichtige Bedeutung zu. Darüber hinaus konnten mit Hilfe des Modells konkrete Aussagen zu bestimmten Gruppen getroffen werden. Es waren nicht nur geschlechtsspezifische Unterschiede in den kausalen Zusammenhängen auszumachen, sondern auch auf der Ebene der Stadttypen konnten differenzierte Wirkungszusammenhänge festgestellt werden. Ein wichtiges Ergebnis ist weiterhin, dass sich die Wirkungsfaktoren auf gegenwärtige und zukünftig vorgestellte Verhaltensabsichten deutlich voneinander unterscheiden.

7.7.4 Strategien zur Stärkung der Radorientierung

Der Ausbau einer guten Radverkehrsinfrastruktur hat nicht nur einen positiven Einfluss auf eine stärkere gegenwärtige Radnutzung, sondern kann auch dazu beitragen, dass positive Einstellungen zum Radfahren erworben werden. Dies ist vor allem im Hinblick auf eine zukünftige Radnutzung der Jungen von Interesse.

Erwachsene und vor allem die Väter sind hinsichtlich ihrer Verkehrsmittelwahl Vorbilder. Durch eine häufigere Radnutzung bzw. eine verantwortungsbewusste und umweltverträgliche Verkehrsmittelwahl können die Eltern zur Ausprägung einer stabilen Norm beitragen, die auf umweltverträgliche Verkehrsmittel setzt.

Die gegenwärtige Radnutzung wirkt bei den Mädchen bis in die Zukunft hinein. Wenn es gelingt, die Mädchen gegenwärtig mehr für das Rad fahren zu motivieren, kann zukünftig mit einem höheren Anteil Rad fahrender Frauen gerechnet werden.

Bei den Jungen ist die gegenwärtige und die zukünftig vorgestellte Radnutzung unabhängig voneinander. Gerade bei den Jungen ist es wichtig, frühzeitig einer Autoorientierung entgegen zu wirken.

Vor allem in den untersuchten Großstädten scheinen Dispositionen für dauerhaft gleiche oder ähnliche Verkehrsmittel zu bestehen. Wenn es gelingt, in den Großstädten mehr Menschen auf umweltverträgliche Verkehrsmittel zu verlagern, so ist davon auszugehen, dass diese Verlagerung über einen längeren Zeitraum Bestand hat.

In Mainz-Neustadt und Kiel Ostufer ist die Einstellung zum Rad fahren der stärkste Einflussfaktor einer zukünftig vorgestellten häufigen Radnutzung. Der Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur kann dazu beitragen, dass langfristig positive Einstellungen zum Rad fahren erworben werden.

In den beiden Mittelstädten sowie in Mainz-Neustadt und Kiel Ostufer lassen sich die Jugendlichen am ehesten durch eine positive Einstellung zum Rad fahren motivieren. Zusätzlich sind fahrradgeeignete Umweltbedingungen ein relevanter Einflussfaktor für eine häufigere gegenwärtige und zukünftig vorgestellte Radnutzung.

Bei den Normen hat in allen untersuchten Gebieten nur diejenige des Vaters einen signifikanten Einfluss auf die zukünftige Radnutzung. Vor allem in den großen Kernstädten besteht die Aussicht, dass die Väter der Jugendlichen durch eine weniger Pkw-orientierte Verkehrsmittelwahl über ihre Vorbildfunktion entsprechende Werte vermitteln können.

8 Der sachstrukturelle Hintergrund

In dem in Abb. 3.1 dargestellten Rahmenmodell werden die Determinanten der Verkehrsmittelwahl zwei Kategorien zugeordnet: Person- und Umweltmerkmalen, wobei in der letztgenannten Kategorie differenziert wird zwischen physischen, sozialen und gesellschaftlichen Umweltbedingungen. Die physische Umwelt stellt den „sachstrukturellen Hintergrund“ (vgl. Kutter 2001) dar. Die sachstrukturellen Gegebenheiten markieren die Grenzen des objektiven Möglichkeitsraums (vgl. Knie 1997).

Zum sachstrukturellen Hintergrund gehören zum einen die raumstrukturellen Bedingungen und zum anderen die Verkehrsangebote.

Die ausgewählten Gebiete liegen in unterschiedlich großen Städten, deren Einwohnerdichte und Entfernung zur Innenstadt bzw. zur nächstgelegenen Kernstadt variiert. Eine hohe Dichte und die unmittelbare Nähe zur Innenstadt sind Merkmale der „Stadt der kurzen Wege“, die günstigere Bedingungen für den nicht-motorisierten Verkehr bietet als Gebiete mit geringerer Dichte und weiteren Entfernungen zu den wichtigsten Zielorten im Alltag. In dieser Hinsicht finden sich die günstigsten Bedingungen für den nicht-motorisierten Verkehr in Mainz-Neustadt. Die beiden kleineren Städte weisen dagegen die für Städte dieser Größenordnung typische geringere Dichte auf (vgl. Kapitel 4).

Hamburg-Barmbek und Bremen-Neustadt, die Gebiete in den großen Kernstädten, weisen eine typische Dichte von knapp 100 Einwohnern/ha auf, im Gebiet in Mainz-Neustadt wohnen fast doppelt so viele Menschen auf gleicher Fläche. Die Gebiete in Bremen und Mainz ähneln sich indessen insofern, als sie beide in unmittelbarer Nähe der Innenstadt liegen.

Inwieweit eine für den nicht-motorisierten Verkehr günstige Raumstruktur die Radnutzung zu Ungunsten der Pkw-Nutzung fördert, hängt wesentlich auch von dem Verkehrsangebot ab. Die auf der Grundlage von Ortsbefahrungen mit dem Fahrrad vorgenommene Bestandsaufnahme ergab kein eindeutiges Gesamtbild, d. h. es war nicht festzustellen, dass ein bestimmtes Gebiet in jeder Hinsicht ein besseres oder schlechteres Radverkehrsangebot aufweist. Eine eindeutige Rangreihe konnte nicht erstellt werden.

Das Radverkehrsangebot wurde anhand verschiedener Kenngrößen beschrieben. Diese beziehen sich auf die Radverkehrsinfrastruktur im Straßenraum, auf die öffentlich nutzbaren Fahrradabstellmöglichkeiten und auf das Serviceangebot für den Radverkehr.

Die durch Ortsbefahrungen mit dem Fahrrad gewonnenen Daten sind in Tabelle 8.1 wiedergegeben.

Tabelle 8.1: Beschreibung des Verkehrsangebots für den Radverkehr anhand von Kenngrößen

| Kenngrößen | Hamburg-Barmbek | Bremen-Neustadt | Kiel Ostufer | Mainz-Neustadt | Fürstenwalde | Ahrensburg |
|------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|------------|
|------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|------------|

Radverkehrsinfrastruktur im Straßenraum, Längenanteile

| | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| – Straßen < 50 km/h am Radverkehrsnetz [%] | 56 | 69 | 61 | 75 | 77 | 70 |
| – Radverkehrsanlagen an Verkehrsstraßen[%] | 85 | 82 | 89 | 81 | 50 | 94 |
| – In Gegenrichtung geöffnete Einbahnstraßen [%] | 42 | 79 | 80 | 89 | 27 | 29 |
| – Radverkehrsnetz am Kfz-Verkehrsnetz [%] | 107 | 115 | 117 | 101 | 101 | 119 |
| – Radverkehrsanlagen mit guter Breite an Straßen mit 50 km/h [%] | 18 | 64 | 38 | 35 | 31 | 26 |
| – Radverkehrsanlagen mit guter Breite an Straßen < 50 km/h und selbstständigen Wegen [%] | 95 | 89 | 100 | 89 | 99 | 62 |
| – Abschnitte mit gutem Belag [%] | 76 | 82 | 71 | 96 | 67 | 96,4 |
| – Abschnitte ohne Behinderungen durch Fußgänger [%] | 96 | 98 | 98 | 97 | 99,7 | 98,8 |
| – Abschnitte ohne Behinderungen durch parkende Kfz [%] | 96 | 98 | 100 | 100 | 100 | 99 |

Fahrradabstellplätze

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|--------|---------|------|---------|------|--------|
| öffentlich nutzbare Abstellplätze [Abstellplätze/100 EW] | 1,00 | 0,46 | 1,40 | 0,36 | 1,90 | 1,40 |
| Qualität der Abstellplätze | mittel | niedrig | hoch | niedrig | hoch | mittel |

Serviceangebote

| | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------|---------|------|------|------|-----|---|
| Fahrradhandel mit Reparaturangebot [qm Verkaufsfläche/100 EW] | 1,9 | 2,7 | 1,75 | 0,28 | 2,5 | 2 |
| Weitere Serviceangebote ¹ | D, K, A | S, K | K | K | - | - |

¹ Serviceangebote für den Radverkehr können neben dem Fachhandel und Werkstätten in den Untersuchungsgebieten sein:

- D: mobiler Reparaturservice, z. B. am Arbeitsplatz
- S: bewachte oder technisch gesicherte Abstellplätze
- K: technische Kaufberatung z. B. durch die Verbraucherzentrale
- A: Fahrradförderung durch Arbeitgeber

Im Einzelnen war festzustellen:

- Hamburg-Barmbek und Kiel Ostufer haben einen hohen Anteil von Vorbehaltsstraßen – einem für RadfahrerInnen wegen der Kfz-Geschwindigkeiten und häufig höheren Kfz-Verkehrsstärken wenig attraktiven Netzelement – am Radverkehrsnetz, während insbesondere die Mainzer Neustadt anteilig mehr Tempo 30-Zonen oder verkehrsberuhigte Bereiche aufweist.
- Ahrensburg und die Untersuchungsgebiete in Kiel und Hamburg bieten an den Vorbehaltsstraßen die meisten getrennten Radverkehrsanlagen, während in Fürstenwalde in dieser Hinsicht noch ein Nachholbedarf besteht.
- Ahrensburg, Bremen-Neustadt, Kiel Ostufer und Hamburg-Barmbek weisen im Vergleich zu den Kfz-Verkehrsnetzen jeweils ein längeres Radverkehrsnetz auf. Hier stehen dem Radverkehr oftmals sehr attraktive selbstständige Wege in Grünzügen zur Verfügung, die von Kfz nicht befahren werden dürfen. Dadurch weisen diese Gebiete gegenüber dem Kfz-Verkehr auch dichtere Radverkehrsnetze auf. In Fürstenwalde und Mainz-Neustadt hingegen kann der Radverkehr deutlich weniger selbstständige Wege nutzen.
- In Fürstenwalde und in dem Kieler Gebiet bieten verschiedene Straßen den Radfahrenden durch eine schlechte Belagsqualität der Radwege nur einen geringen Fahrkomfort.
- Demgegenüber bieten Fürstenwalde und Kiel Ostufer quantitativ und qualitativ ein gutes Angebot öffentlich nutzbarer Abstellplätze.
- In Bremen-Neustadt und Fürstenwalde bieten Fachbetriebe ein herausragend breites Fahrrad- und Reparaturangebot. In den großstädtischen Gebieten kann – neben den Fachgeschäften – eine technische Beratung zudem die Auswahl eines angemessenen Fahrrades erleichtern.

Das Fazit lautet: In keinem der sechs Gebiete ist das Radverkehrsangebot in jeder Hinsicht positiv oder negativ. In methodischer Hinsicht bedeutet das, dass kein Zusammenhang zwischen der objektiven Qualität der Radverkehrsinfrastruktur und der Häufigkeit der Fahrradnutzung hergestellt werden kann.

Neben dem Radverkehrsangebot wurde auch das ÖPNV-Angebot in jedem der sechs Gebiete anhand von drei Merkmalen beschrieben (vgl. Tabelle 8.2):

- Die Bedienungshäufigkeit öffentlicher Verkehrsmittel beschreibt als wichtigstes Merkmal die Zahl der Abfahrten an zentralen Haltestellen in den Untersuchungsgebieten.
- Die Haltestellendichte gibt ergänzend Auskunft darüber, wo im Vergleich der Untersuchungsgebiete eher kurze bzw. eher etwas längere Fußwege zu den Haltestellen auftreten können.
- Die Netzerreichbarkeit bezeichnet den Anteil der Haltestellen, die von den zentralen Haltestellen aus direkt ohne Umsteigen erreichbar sind, an allen Haltestellen in den Stadtgebieten.

Mit einer hohen Bedienungshäufigkeit und einer – wegen der Stadtgröße Hamburgs mit sehr vielen ÖPNV-Linien – guten Netzerreichbarkeit bieten sich in Hamburg-Barmbek die besten Möglichkeiten zur ÖPNV-Nutzung. Auch Mainz-Neustadt weist eine sehr gute Angebotsqualität auf. Mainz-Neustadt ist neben einer hohen Bedienungshäufigkeit aus vielen Stadtteilen umsteigefrei zu erreichen, zudem hat das Gebiet eine hohe Haltestellendichte. Zum Kieler Ostufer und vor allem zur Bremer Neustadt müssen Fahrgäste aus anderen Stadtteilen dagegen häufiger umsteigen.

Die relativ geringste ÖPNV-Angebotsqualität besteht in den Mittelstädten Ahrensburg und Fürstenwalde. Beide Bahnhöfe haben vier bzw. sieben stündliche Abfahrten nach Hamburg bzw. Berlin und Frankfurt/Oder, den jeweiligen wichtigen Zielpunkten im Schienenregionalverkehr. Im Stadtverkehr verkehren dagegen weniger, seltener bediente Linien als in den Großstädten. Vor allem in Ahrensburg ist die Haltestellendichte relativ niedrig.

Tabelle 8.2: Angebotsqualität des ÖPNV

| Merkmal der ÖPNV-Angebotsqualität ¹⁾ | Hamburg-Barmbek | Bremen-Neustadt | Kiel Ostufer | Mainz-Neustadt | Fürstenwalde | Ahrensburg |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|------------|
| ÖPNV-Abfahrten in der Nachmittagspitze | 134 | 72 | 59 | 90 | 12 | 18 |
| Haltestellendichte im Untersuchungsgebiet [Haltestellen/ha] | 0,055 | 0,05 | 0,08 | 0,073 | 0,06 | 0,038 |
| Netzerreichbarkeit (Anteil direkt erreichbarer Haltestellen in den Stadtgebieten der Großstädte [%]) | 38** | 21** | 51 | 73 | ** | 4** |

1) Die Abfahrten und die Netzerreichbarkeit beziehen sich in den Großstädten auf die wichtigen Haltestellen zur Fahrt aus den jeweiligen Untersuchungsgebieten in andere Stadtteile. Auch für die weiteren Haltestellen in den Untersuchungsgebieten besteht eine jeweils vergleichbar abgestufte Bedienungshäufigkeit.

** Großbereich Hamburg (Hamburg-Barmbek und Ahrensburg) bzw. Stadtgebiet Bremen inkl. Bremen-Nord; in Fürstenwalde wegen der Betrachtung des gesamten Stadtgebiets Merkmal nicht vergleichbar.

Die geringe ÖPNV-Angebotsqualität in den Mittelstädten wird in Fürstenwalde nicht durch ein gutes Radverkehrsangebot kompensiert. In Fürstenwalde bieten die Radwege wegen der oft schlechten Belagsqualität nur einen geringen Fahrkomfort. Günstige Bedingungen für die Nutzung des Umweltverbunds bestehen in Mainz-Neustadt mit einem guten ÖPNV-Angebot sowie größeren verkehrsberuhigten Bereichen und einer hohen städtebaulichen Nutzungsdichte. Selbstständige Wege für den Radverkehr stehen hier jedoch weniger zur Verfügung, auch die Abstellmöglichkeiten für Fahrräder sind im Vergleich zu den anderen Gebieten weniger befriedigend.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich in Bezug auf die Qualität des Radverkehrsangebots keine eindeutige Rangreihe ergibt. Je nach betrachtetem Merkmal ist vielmehr dieses oder jenes Gebiet fahrradfreundlicher als die anderen. Die objektiven Umweltbedingungen im Hinblick auf die Radverkehrsinfrastruktur erklären folglich nicht die deutlich erkennbaren Unterschiede im Hinblick auf die unterschiedliche Häufigkeit der Fahrradnutzung.

Unterschiedlich ist indessen die Qualität des ÖPNV-Angebots. Die in den Mittelstädten vergleichsweise geringere Qualität trägt zweifelsohne zur häufigeren Fahrradnutzung in den Mittelstädten bei.

Während sich die häufige Fahrradnutzung in den Mittelstädten so zumindest zum Teil erklären lässt, trifft dies für Bremen-Neustadt nicht zu. Hier wird das Fahrrad häufig genutzt, obwohl die Radverkehrsinfrastruktur nicht deutlich besser als andernorts und das ÖPNV-Angebot keinesfalls unzureichend ist. Das Bremer Gebiet ist ein Beispiel, dass nicht allein die physischen Umweltbedingungen bzw. die sachstrukturellen Hintergründe das Mobilitätsverhalten bestimmen.

9 Der Feedback-Ansatz: Präsentation der Ergebnisse in den Städten

Der Untersuchungsansatz sah vor, die empirisch gewonnenen Ergebnisse rückzumelden. Es sollte dabei nicht lediglich nur ein Feedback gegeben werden, sondern dieses Verfahren zugleich auch kritisch im Sinne eines „dialog research“ reflektiert werden. Der Begriff „dialog research“ stammt aus der Linguistik (vgl. die von Hundsnurscher & Weigand herausgegebene Buchreihe). In diesem Zusammenhang wurde der Begriff im weiteren Sinne verwendet: die Forschungsergebnisse sollen an die Akteure herangetragen und mit ihnen diskutiert werden („dialog“). Das Verfahren soll evaluiert werden („research“). Dialog-Forschung in diesem Sinne lässt sich in die Verfahren der nutzerorientierten Programmentwicklung (vgl. Dieckmann 1998) einordnen. Der „dialog research“-Ansatz stellt kein Feedback im lerntheoretischen Sinne dar, indem den einzelnen Befragten die Konsequenzen ihres Verhaltens mitgeteilt werden, sondern ein Feedback auf Akteurs-Ebene. Den Akteuren werden die Ergebnisse nicht nur in einem „Städtebericht“ vorgelegt, sondern sie werden öffentlich vorgestellt und diskutiert. Die Intention ist die Herstellung eines commitments (vgl. Smith & Mackie 2000, S. 390 ff.), das dazu beiträgt, die in den Städten bestehende Motivation, den Radverkehr zu fördern¹, noch zusätzlich zu stärken.

In welcher Weise die Präsentation der Ergebnisse erfolgte, war in jeder Stadt unterschiedlich. Statt eines einheitlichen Verfahrens wurden verschiedene Formen der Rückmeldung praktiziert und zwar:

- Pressekonferenzen
- Informationsveranstaltungen
- Workshops.

Beteiligte Akteure bzw. Akteursgruppen waren Kommunalpolitiker, Beigeordnete, politische Parteien, Fahrradbeauftragte, Stadt- und Verkehrsplanungsämter, Tiefbauämter, Schulämter, Polizei, Ortsbeiräte, Verbände, Lokale Agenda-Gruppen, die Presse, Bürgerinnen und Bürger sowie Jugendliche.

Der gewählte Ansatz erwies sich auch für das beteiligte Forschungsteam als Lernprozess. In Hamburg kam beispielsweise eine im Amt für Schule geplante Veranstaltung, auf der die in den siebten Klassen unterrichtenden Lehrerinnen und Lehrer und die Schulleitung der fünf einbezogenen Schulen eingeladen wurden, um dort die Ergebnisse der Befragungen in den Schulen darzustellen, nicht zu Stande. Dieses zunächst negative Ergebnis wurde zum Anlass für ein weiteres Projekt, der Herstellung informativer und zugleich motivierender Lernmate-

¹ Das Interesse und die Bereitschaft, den Radverkehr zu fördern, war das entscheidende Kriterium für die Auswahl der Untersuchungsstädte gewesen.

rialien zum Thema „Fahrrad und Umwelt“, das an Projekttagen und in Projektwochen sowie im normalen Schulunterricht eingesetzt werden kann.¹

Ansonsten wurde der in Hamburg wie in allen Städten geplante Dialog auf den Versand des „Stadtbericht Hamburg“ reduziert. In allen anderen fünf Städten fand meistens im Zusammenhang mit der Fertigstellung des Stadtberichts eine Veranstaltung statt. Im Folgenden sind die durchgeführten „Dialoge“ in chronologischer Reihenfolge dargestellt. Sie fanden im Zeitraum November 2001 bis März 2002 statt.

9.1 Workshop in Fürstenwalde

In Fürstenwalde wurde ein Workshop mit Arbeitsgruppen durchgeführt, zu dem die Stadtverwaltung die politischen Fraktionen, die Schulleitungen und Schulsprecher der drei beteiligten Schulen, verschiedene Fachämter, die Polizei, die Lokale Agenda-Gruppe, den Stadtentwicklungsausschuss und berufene Bürgerinnen und Bürger eingeladen hatte. Der Workshop wurde vom Stadtplanungsamt vorbereitet. Der Schwerpunkt lag auf konkreten Infrastrukturmaßnahmen, weniger auf Fragen der Konzeption und Organisation der Radverkehrsförderung. In vier Arbeitsgruppen sollten im Anschluss an die Vorstellung der wichtigsten Ergebnisse die folgenden Themen vertiefend behandelt werden:

- I Radfahr-/Angebotsstreifen auf dem südlichen Abschnitt der Eisenbahnstraße, Querungsmöglichkeiten und Führung der Radfahrer im Knotenpunkt Dr.-W.-Külz-Str./Eisenbahnstr./Frankfurter Str.
- II Verbesserungen für Radfahrer auf der J.-S.-Bach-Str. (Abschnitt BÜ bis J.-Marchlewski-Str.), Radfahr-/Angebotsstreifen ⇔ Ausbesserung vorhandener Wege, Querungsmöglichkeiten
- III Einrichtung von Fahrradstraßen in Fürstenwalde (Gröbenstr., Bergstr.)
- IV Konzept zur Organisation der Radverkehrsförderung.

Die Themen wurden folgendermaßen erläutert: Zu den Themen I und II lassen sich konkrete Lösungen entwickeln, die im Prinzip umgesetzt werden können. Zum Thema Fahrradstraßen lassen sich Meinungen bzw. Argumente „für/gegen“ zur Entscheidungsfindung sammeln. Das vierte Thema ermöglicht, für die künftige Arbeit zur Radverkehrsförderung und die Nutzung

¹ Die im Projekt „Lernsoftware“ entwickelten Materialien werden Mitte 2003 verfügbar sein, Hinweise dazu unter <http://www.fahrradverkehr.de/>

der Forschungsergebnisse eine Strategie zu entwickeln. Alle Themen lassen die Aufstellung von Maßnahmen zu, die für die Umsetzung der Empfehlungen erforderlich sind.

Die Vorbereitung des Workshops schloss den Versand von Unterlagen an die eingeladenen Teilnehmer und Teilnehmerinnen ein. Dazu gehörte u. a. eine Zusammenstellung der rechtlichen Grundlagen zu Radfahrstreifen, Schutzstreifen, allgemeinen Radverkehrsanlagen aus der StVO und der VwV-StVO. Mit der Verschickung der Informationsunterlagen wurden im Anschreiben die Workshop-Themen mit Aufgabenstellung und den Zielen erläutert.

Die konkreten Arbeitsergebnisse wurden in einem Protokoll festgehalten. Bei den Themen I bis III, die konkrete örtliche Belange behandeln, wurde zwischen Sofort-, kurz- und mittelfristigen Maßnahmen differenziert. Auf diese Weise ergab sich ein zeitlich gestaffeltes konkretes Handlungsprogramm. Ergebnisse zum Thema IV, der Entwicklung eines Konzepts zur Organisation der Radverkehrsförderung, waren Empfehlungen zur Öffentlichkeitsarbeit und zur organisatorischen Einbindung speziell der Radverkehrsplanung.

Es wurde festgestellt, dass es bisher keine Öffentlichkeitsarbeit gibt, die dazu dient, geplante und durchgeführte Maßnahmen publik zu machen und Impulse zu geben, die bisherige Verkehrsmittelnutzung zu überdenken. Das zentrale Ziel ist, das Image von Radfahrerinnen und Radfahrern zu verbessern. Die Radnutzung dürfe nicht nur aus der Not heraus erfolgen, sondern sie muss ein positives Image bekommen. Als konkrete Vorschläge kristallisierten sich heraus, auf den Stadtkarten und Stadtplänen auch die Werbung für das Radfahren unterzubringen und einen Mal- bzw. Fotowettbewerb durchzuführen, bei dem die besten Ergebnisse öffentlich (im Rathaus) ausgestellt werden.

Voraussetzung für die Förderung des Radverkehrs ist die Verkehrssicherheit für Radfahrende. Hier bestehen Defizite insbesondere auch im Bereich der Verkehrserziehung.

Ein/e Fahrradbeauftragte/r wäre sinnvoll. Es müsste eine Person in der Verwaltung sein, die einen bestimmten Anteil (z. B. bis zu 20 %) ihrer Arbeitskapazität für Aufgaben im Bereich der Radverkehrsförderung verwendet. Um das Anliegen voran zu bringen, muss das Thema Radverkehr in den Stadtentwicklungsausschuss hineingetragen werden. Die Schulen sollten zur Mitarbeit eingeladen werden. Damit die Partizipation der Schülerinnen und Schüler funktioniert und effizient ist, müssen zunächst die Voraussetzungen dafür geschaffen werden. Sie sollten „fit gemacht werden“, indem sie lernen, zwischen Utopie und Machbarem zu unterscheiden. Ein/eine Fahrradbeauftragte/r könnte den partizipativen Ansatz initiieren und unterstützen.

In der örtlichen Presse (Märkische Oderzeitung) wurde unter der Überschrift „Ein extra Streifen für Radler auf der Fahrbahn“ über den Workshop berichtet. Der Schwerpunkt lag auch hier eindeutig auf konkreten Maßnahmen, wie z. B. das Anlegen eines Schutzstreifens in der Eisenbahnstraße, und weniger auf abstrakteren Sachverhalten wie der Entwicklung eines Konzepts zur Radverkehrsförderung.

Abb. 9.1: Artikel in der „Märkischen Oderzeitung“

Märkische Oderzeitung vom 05.12.2001

**Ein extra Streifen für Radler auf der Fahrbahn
Vorschläge eines Workshops für Fürstenwalde**

Als einzige ostdeutsche Stadt war Fürstenwalde Untersuchungsgebiet für eine Studie, die "Einflussgrößen und Motive für die Fahrradnutzung im Alltagsverkehr" herausfinden sollte. Inzwischen haben die Wissenschaftler ihre Untersuchungen abgeschlossen und die Ergebnisse in einer dicken Studie aufgezeichnet. In einem Workshop vergangene Woche sollten daraus Schlüsse für die Praxis gezogen werden.

"Wo haben wir Einflussmöglichkeiten, um die Bedingungen der Fahrradfahrer in Fürstenwalde zu verbessern?". Das sei, so sagte es Anne Fellner, Leiterin des Fachbereiches Stadtentwicklung, das Thema des Workshops gewesen. Die drei Arbeitsgruppen, zu denen Mitarbeiter der Stadtverwaltung, der "Lokalen Agenda-Gruppen" und interessierte Bürger eingeladen waren, haben drei Vorschläge für Strecken erarbeitet, wo exemplarisch etwas für Fahrradfahrer getan werden kann. Dabei müsse nicht immer gleich ein neuer Fahrradweg gebaut werden, vielmehr tun es auch Markierungen auf der Straße. Zwei Möglichkeiten gebe es, sagte Anne Fellner. Entweder könne man einen Sicherheitsstreifen auf der Fahrbahn einrichten oder einen so genannten Schutzstreifen.

Ein Schutzstreifen für die Eisenbahnstraße

Der Schutzstreifen ist 1,25 Meter breit und wird durch eine durchgestrichene Linie von der Fahrbahn abgetrennt. Die Lösung könnte im oberen Teil der Eisenbahnstraße Anwendung finden, sagte Anne Fellner. Bisher gibt es dort, was Radler anlangt, ein großes Durcheinander. So dürfen Fahrradfahrer in nördlicher Richtung nur auf der Straße fahren, vom Bahnhof kommend aber auf dem Radweg. Mit einer gestrichelten Linie Richtung Nord, die den Fahrradstreifen markiert, bekäme man mehr Eindeutigkeit. Bisher kurven die Radfahrer auf dem Weg zum Bahnhof noch bevorzugt auf den Gehwegen herum, was sie nicht dürfen. Anne Fellner rechnet damit, dass diese Maßnahme schnell umgesetzt werden könnte, vorausgesetzt, die Abgeordneten spielen mit.

Regelung für die Johann-Sebastian-Bach-Straße

Ein so genannter Sicherheitsstreifen könnte in der Johann-Sebastian-Bach-Straße eingerichtet werden, lautet ein weiterer Vorschlag. Dort würde ein 1,5 Meter breiter Streifen durch eine durchgezogene Linie abgetrennt, motorisierte Fahrzeuge dürfen diese also nicht überfahren. Die Fahrradwege in der Bachstraße seien in einem sehr schlechten Zustand, sagte Anne Fellner. Statt die Wege teuer zu sanieren, solle lieber auf der genügend breiten Fahrbahn ein Sicherheitsstreifen eingerichtet werden. "Hier müssen aber noch eine ganze Reihe von Fragen geklärt werden", so Anne Fellner, unter anderem, wie in diesem Bereich geparkt werden darf.

Ein drittes Modell soll schließlich in der Gröbenstraße realisiert werden. Dort wird vorgeschlagen, eine so genannte Fahrradstraße einzurichten. In diesem Bereich, der besonders ausgeschildert ist, haben die Radler Vorfahrt vor anderen Verkehrsteilnehmern. Jene dürfen auch nebeneinander fahren. Die Gröbenstraße werde von Kindern und Jugendlichen genutzt, um in die Schule zu kommen.

9.2 Workshop in Kiel Ostufer

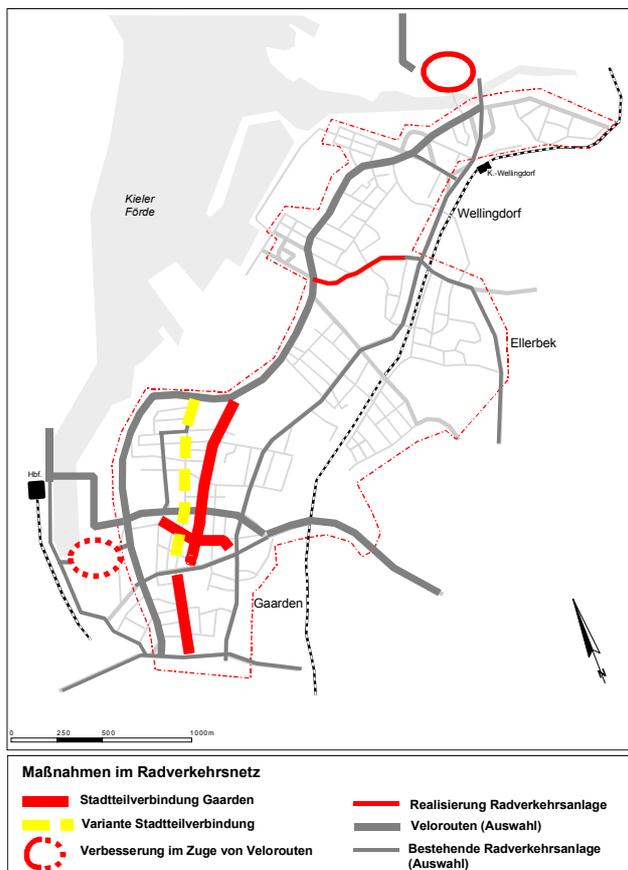
In Kiel fand eine Informationsveranstaltung statt, zu der der Fahrradbeauftragte und der Leiter des Kieler URBAN-Büros¹ eingeladen hatten. Der Termin war in der Tagespresse öffentlich angekündigt worden. Die Teilnehmenden gehörten größtenteils dem Kieler Fahrradforum an, das sich aus verschiedenen Fachämtern, den Rathausfraktionen, Verbänden (ADFC und VCD) und der Polizeiinspektion Kiel zusammensetzt. Weitere Diskutanten waren Mitglieder des B.U.N.D., der Fachhochschule Kiel, der Kieler Verkehrsgesellschaft, des Ortsbeirates Neumühlen-Dietrichsdorf/Oppendorf, der Landesverkehrswacht Schleswig-Holstein und des Büros Soziale Stadt Kiel-Gaarden.

Nach der Vorstellung der wichtigsten Untersuchungsergebnisse und Empfehlungen zur Förderung des Radverkehrs wurde ein breites Spektrum an Fragen diskutiert. Schwerpunkte lagen zum einen im infrastrukturellen Bereich in der Aufwertung der Radverkehrsinfrastruktur, vor allem im Ausbau der Veloroute 7, und der Ausweitung der Fahrradabstellanlagen. Zum anderen wurde die erfolgreiche Aktion „Fahrradfreundlicher Betrieb“, an der 27 Kieler Betriebe mit insgesamt 15.000 Arbeitsplätzen teilgenommen haben, thematisiert, von der eine Zunahme der Fahrradnutzung im Berufsverkehr erwartet werden kann.

Einigkeit bestand darin, dass die Bereitschaft der Bürgerinnen und Bürger zum Radfahren stark von ihren Einstellungen und ihrer Motivation beeinflusst wird. Schwierigkeiten werden in diesem Zusammenhang vor allem darin gesehen, dass die diesbezügliche Öffentlichkeitsarbeit der Stadt Kiel bisher kaum auf ihre Wirksamkeit hin überprüft wurde. Unablässig ist aber die Einbeziehung der Lokalmedien, die auch über diese Informationsveranstaltung berichteten.

¹ Das URBAN-Büro wird aus Mitteln der EU und der Landeshauptstadt Kiel finanziert. URBAN ist eine Gemeinschaftsinitiative der beiden Partner. Das Förderprogramm URBAN der EU hat das Ziel, die Lebenssituation von Menschen in benachteiligten städtischen Gebieten dauerhaft zu verbessern. Dazu gehören Projekte in den Bereichen Bildung, Gesundheit, Kultur, Ökologie, Sozialwesen und Sport. Das URBAN-Büro wird noch bis 2006 bestehen. Es dient als Vermittlungsstelle zwischen den Anregungen und Wünschen der Bevölkerung und den offiziellen Stellen in Politik und Verwaltung. Weitere Auskunft über e-mail: urbankiel@aol.com.

Abb. 9.2: Maßnahmenvorschläge für das Radverkehrsnetz Kiel Ostufer



Auf Grund fortlaufenden Gesprächsbedarfs wurde die Durchführung weiterer Workshops in enger Zusammenarbeit zwischen der städtischen Verwaltung und interessierten Verbänden und Vereinen usw. initiiert. Mittlerweile tagt die Arbeitsgruppe „Fahrradverkehr auf dem Kieler Ostufer“ in regelmäßigen Abständen. Sie wird von dem Leiter des URBAN-Büros moderiert. Der Workshop im Rahmen des Forschungsprojekts war hier zweifellos ein „Impulsgeber“.

Abb. 9.3: Artikel in den „Kieler Nachrichten“ und im „Kieler Express“

Kieler Nachrichten vom 19.01.2002

Was hält uns vom Radeln ab?

Forscher untersuchten Lage auf dem Ostufer – Gewünscht: Mehr und bessere Wege, Abstellmöglichkeiten

Radeln ist preiswert, umweltfreundlich und hält fit. Warum steigen dann nicht viel mehr Kieler bei kurzen Touren auf einen Drahtesel um? Und was kann die Stadt tun, damit Erwachsene und Jugendliche mehr Freude am Radfahren haben? Viele Fragen, aber auch viele Ideen und Anregungen sind das Ergebnis einer Forschungsarbeit zur "Fahrradnutzung im Alltagsverkehr", die auf Einladung des Urbanbüros am Donnerstag in der Räucherei vorgestellt wurde.

An dem Projekt des Bundesforschungsministeriums beteiligten sich sechs Städte, darunter auch Kiel. Das Institut Wohnen und Umwelt (IWU) in Darmstadt begann im Herbst 1999, mehr als 2000 Erwachsene des Ostufers zu interviewen. Anschließend wurden Jugendliche an vier Schulen und 309 Erwachsene ausgiebig befragt. Die Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV) in Hannover erarbeitete aus den Ergebnissen Empfehlungen, wie der Radverkehr vor allem auf dem Ostufer attraktiver werden könnte.

Immerhin haben 64 Prozent der Erwachsenen im Untersuchungsgebiet ein Auto zur Verfügung, 73 Prozent besitzen ein Fahrrad, 52 Prozent der Leute können beide Verkehrsmittel nutzen, 28,7 Prozent bevorzugen den ÖPNV. In den meisten Haushalten mit Kindern ist ein Auto vorhanden, nur 10 Prozent der Jugendlichen wachsen in einer Familie ohne Auto auf. Häufigstes Verkehrsmittel der Befragten Schüler ist mit 38 Prozent der ÖPNV, 30 Prozent fahren meistens mit dem Rad. Überrascht hat die Gutachter, dass 60 % aller Autotouren an Ziele führen, die weniger als fünf Kilometer entfernt liegen – also auch gut mit dem Rad bewältigt werden könnten. "80 Prozent aller Pkw-Fahrten bleiben innerhalb Kiels" berichtete Günter Lohmann vom IWU. Zwar hätten fast alle Befragten eine positive Einstellung zum Fahrrad, dennoch werde das Auto vor allem für kurze Strecken genutzt. "Die Zielgebiete der Radfahrer decken sich zum großen Teil mit denen der Autofahrer", erklärte Lohmann. Was also hält die Leute davon ab, öfter mal den Drahtesel zu benutzen?

"Mehr Radwege" und "Ausbau von Radwegen" waren die am häufigsten genannten Verbesserungsvorschläge, wie Wolfgang Bohle von der Planungsgemeinschaft Verkehr berichtete. Um das Ostufer fahrradfreundlicher zu machen, schlagen die Experten vor, die Radverkehrs-Infrastruktur in Gaarden und die Veloroute 7 zwischen Innenstadt und Neumühlen-Dietrichsdorf zu verbessern. Auf dem Klausdorfer Weg könnte zwischen der Werftstraße und dem Verbindungsweg zum Radsredder ein Schutzstreifen für Radler markiert werden. Außerdem sollten Arbeitgeber das Radfahren der Mitarbeiter stärker fördern – zum Beispiel Räder zur Verfügung stellen, einen Reparaturservice einrichten, Aktionstage veranstalten. Fahrradprojekte an Schulen, verstärkte Öffentlichkeitsarbeit, mehr diebstahlsichere Abstellplätze und ein interessantes Bike+Ride-Angebot sind weitere Empfehlungen des Forschungsberichtes.

Insgesamt stellen die Gutachter fest, "dass auf dem Ostufer ein erhebliches Potenzial für eine verstärkte Radnutzung besteht, was Investitionen beim Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur rechtfertigt". Bei der anschließenden lebhaften Diskussion wurde deutlich, dass es zu dem Thema noch viele Ideen gibt. Christoph Adloff vom Urbanbüro kündigte an, das Gespräch fortzusetzen.

Kieler Express vom 24.01.2002

Mehr Wege führen zum Ziel Forschungsbericht sieht viel Fahrrad-Potenzial auf dem Ostufer

Auf dem Ostufer führen 60 Prozent aller Autofahrten an ein Ziel, das weniger als fünf Kilometer entfernt ist. Warum steigen angesichts dieser Entfernungen nicht viel mehr Leute bei kurzen Touren auf einen Drahtesel um? Und was kann die Stadt tun, damit Erwachsene und Jugendliche mehr Freude am Radfahren haben? Viele Fragen, aber auch viele Anregungen sind das Ergebnis einer Forschungsarbeit zur "Fahrradnutzung im Alltagsverkehr", die auf Einladung des Urbanbüros nun vorgestellt wurde.

An dem Projekt des Bundesforschungsministeriums beteiligen sich sechs Städte, darunter auch Kiel. Das Institut Wohnen und Umwelt (IWU) in Darmstadt begann im Herbst 1999, mehr als 2000 Erwachsene des Ostufers zu interviewen. Anschließend wurden Jugendliche an vier Schulen und 309 Erwachsene ausgiebig befragt. Die Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV) in Hannover erarbeitete aus den Ergebnissen Empfehlungen, wie der Radverkehr vor allem auf dem Ostufer attraktiver werden könnte. Insgesamt stellen die Gutachter fest, "dass auf dem Ostufer ein erhebliches Potenzial für eine verstärkte Radnutzung besteht, was Investitionen beim Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur rechtfertigt".

Immerhin besitzen 73 Prozent der Erwachsenen im Untersuchungsgebiet ein Fahrrad, 64 Prozent haben ein Auto zur Verfügung, 52 Prozent der Leute können beide Verkehrsmittel nutzen, 28,7 Prozent bevorzugen den ÖPNV. In den meisten Haushalten mit Kindern ist ein Auto vorhanden, nur 10 Prozent der Jugendlichen wachsen in einer Familie ohne Auto auf. Häufigstes Verkehrsmittel der befragten Schüler ist mit 38 Prozent der ÖPNV, 30 Prozent fahren meistens mit dem Rad. "80 Prozent aller Pkw-Fahrten bleiben innerhalb Kiels", berichtete Günter Lohmann vom IWU. Zwar hätten fast alle Befragten eine positive Einstellung zum Fahrrad, dennoch werde das Auto vor allem für kurze Strecken genutzt. "Die Zielgebiete der Radfahrer decken sich zum großen Teil mit denen der Autofahrer", erklärte Lohmann. Was also hält die Leute davon ab, öfter mal den Drahtesel zu benutzen?

"Mehr Radwege" und "Ausbau von Radwegen" waren die am häufigsten genannten Verbesserungsvorschläge, wie Wolfgang Bohle von der Planungsgemeinschaft Verkehr berichtete. Um das Ostufer fahrradfreundlicher zu machen, schlugen die Experten vor, die Radverkehrs-Infrastruktur in Gaarden und die Veloroute 7 zwischen Innenstadt und Neumühlen-Dietrichsdorf zu verbessern. Auf dem Klausdorfer Weg könnte zwischen der Werftstraße und dem Verbindungsweg zum Radsredder ein Schutzstreifen für Radler markiert werden. Außerdem sollten Arbeitgeber das Radfahren der Mitarbeiter stärker fördern. Fahrradprojekte an Schulen, verstärkte Öffentlichkeitsarbeit, mehr diebstahlsichere Abstellplätze und ein interessanteres Bike+Ride-Angebot sind weitere Empfehlungen des Forschungsberichtes.

9.3 Pressekonferenz und Informationsveranstaltung in Mainz

In Mainz erfolgte das Feedback sowohl als Pressekonferenz als auch im Rahmen einer Diskussionsveranstaltung mit kommunalen Akteuren. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um zum einen die Öffentlichkeit, d.h. die Mainzer Bürgerinnen und Bürger, über das durchgeführte Projekt mit Hilfe der Lokalpresse zu informieren und für die Belange des Radverkehrs zu sensibilisieren, zum anderen konnten so die Empfehlungen aus der Untersuchung mit den für die kommunale Radverkehrsförderung zuständigen Akteuren diskutiert werden, die die wichtigsten Multiplikatoren für die Umsetzung innerhalb der Mainzer Stadtverwaltung darstellen.

Drei Mainzer Tageszeitungen (Allgemeine Zeitung Mainz, Rhein Main Zeitung (Frankfurter Allgemeine Zeitung) und Rhein Zeitung) zeigten sich an der Thematik interessiert. Im Pressegespräch wurden die wichtigsten Untersuchungsergebnisse vorgestellt. Ferner gaben der Verkehrsdezernent und der Fahrradbeauftragte der Stadt Mainz ein Resümee über die bereits

im Verlauf des Projekts vorgenommenen Verbesserungen für den Radverkehr sowie einen Ausblick über beschlossene Infrastrukturmaßnahmen in Mainz wie z. B. das Fahrradparkhaus am Mainzer Hauptbahnhof.

Abb. 9.4: Artikel in den Zeitungen zur Pressekonferenz in Mainz

Rhein Zeitung vom 25.01.2002 (von Trudy Margin)

Umsatteln attraktiv machen

Forschungsstudie in der Neustadt ergab: Fahrradroutes müssen ausgeweitet werden

Mainz strebt das Attribut "fahrradfreundliche Stadt" an. Eine Erhebung in der Neustadt ergab: 50 Prozent der befragten Autofahrer würden aufs Rad umsteigen - aber nur unter bestimmten Voraussetzungen. Die will die Stadt nun schaffen.

NEUSTADT. Die Infrastruktur in der Mainzer Neustadt ist günstig: Unmittelbare Nähe zur City, Tempo 30 in vielen Straßen und bei einem Großteil der Einbahnstraßen die Möglichkeit, entgegen der Fahrtrichtung zu fahren. "Trotzdem nutzen vergleichsweise wenige Anwohner das Fahrrad", erläuterte Verkehrsdezernent Hans-Jörg v. Berlepsch (Grüne) eine Erhebung unter 2500 Neustädtern. Das soll sich ändern. Zusammen mit dem Fahrradbeauftragten der Stadt Mainz, Harry Tebe, stellte der Verkehrsdezernent das Forschungsprojekt "Förderung des Radverkehrs" vor. Konkret geht es um die Einrichtung von Fahrradroutes in der Neustadt. Gefördert wird das Gemeinschaftsprojekt des Institutes Wohnen und Umwelt (IWU), Darmstadt, und der Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV), Hannover, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Mainz gehört zu den sechs Städten, die IWU und PGV untersuchen. "Rund 2500 Erwachsene nahmen an der Umfrage in der Neustadt teil. Interessant war für uns, dass 50 Prozent der befragten Pkw-Fahrer aufs Rad umsteigen würden, wenn es weniger Parkplätze gäbe", erklärte Ulrike Hacke vom IWU. Wolfgang Bohle von der Planungsgemeinschaft Verkehr betonte: "Wir wollen Wege aufzeigen zu vermehrter Fahrradnutzung und zu autoärmerem Verkehr." Für die Stadt Mainz sei der stärkere Ausbau des Radwegnetzes unbedingt empfehlenswert. Auch Arbeitgeber sind bei der Umsetzung des Projektes gefragt: "Sie sollen Anreize geben durch die Bereitstellung von Abstellplätzen oder von Dienstfahrrädern", erläuterte v. Berlepsch. In der Schweiz und in Holland sei dies seit langem üblich. Im Stadtgebiet Mainz existieren zurzeit 235 Kilometer Fahrradwege. Weitere 35 Kilometer sind in Planung. Die Anbindungen Gonsenheim, Drais, Lerchenberg und Finthen sollen in etwa fünf Jahren fertig sein. 250 Fahrradständer gibt es im Citybereich, weitere sollen folgen. Dazu kommt das Fahrradparkhaus (1000 Plätze) am Hauptbahnhof.

Allgemeine Zeitung Mainz vom 25.01.2002

Zu viele Parkplätze in Mainz?

sbe. NEUSTADT – Gibt es zu viele Parkplätze in Mainz? Die gestern im Rathaus vorgestellten Ergebnisse einer Studie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung über die Fahrradnutzung im Alltagsverkehr ließen Verkehrsdezernent Hans-Jörg v. Berlepsch (Grüne) staunen. Die Befragung je eines Stadtteiles in sechs deutschen Städten brachte interessante Ergebnisse für die Mainzer.

Von 2500 in der Neustadt Befragten gaben lediglich 17 Prozent an, den Drahtesel zu nutzen. Dabei seien die angegebenen Wege von maximal fünf Kilometern gut mit dem Rad zu erreichen, sagte Ulrike Hacke vom Darmstädter Institut für Wohnen und Umwelt. Der Verkehrsdezernent bemerkte: „Wir haben ein gut ausgebautes Netz von Fahrradwegen.“ Die 1998 eingeführte Erlaubnis zur Befahrung der Einbahnstraßen und die guten Abstellmöglichkeiten für Zweiräder im Verhältnis zum Auto habe aber ein besseres Ergebnis erhoffen lassen.

Interessant auch die Antworten der befragten Autofahrer. Denn neben Zeitersparnis und Bequemlichkeit als Motivation gaben rund 50 Prozent an, auf den Drahtesel umsteigen zu wollen, wenn die Parkmöglichkeiten im Zentrum schlechter wären. „Das würde ja heißen, dass wir zu viel Parkmöglichkeiten haben“, argumentierte Berlepsch.

Wolfgang Bohle von der Planungsgemeinschaft Verkehr in Hannover erklärte: „Männer fahren mehr Auto und Fahrrad, während Frauen die öffentlichen Verkehrsmittel bevorzugen.“ Der Mainzer Fahrradbeauftragte Harry Tebbe unterstrich: „Wir werden die „Durchlässigkeit“ für Fahrräder in den Stadtteilen weiter stärken.“ Neben neuen Fahrradständern und dem geplanten Radparkhaus am Hauptbahnhof sei die Erweiterung der 235 Kilometer Radwege weitere Motivation auf den Sattel zu steigen. Wolfgang Bohle ergänzte: „Neben Nutzungsanreizen durch Arbeitgeber empfehlen wir den Ausbau der Stellplätze und der Radwege parallel zu Hauptverkehrsstraßen, wie die Kaiserstraße.“

Wege für die „liebsten Verkehrsteilnehmer“

Wissenschaftler attestieren gute Rad-Infrastruktur in Mainz/Verbesserungen möglich

dme. Mainz. Vom Mainzer Verkehrsdezernenten Hans-Jörg von Berlepsch (Grüne) ist bekannt, dass er jeden Morgen von Bretzenheim aus an seinen Arbeitsplatz im Rathaus radelt. Angesichts dieser Vorliebe fürs Rad ist sein Einsatz für die Belange der Radfahrer verständlich. Dass die Stadt fahrradfreundlich ist, aber für Radler noch zu verbessern, hat jüngst eine Untersuchung in sechs Städten gezeigt. Während von Berlepschs Amtszeit baute die Stadt ihr Radwegenetz stark aus. Derzeit sind rund 235 Straßenkilometer für Radfahrer erschlossen. Zudem öffnete das Verkehrsdezernat vor allem in der Neustadt wenig befahrene Einbahnstraßen für den Radverkehr auch gegen die Fahrtrichtung. Im Dezember schließlich genehmigten die Stadträte von Berlepschs Lieblingsprojekt: Vom nächsten Jahr an sollen Mainzer, die mit dem Zug zu ihrem Arbeitsplatz pendeln, ihren Drahtesel sicher in einem vollautomatischen Fahrradparkhaus am Hauptbahnhof gegen eine geringe Gebühr abstellen können.

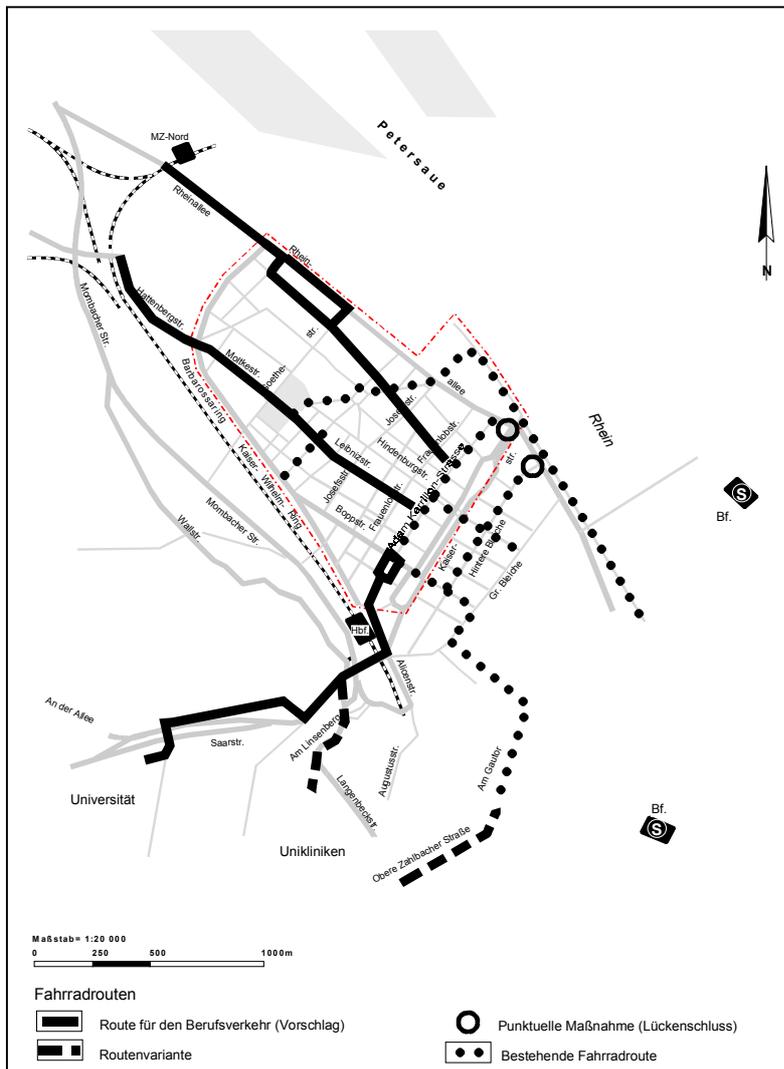
Auch wenn sich Mainz dank dieser Projekte bereits zu einer recht fahrradfreundlichen Stadt entwickelt hat, gibt es noch einige Möglichkeiten, Bürger zum Radeln zu bewegen, wie Wolfgang Bohle von der in Hannover ansässigen Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV) sagt. Bohle hat gemeinsam mit der Diplomsoziologin Ulrike Hacke vom Darmstädter Institut Wohnen und Umwelt (IWU) vergleichbare Stadtteile in sechs deutschen Städten untersucht. In Mainz untersuchten Bohle und Hacke die Mainzer Neustadt. Rund 17 Prozent der etwa 2500 befragten Bewohner nutzen nach Angaben der Forscher hauptsächlich das Fahrrad, während ein Drittel der Menschen mit Bus und Bahn und je ein Viertel der Bevölkerung hauptsächlich mit dem Auto oder zu Fuß unterwegs ist. Nach Ansicht Bohles können in der Neustadt mit geringfügigen Verbesserungen deutlich mehr Menschen aufs Fahrrad gebracht werden. Beispielsweise könnten Hauptradwege in wenig befahrene Straßen gelegt und so verbessert werden, dass die Menschen aus der Neustadt Universität, Universitätskliniken, Altstadt oder die Glaswerke sicherer erreichen. Zudem könnten Arbeitgeber Anreize schaffen: „Sie könnten beispielsweise Dienstfahräder finanzieren“, sagte Bohle. Dies sei beispielsweise in Holland üblich.

Von Berlepsch will die Anregungen der Wissenschaftler bei den künftigen Planungen berücksichtigen. „Fahrradfahrer sind uns die liebsten Verkehrsteilnehmer, weil sie wenig Platz brauchen und die Umwelt nicht belasten. Deshalb haben wir das Ziel, dass irgendwann einmal 20 Prozent aller Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt werden“, sagte er. Derzeit nutzen die Mainzer im Stadtgebiet lediglich bei zwölf Prozent ihrer Fahrten durch die Stadt den Drahtesel.

An der anschließenden Informationsveranstaltung nahmen der Beigeordnete für Verkehr, der Ortsvorsteher der Mainzer Neustadt, der Leiter und mehrere Referenten des Amtes für Verkehrswesen, der Fahrradbeauftragte, ein Vertreter der Polizeidirektion Mainz sowie Mitglieder des ADFC und des VCD teil. Ziel der Veranstaltung war es, sich anhand der Forschungsergebnisse über Konsequenzen und Strategien einer effektiven kommunalen Radverkehrsförderung auszutauschen. Die fachliche Zusammensetzung der Diskussionsrunde¹ trug dazu bei, dass den baulich-planerischen Empfehlungen das größte Gewicht beigemessen wurde. Insbesondere die Einrichtung von Alternativrouten zu viel befahrenen und von den Befragten als unsicher erlebten Verkehrsstraßen fand Beachtung (vgl. Abb. 9.5), da solche gut ausgebauten Fahrradrouen vor allem auch diejenigen Bürgerinnen und Bürger zur Radnutzung motivieren können, die bislang aus den genannten Gründen kaum oder gar nicht mit dem Fahrrad fahren.

¹ Von den Fraktionen im Ortsbeirat (CDU, SPD, Grüne, Republikaner) war trotz ausdrücklicher Einladung niemand erschienen.

Abb. 9.5: Fahrradroutes in Mainz – Planungsempfehlungen



Einen wichtigen Faktor stellt in diesem Zusammenhang auch die Einbeziehung der lokalen und regionalen Arbeitgeber dar. Hier wird der Vertreter des VCD im Rahmen seiner Agenda 21-Tätigkeiten einen „Runden Tisch der Arbeitgeber“ initiieren, um die Fahrradnutzung im Berufsverkehr zu einem aktuellen Thema werden zu lassen. Die Stadtverordneten und -verwaltung haben hierfür ihre Unterstützung zugesagt.

Ein Hauptaugenmerk lag ebenfalls auf einer Erweiterung des Angebots an Radverkehrsanlagen. Hier werden vor allem Anreize für private Hausbesitzer angestrebt, da die zur Verfügung stehenden öffentlichen Flächen minimal vorhanden oder nicht umzuwidmen sind. Eine in der Vergangenheit beabsichtigte kommunale Fahrradsatzung war politisch gescheitert, stattdessen steht den Hausbesitzern dafür aber eine – in bundesweiter Kooperation – erstellte Handreichung zur Verfügung.

Konkrete Arbeitserfolge können darin gesehen werden, dass die Stadt Mainz im Rahmen ihrer Radwegsplanung mittel- und langfristig Teilaspekte der Empfehlungen für eine verbesserte Radverkehrsinfrastruktur umsetzen wird, wobei sowohl der bauliche als auch der finanzielle

Aufwand bei derartigen Vorhaben so gering wie möglich gehalten werden muss. Die von den Befragten benannten Probleme insbesondere in der Hindenburg-, Kaiser- und Boppstraße sollen dabei vor allem durch die Investition in Alternativrouten gelöst werden. Gleichzeitig werden vorhandene ältere Abstellanlagen nach und nach modernisiert sowie neue Fahrradparkplätze angelegt.

Den sozialwissenschaftlichen Erkenntnissen aus der Untersuchung wurde in der Veranstaltung relativ wenig Zeit gewidmet, sodass eine Folgeveranstaltung stattfinden soll. Schwerpunkt sollen die motivationalen Aspekte der Verkehrsmittelnutzung sein, um darauf aufbauend Impulse für die Öffentlichkeitsarbeit und Anreizmöglichkeiten für den Umstieg auf das Fahrrad zu erreichen.

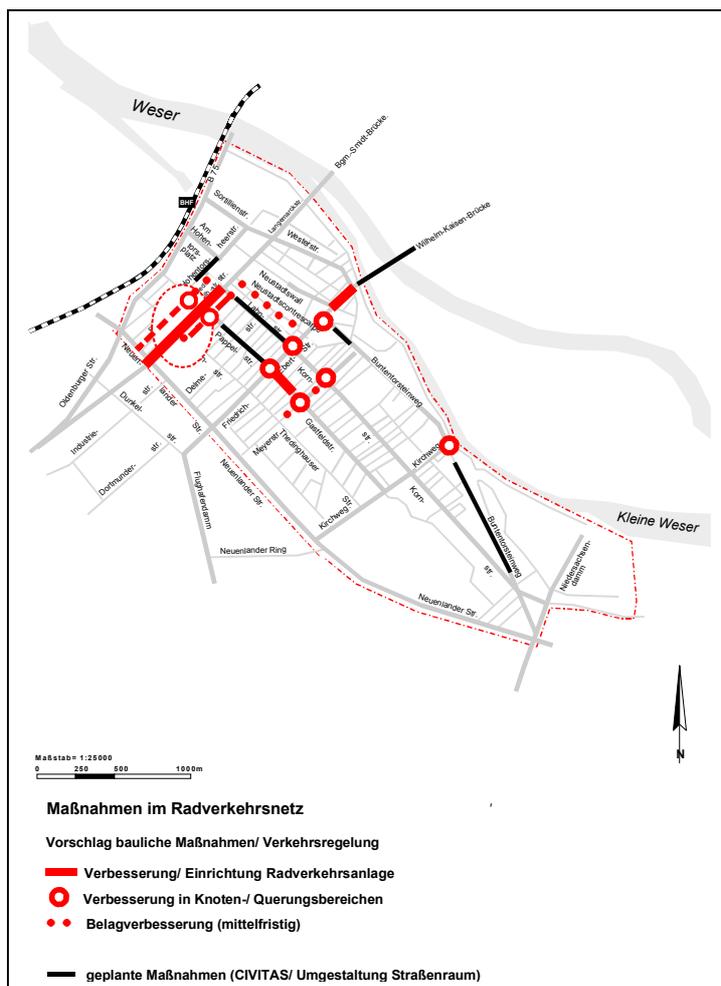
Sollten sich solche Veranstaltungen in regelmäßigen Abständen etablieren, könnten „Reibungsverluste“ in der verwaltungsinternen Kommunikation verhindert werden. Gleichzeitig bieten sich hier weit reichende Möglichkeiten für partizipatorische Ansätze (z. B. „Runder Tisch“ mit den Arbeitgebern), die wiederum dazu beitragen können, dass das Thema Radfahren in Mainz aktuell bleibt.

9.4 Präsentation der Ergebnisse in Bremen

In Bremen-Neustadt fand eine Ergebnispräsentation statt, an der der zuständige Fachreferent des Senators Bau und Umwelt der Stadt Bremen, der Ortsamtsleiter von Bremen-Neustadt/Woltmershausen, zwei Ortsbeiräte, Vertreter verschiedener Fachämter und des ADFC teilnahmen.

Schwerpunkte der Diskussion waren auch in Bremen die baulich-planerischen Empfehlungen, ebenfalls erörtert wurden Aspekte der Öffentlichkeitsarbeit und die Initiierung von Schulprojekten.

Abb. 9.6: Stadtteilnetz der Bremer Neustadt



Das von der PGV vorgeschlagene Stadtteilnetz bildete die Grundlage für eine detaillierte Diskussion der Radverkehrssituation in der Bremer Neustadt. Die von der Stadt Bremen betriebene „Zielplanung Fahrrad“ berücksichtigt das gesamtstädtische Radverkehrsnetz, sodass Einzelschlüsse in der Neustadt nur dann einbezogen werden können, wenn sie von stadtteilübergreifender Relevanz sind oder dringender Handlungsbedarf besteht. Andererseits könnten jedoch bestimmte Problemorte zu „Stadtteilprojekten“ aufgewertet werden.

Ein wichtiges Thema stellte in diesem Zusammenhang auch die Optimierung von Verkehrsknotenpunkten dar. Hier bestand Einigkeit, dass grundsätzlich mehr perspektivische und weniger kurzfristige Überlegungen angestellt werden müssen. Die Schwierigkeit von innovativen Lösungen, z. B. Kopplung des Fuß- und Radverkehrs bei Rundum-Grünphasen, besteht nach Ansicht der Teilnehmenden jedoch in der politischen Durchsetzbarkeit.

Bei der Ausstattung mit Fahrradabstellanlagen besteht in der Bremer Neustadt im Vergleich zu den anderen Untersuchungsstädten, aber auch zu anderen Bremer Stadtteilen, ein enormer Nachholbedarf. Hier sind Verbesserungen in naher Zukunft dringend erforderlich.

Die Öffentlichkeitsarbeit wird aus personellen und finanziellen Gründen auch weiterhin kaum effektiviert werden können. Allerdings wurde die Kritik am Internet-Auftritt angenommen, dort sollen in Kürze Aktualisierungen vorgenommen werden.

Der Ansatz des Forschungsteams, die Thematik verstärkt in die Schulen hineinzutragen, fand allgemeine Zustimmung. Die Stadt bzw. das Ortsamt und der Beirat der Neustadt haben ihre Unterstützung für den Test der Lernsoftware „Fahrrad und Umwelt“ angeboten. Über konkrete Möglichkeiten und ein paralleles Engagement der Stadt soll zu einem späteren Zeitpunkt gesprochen werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Stadt Bremen Teilaspekte der verschiedenen Empfehlungen umsetzen wird. Die Grenzen der Aktivitäten werden jedoch durch die knappen finanziellen Mittel gesetzt.

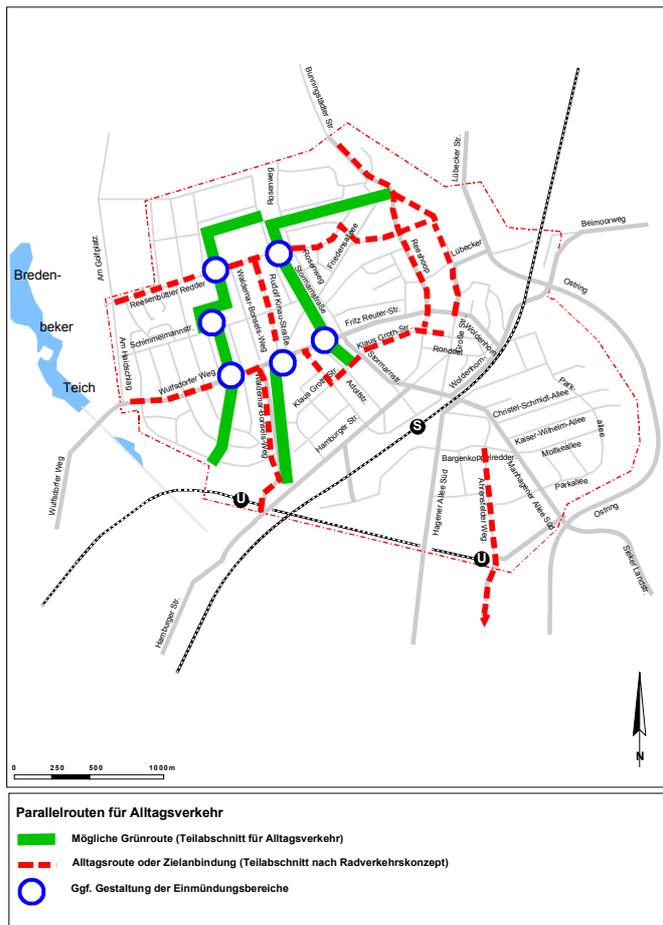
9.5 Präsentation der Ergebnisse in Ahrensburg

In Ahrensburg erfolgte die Rückmeldung der Untersuchungsergebnisse im Rahmen einer Informationsveranstaltung im Bau- und Planungsausschuss der Stadt. Die Zusammensetzung dieses Gremiums führte dazu, dass das hauptsächliche Interesse der Teilnehmenden auf den baulich-planerischen Empfehlungen zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur lag. Diese Empfehlungen beinhalteten u.a. ein Netz von Parallelrouten, welche zum einen die Vorschläge der Befragten (z. B. Wege im Grünen) aufgriffen und andererseits wichtige Verbindungslinien zu Alltagszielen, hier vor allem Einkaufsstätten, darstellten, die vergleichsweise weniger verkehrsbelastet sind (vgl. Abb. 9.7). Wichtigster Einwand des Ausschusses gegen die Aufwertung von Parallelstrecken war die Aussage, dass Alltagsradler sich den kürzesten Weg zum Ziel aussuchen, und zwar auch dann, wenn dieser schwieriger zu befahren ist.

Gesprächsbedarf zeichnete sich auch im Hinblick auf die Gleichwertigkeit von ÖPNV- und Fahrradverkehr innerhalb der Stadt ab. Unter dem Gesichtspunkt der Einführung eines neues Stadtbussystems in Ahrensburg wurde festgestellt, dass Radfahrende durch die Zulassung von Busverkehr in Fahrradstraßen objektiv nicht gefährdet sind, auch gegenseitige Behinderungen durch Flächenkonflikte können dort aus Expertensicht ausgeschlossen werden.

Weitere Schwerpunkte der Diskussion lagen in der Errichtung neuer bzw. besserer Fahrradabstellanlagen, die vor allem für die Förderung der Bike+Ride-Nutzung im Berufsverkehr eine wichtige Voraussetzung darstellen.

Abb. 9.7: Vorschlag für Parallelrouten zur Anbindung der wichtigsten Alltagsziele



Angeregt wurde außerdem die Initiierung einer Verkehrssicherheitskampagne, um die Benutzung von technisch nicht verkehrssicheren Fahrrädern einzudämmen und insbesondere auch auf die Benutzung von Fahrradhelmen hinzuweisen.

Als Fazit der Veranstaltung war erkennbar, dass der Stadt Ahrensburg perspektivisch an einer Förderung des Radverkehrs gelegen ist. Einige der Planungsempfehlungen werden mittel- bis langfristig aufgegriffen und umgesetzt. Konsens bestand ebenfalls darin, dass die Radorientierung der Kinder und Jugendlichen gestärkt werden muss, was u.a. durch die Beseitigung von Defiziten im Schulumfeld erreicht werden soll.

Abb. 9.8: Artikel in der „Ahrensburger Zeitung,,

Ahrensburger Zeitung vom 19.03.2002

Ahrensburg: Radler ziehen Bilanz

Ahrensburg – Wann, wie oft und zu welchem Zweck benutzen Sie in Ahrensburg ein Fahrrad? Um Antwort wurden schon vor geraumer Zeit viele Bürger per Umfragebogen oder Telefon gebeten. Schüler wurden vor ihren Schulen befragt. Erst jetzt sollen die Ergebnisse eines –Gutachtens zur „Erforschung der Motivation zur Fahrradnutzung im Alltagsverkehr“ vorgestellt werden. In der morgigen Sitzung des Bauausschusses erwartet der Vorsitzende Hansconrad Hollmann (CDU) nützliche Auskünfte, die in die künftige Fahrradwegeplanung einfließen könnten. Nach Meinung des Ahrensburger Fahrradbeauftragten Dirk Thiessen, der sich für die Ahrensburger Teilnahme an einem Forschungsprojekt der Bundesregierung eingesetzt hatte, sind diese Ergebnisse auch wichtig für den bereits 14 Jahre alten Generalverkehrsplan, der nun fortgeschrieben werden soll.

Ziel der Verkehrsplanung, so Hollmann, ist natürlich auch, dass mehr Menschen vom Auto aufs Rad umsteigen. Und dafür müssten gute Radwege vorhanden sein.

Der Bauausschuss befasst sich außerdem mit einer Änderung des Flächennutzungsplans für ein Gelände im Neubaugebiet Ahrensburger Redder. Außerdem geht es um den Bebauungsplan für die Fläche zwischen Rathausplatz, Manfred-Samusch-Straße. An der Alten Reitbahn und Hamburger Straße, auf der der Bau eines Pflegeheims vorgesehen ist. Die öffentliche Sitzung im Rathaus (Raum 601) beginnt um 19 Uhr.

9.6 Fazit zum Feedback-Ansatz

Generell kann die gewählte Form der Rückmeldung als Erfolg versprechend bezeichnet werden. Ein erster Erfolgsindikator ist, dass in fünf von den sechs Städten Feedback-Veranstaltungen durchgeführt werden konnten. Ein weiterer Indikator ist die Resonanz in der Presse, über die das Thema Radverkehrsförderung in die öffentliche Diskussion gelangt, was ein anzustrebendes Ziel ist. Das Fazit ist, dass es sinnvoll ist, den Schlusspunkt eines praxisorientierten Projekts nicht bei der Fertigstellung und Publikation des Ergebnisberichts zu setzen, sondern die gewonnenen Resultate in die verschiedenen Akteursgruppen hineinzutragen und öffentlich zu kommunizieren. Inwieweit dadurch ein Prozess in Gang gesetzt wird, bleibt eine offene Frage und dürfte von den Umsetzungsbedingungen abhängen (vgl. Kapitel 2.3). Wie das Beispiel Kiel Ostufer zeigt, wird im Idealfall aus einem initialen Dialog ein kontinuierlicher Kommunikationsprozess, der dazu beitragen kann, dass das Thema Radverkehr in der Öffentlichkeit aktuell bleibt und konkrete Maßnahmen geplant und umgesetzt werden.

Welche Präsentationsform gewählt wurde, lag im Entscheidungsbereich der beteiligten Städte. Die Präsentation der Ergebnisse in Form von Pressekonferenzen sollte vorrangig einen großen Adressatenkreis zu erreichen versuchen, während die Präsentationsform des Workshops vor allem konkrete Aufgaben und Synergieeffekte innerhalb der verantwortlichen Kommunalbehörden formulieren sollte. Informationsveranstaltungen stellen demgegenüber ein breites Diskussionsforum mit der Möglichkeit zum Wissensaustausch dar.

Die fachliche Zusammensetzung des Teilnehmerkreises bei den durchgeführten Feedback-Veranstaltungen führte dazu, dass der Schwerpunkt der Diskussion auf infrastrukturellen Einzelmaßnahmen lag. Daran wird deutlich, dass der Dialog vor allem in zweierlei Hinsicht entwicklungsbedürftig ist: Zum einen muss der Fokus stärker darauf gerichtet werden, mit Hilfe der Analyseergebnisse und gemeinsam mit den Akteuren nicht nur auf der unmittelbar konkreten, sondern auch auf der konzeptionellen Ebene allgemeine und verbindliche Aktionslinien zu erarbeiten, die über isolierte Einzelmaßnahmen hinausgehen. Neben den infrastrukturellen Belangen muss dabei auch motivationalen, sozialen und nutzergruppenspezifischen Einflüssen Rechnung getragen werden. Zum andern sollte dies vor allem dadurch erreicht werden, dass entsprechend dem partizipativen Ansatz vermehrt interessierte Bürgerinnen und Bürger, die als Nutzer planungs- und gestaltungsrelevante Alltagserfahrungen und Vor-Ort-Kenntnisse besitzen, in die Kommunikationsprozesse einbezogen werden. Diese Beteiligung kann im Prinzip von der Rolle als Informant bis hin zur aktiven Mitwirkung bei Planungsentscheidungen reichen.

10 Diskussion der Ergebnisse

10.1 Der umweltpsychologische Ansatz

Voraussetzung für eine effiziente Beeinflussung des Mobilitätsgeschehens ist ein vertieftes Verständnis für die Wirkungszusammenhänge zwischen den Umweltbedingungen und dem Mobilitätsverhalten. Der Anspruch des Zielfelds „Mobilität und Verkehr besser verstehen“ ist, dieses Wirkungsgefüge zu erhellen und zu erkennen. Dieser Anspruch ist ohne eine theorieorientierte Herangehensweise nicht einzulösen. In dem vorliegenden Projekt wurde von einem umweltpsychologischen Ansatz ausgegangen, der Verhalten als Funktion von Person- und Umweltmerkmalen auffasst. Die Grundannahme ist, dass sich das Mobilitätsverhalten weder allein auf persönliche Eigenschaften wie individuelle Motive, Einstellungen und Lebenslagen noch allein auf räumliche Strukturen und Verkehrsangebote zurückführen lässt; das Mobilitätsverhalten ist vielmehr das Ergebnis des Zusammenwirkens beider Ursachenkomplexe. Umweltschonendes Mobilitätsverhalten ist immer sowohl eine Frage des Könnens, z. B. der Möglichkeit der ÖPNV-Nutzung durch eine günstige ÖPNV-Anbindung oder diebstahlsicherer Abstellmöglichkeiten für das Fahrrad am Bahnhof, d. h. auch des Wollens. Ein Beispiel für die Wechselwirkung zwischen Person- und Umweltmerkmalen ist das Ergebnis, dass ältere Menschen nicht grundsätzlich weniger Rad fahren, sondern dass ihre Radnutzung davon abhängt, ob sie in einer größeren oder kleineren Stadt wohnen. Die Fahrradnutzung lässt sich also weder allein auf das Personmerkmal Lebensalter noch allein auf die vorhandenen Umweltbedingungen zurückführen. Erst die Berücksichtigung beider Ursachenkomplexe liefert eine Erklärung, für das Radfahren Älterer.

Im Unterschied zu den Verhaltens- oder einseitig einstellungsorientierten Ansätzen bietet der umweltpsychologische Ansatz die erforderliche integrierende, fachübergreifende Perspektive. Die Einseitigkeit der undisziplinären Erklärungsansätze wie der Verkehrswissenschaft auf der einen Seite, in der eine raumplanerische und ingenieurwissenschaftliche Perspektive dominiert, und den Sozialwissenschaften auf der anderen Seite, in der die individuellen Motive und Mobilitätsanforderungen im Vordergrund stehen, wird in dem integrierenden Ansatz aufgehoben (vgl. Flade & Bamberg 2001). Dieser integrierende theoretische Rahmen bedarf jedoch noch einer engeren Verzahnung und Ausdifferenzierung, wie sie Bamberg (2001) versucht hat.

In dem hier gewählten theoretischen Ansatz stehen die beiden Ursachenkomplexe: Umwelt- und Personmerkmale, noch blockartig und unverbunden nebeneinander. Von einer Theorie des Mobilitätsverhaltens kann deshalb auch noch nicht die Rede sein. Zur Strukturierung des Ansatzes wurde die Theorie des geplanten Verhaltens herangezogen, um die kognitiven Prozesse zu spezifizieren. Der constraint-Ansatz diente dazu, die verschiedenen Aspekte der Komponente der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle in der Theorie des geplanten Verhaltens zu präzisieren. Diese Aspekte, wie z. B. die individuelle Freiheit bei der Zeiteinteilung oder die Freiheit, ein Verkehrsmittel wählen zu können, stehen jedoch noch unverbunden nebeneinander. Nach wie vor fehlt jedoch eine Verknüpfung der einzelnen Komponenten zu

einer integrierten Theorie des Mobilitätsverhaltens, die die Wirkungszusammenhänge beschreibt und erklärt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der umweltpsychologische Ansatz mit Blick auf eine Theorie des Mobilitätsverhaltens ein erfolversprechender Weg ist, um verkehrs- und sozialwissenschaftliche Ansätze miteinander zu verbinden (vgl. Flade & Bamberg 2001). Nur wenn die räumlichen Strukturen und Verkehrsangebote auf der einen Seite und die kognitiven und motivationalen Prozesse auf der anderen Seite als Determinanten einbezogen werden, kann hinreichend erklärt werden, warum in bestimmten Situationen der Pkw und nicht das Fahrrad genutzt wird.

10.2 Umwelteinflüsse

Merkmale der physischen Umwelt sind insbesondere die Raumstruktur und die Verkehrsangebote, wobei in der durchgeführten Untersuchung das Radverkehrsangebot im Blickpunkt stand. Da sich auf Grund der erfassten Kenngrößen in Bezug auf das Radverkehrsangebot keine klaren Rangreihen bzw. keine homogenen Untergruppen abzeichneten, war es auch nicht möglich, einen Zusammenhang zwischen dem von den Fachleuten bewerteten Radverkehrsangebot und der Häufigkeit der Radnutzung herzustellen. Im Unterschied dazu ließ sich bei der ÖPNV-Angebotsqualität eine Rangreihe bilden, wobei anzumerken ist, dass die Qualität des ÖPNV-Angebots weniger differenziert erfasst wurde, da dieses nicht im Zentrum der Forschungsfragen stand; das ÖPNV-Angebot war in erster Linie in Bezug zur Fahrradnutzung von Interesse.

Eine Rangreihe ließ sich jedoch im Hinblick auf die Häufigkeit der Fahrradnutzung bilden. Die sechs Gebiete lassen sich auf der Grundlage der Daten der repräsentativen Befragung der erwachsenen Wohnbevölkerung wie in Tabelle 10.1 charakterisieren (vgl. Kapitel 5). Vergleicht man in Tabelle 10.1 die einzelnen Spalten, dann zeigt sich auf einen Blick die Dominanz des Pkw und zugleich die relativ geringe Bedeutung der nicht-motorisierten Fortbewegungsarten. Die Ausnahmen sind die Gebiete Bremen-Neustadt und Mainz-Neustadt, in denen der Pkw nicht das Hauptverkehrsmittel der Wohnbevölkerung ist, sondern der Umweltverbund.

Tabelle 10.1: Profil der Gebiete im Hinblick auf die Wichtigkeit der Verkehrsmittel der erwachsenen Wohnbevölkerung ¹⁾

| Gebiet | Pkw | Fahrrad | ÖPNV | zu Fuß ²⁾ |
|-----------------|-----|---------|------|----------------------|
| Hamburg-Barmbek | + | - | ++ | - |
| Bremen-Neustadt | o | + | + | - |
| Kiel Ostufer | ++ | - | + | - |
| Mainz-Neustadt | o | - | + | o |
| Fürstenwalde | ++ | + | - | - |
| Ahrensburg | ++ | + | - | - |

- 1) Am häufigsten nutzen das Verkehrsmittel:
++: Über 38 %, +: über 28 %, o: über 20 %, -: weniger als 20 %.
- 2) Nicht in Kombination mit anderen Verkehrsmitteln.

In den beiden Mittelstädten mit dem im Vergleich zu den Großstädten deutlich schlechteren ÖPNV-Angebot wird der ÖPNV erheblich seltener nachgefragt als in den Großstädten. Diese Angebotslücke wird offensichtlich durch das Fahrrad geschlossen, wie aus der vergleichsweise häufigen Fahrradnutzung in den beiden Mittelstädten ersichtlich ist.

Dass ein nicht ausreichendes ÖPNV-Angebot aber nicht der einzige Grund für den Bedeutungsgewinn des Fahrrads ist, geht aus der Verkehrsmittelnutzung der Bewohner und Bewohnerinnen in dem Bremer Untersuchungsgebiet hervor. Hier hat das Fahrrad als Verkehrsmittel eine ähnliche Bedeutung wie in den Mittelstädten, obwohl das ÖPNV-Angebot die zu erwartende großstädtische Qualität besitzt, auch wenn diese nicht ganz an diejenige in Hamburg-Barmbek und Mainz-Neustadt heranreicht (vgl. Kapitel 8, Tabelle 8.2). Während die Radnutzung in den Mittelstädten zum großen Teil „push-bedingt“ sein dürfte, d. h. wegen des schlechten ÖPNV-Angebots zu Stande kommt, trifft das für Bremen kaum zu. Bremen-Neustadt stellt damit ein geeignetes Beispiel dar, um die sozial-gesellschaftliche Umwelt als Einflussfaktor der Radnutzung zu demonstrieren. Das Gebiet führt beispielhaft vor Augen, dass es möglich ist, auch in Großstädten einen hohen Radverkehrsanteil zu erreichen. Voraussetzung ist ein positives Fahrradklima bzw. eine „Fahrradtradition“, die sich spürbar in der kommunalen Verkehrsplanung und den umgesetzten Maßnahmen niederschlägt.

Der Einfluss der Raumstruktur, operationalisiert anhand der Bevölkerungsdichte (Einwohner pro Hektar), trat deutlich hervor: In Mainz-Neustadt, dem Gebiet mit der höchsten Dichte, wird signifikant häufiger zu Fuß gegangen als in den weniger verdichteten Gebieten. In Mainz-Neustadt erwies sich auch die durchschnittliche Wegelänge als am kürzesten. In den beiden Mittelstädten, d. h. den Gebieten mit der geringsten Dichte, wird der Pkw demgegenüber häufiger genutzt als in den großstädtischen Gebieten mit einer doppelt bis vier mal so hohen Bevölkerungsdichte. Unter den Großstadt-Gebieten hebt sich das Kieler Ostufer dadurch hervor, dass der Pkw hier ebenfalls relativ oft das häufigste Verkehrsmittel und die durchschnittliche Wegelänge vergleichbar derjenigen in den beiden Mittelstädten ist.

Mainz-Neustadt repräsentiert den Gebietstyp mit hoher Bevölkerungsdichte. Die hohe Dichte korreliert mit kurzen Wegen, die zu Fuß zurück gelegt werden. Das Fahrrad wird hier indes weniger in Betracht gezogen, es besteht möglicherweise eine Nachfragelücke: Die kurzen Wege sind fußläufig, für die längeren steht ein gutes ÖPNV-Angebot zur Verfügung. Je nach den raumstrukturellen Bedingungen kann es deshalb sinnvoll sein, nicht explizit den Radverkehr zu fördern, sondern darüber hinaus gehend den Umweltverbund zu stärken. Zweifelsohne begünstigen höhere Dichten die nicht-motorisierten Verkehrsarten. Inwieweit jedoch bei Entfernungen, die zum zu Fuß gehen als nicht mehr nah genug wahrgenommen werden, der ÖPNV oder das Fahrrad gewählt werden, hängt von den jeweiligen Angeboten ab. Dass diese ähnlich eingeschätzt werden, zeigt sich daran, dass sowohl die Jugendlichen als auch die Erwachsenen in einem Gebiet entweder das Fahrrad oder den ÖPNV bevorzugen.

Die Bedeutung der sozialen und gesellschaftlichen Umwelt wird oftmals unterschätzt, was damit zusammenhängen dürfte, dass sie weniger direkt fassbar und messbar ist als die physi

sche Umwelt, was dazu beiträgt, dass sie als Einflussfaktor gar nicht erst berücksichtigt wird. Doch gerade die sozial-gesellschaftliche Umwelt ist als unterstützendes Milieu unabdingbare Voraussetzung, um dauerhafte Verhaltensänderungen zu erreichen. Wie Werner (1999) festgestellt hat, muss das neue Verhalten in ein positives soziales Milieu eingebettet sein. In der Theorie des geplanten Verhaltens ist das soziale Milieu in den normativen Überzeugungen, dass andere Personen ein bestimmtes Verhalten erwarten, und den internalisierten subjektiven Normen enthalten. Werner (1999) hat betont, dass das neue Verhalten nur dann langfristig verankert wird, wenn es durch die physische und soziale Umwelt unterstützt wird. Es muss Gelegenheiten geben, um das Verhalten auszuüben. Andernfalls werden höchstens kurzfristige Effekte erzielt: „Change will be temporary unless it is bolstered by intra-personal, interpersonal, and physical environmental factors“ (Werner 1999, S. 145).

Das bedeutet: Die Veränderung räumlicher Strukturen, z. B. durch Nachverdichtung, und die Verbesserung des Verkehrsangebots im Umweltverbund sind zwar grundsätzlich wichtige, aber keine allein ausreichenden Maßnahmen, um den Autoverkehr zu reduzieren bzw. ein umweltschonenderes Mobilitätsverhalten zu fördern. Soziale Einflüsse auf der Ebene von Bezugspersonen und Bezugsgruppen und gesellschaftliche Einflüsse in Gestalt des Fahrradklimas in einer Stadt bzw. einem Land (vgl. u. a. Forward 1998) sind relevante Determinanten, die bei der Planung von Maßnahmen zu berücksichtigen sind, um einen umweltverträglicheren Verkehr zu erreichen. Ein positives Fahrradklima kann nicht wie die Radverkehrsinfrastruktur direkt hergestellt werden; es ergibt sich vielmehr als Folge einer „Pro-Fahrrad-Planung“, die viele dazu veranlasst, das Rad und nicht den Pkw zu nutzen.

Die objektiven räumlichen Strukturen und das objektive Verkehrsangebot wirken nicht direkt auf das Mobilitätsverhalten ein, sondern immer nur in dem Maße, in dem sie wahrgenommen werden bzw. zur Kenntnis gelangen. Dass das Radverkehrsangebot in einem Gebiet zum Teil unterschiedlich wahrgenommen wird, zeigt sich beispielsweise daran, dass die deutschen und die ausländischen Jugendlichen oder die Fahrrad- und die ÖPNV-Gruppe einen unterschiedlichen Eindruck von diesem Angebot haben, was sowohl mit dem unterschiedlichen Wissen über das Angebot, aber auch mit den unterschiedlichen Einstellungen zum Radfahren zusammenhängen dürfte. Darüber hinaus ist mit gebietsspezifischen Maßstäben zu rechnen. In einer „Fahrradstadt“ wie Bremen finden sich andere Maßstäbe bzw. ein höheres Anspruchsniveau als in einer Stadt, in der das Radfahren weniger Tradition hat. Das höhere Anspruchsniveau spiegelt sich in dem Ergebnis wider, dass die Jugendlichen in Bremen-Neustadt ihr Gebiet nicht so fahrradfreundlich finden wie die Jugendlichen in den anderen Gebieten. Ein objektiv oder aus der Sicht der Fachleute gutes Radverkehrsangebot wird von denen, die dort wohnen und sich einen eigenen Maßstab bilden, also nicht zwangsläufig genauso wahrgenommen. Eine zu überprüfende Hypothese ist, dass das Angebot sowie Angebotsverbesserungen durch die Nutzerinnen und Nutzer an einem „kommunalen Adaptionsniveau“ gemessen werden.

Das bedeutet, dass ein und dieselbe Maßnahme in unterschiedlichen Städten eine unterschiedliche Wirkung zeitigen kann. In einer „Fahrradstadt“ wird als selbstverständlich ange-

sehen was in einer „Autostadt“ noch als spektakulär gilt. Die jeweilige Umwelt setzt die Maßstäbe bzw. wirkt als Normgeber.

10.3 Geschlechtsunterschiede

Im Zentrum der Untersuchung stand der Vergleich der Verkehrsmittelgruppen. Die Kategorisierung nach Geschlecht und Altersgruppen geschah deshalb nur in zweiter Linie.

Erwachsene

Das Geschlecht hat sich in vielen Untersuchungen als Einflussfaktor erwiesen (vgl. u.a. Flade & Limbourg 1999, Hunecke & Preißner 2001 sowie Abschnitt 2.2). Die repräsentative Befragung in den ausgewählten sechs Gebieten zeigte erneut, dass die Männer den Pkw signifikant häufiger nutzen als die Frauen. Im Unterschied zum Pkw ist das Fahrrad kein die Geschlechterdifferenz betonendes Verkehrsmittel. Missverständnisse bei der Diskussion von Geschlechtsunterschieden entstehen häufig dadurch, dass das Geschlecht nur im biologischen Sinne und nicht als soziale Kategorie aufgefasst wird. Im Zusammenhang mit dem Mobilitätsverhalten ist mit Ausnahme des Sicherheitsbereichs nie das Geschlecht im biologischen Sinne gemeint, sondern die mit dem Geschlecht verbundenen Lebensumstände und Rollenerwartungen. Eine Reduzierung der Geschlechterdifferenz in Richtung einer selteneren Pkw-Nutzung der Männer - aber nicht in Richtung einer häufigeren Pkw-Nutzung der Frauen, was konträr zum Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung stehen würde – muss demzufolge auch bei den geschlechtstypischen Lebenslagen und sozialen Erwartungen über geschlechtstypisches Verhalten ansetzen.

Der Geschlechtsunterschied im Hinblick auf die Häufigkeit von Wegeketten erwies sich als geringer als erwartet. In den vier großstädtischen Gebieten fassen die Männer ähnlich häufig wie die Frauen mehrere Wege zu einer Wegekette zusammen. Nur in den Mittelstädten fand sich der erwartete Geschlechtsunterschied. Zweifelsohne hängt dies mit den gebietstypischen Haushaltsstrukturen zusammen. In den kleineren Städten finden sich häufiger Familien mit Kindern, in den Großstädten vermehrt Singles- sowie kinderlose Haushalte. Dem entsprechend unterschiedlich ist das Ausmaß, in dem familiäre Aufgaben anfallen bzw. familiäre und berufliche Aufgaben in Einklang gebracht werden müssen, was sich im Ausmaß von Wegeketten vor allem bei den Frauen niederschlagen dürfte.

Im Hinblick auf die zurückgelegten Strecken war ebenfalls nicht der erwartete deutliche, sondern auch nur ein tendenzieller Unterschied in der erwarteten Richtung festzustellen (vgl. Kapitel 2.2). Es traf nicht zu, dass die Männer deutlich häufiger längere Strecken zurücklegen.

In allen sechs Gebieten zeigte sich, dass die Frauen im Zusammenhang mit dem Unterwegssein im öffentlichen Raum dem Schutz vor kriminellen Übergriffen eine weitaus größere Bedeutung beimessen als die Männer. Solange vor allem Männer die Entscheidungsträger sind, die sicherheitserhöhende Maßnahmen planen und beschließen, müssten sie entsprechend sen-

sibilisiert werden, dass ihre Einschätzung der erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheitslage nicht unbedingt den Erfordernissen aller Teilgruppen entspricht.

Das in diesem Zusammenhang relevante Ergebnis ist, dass nach wie vor deutliche Geschlechtsunterschiede bei der Pkw-Nutzung bestehen. Infolge ihrer häufigeren Pkw-Nutzung sind vor allem die Männer die Zielpersonen, die sich in einem unterstützenden positiven Milieu ein neues Mobilitätsverhalten aneignen müssten.

Jugendliche

In der untersuchten Altersgruppe der 13- bis 14-Jährigen waren keine Geschlechtsunterschiede hinsichtlich der Verfügbarkeit über ein Fahrrad festzustellen. Ähnlich wie die Jungen besitzen über 90 % der Mädchen ein Fahrrad. Die Jungen sind jedoch häufiger damit unterwegs. Für die Mädchen haben der ÖPNV und das Fahrrad ähnliche Wichtigkeit, während bei den Jungen das Fahrrad eindeutig an erster Stelle steht.

Die häufigere Fahrradnutzung bei den Jungen geht mit einer positiveren Einstellung zum Radfahren und einer stärker ausgeprägten Fahrrad-Norm einher. In einem der sechs Gebiete – in Kiel Ostufer – erwies sich der Anteil radorientierter Jungen als signifikant höher als der Anteil radorientierter Mädchen. Im Unterschied zu den Zukunftsvorstellungen, die Häufigkeit des Radfahrens betreffend, stellten sich in allen Gebieten die Jungen häufiger als autoorientiert dar, d. h. sie meinen durchweg öfter als die Mädchen, dass sie in Zukunft den Pkw viel oder sehr viel nutzen werden. Eine häufige Radnutzung im Jugendalter führt also nicht automatisch zu einer verringerten Autoorientierung. Für die Jungen ist offensichtlich das Fahrrad das in dieser Lebensphase bestmögliche individuelle Verkehrsmittel, das, sobald es möglich ist, durch den schnelleren und stärkeren Pkw ersetzt wird. In der ausgeprägteren Autoorientierung der Jungen spiegelt sich die häufigere Pkw-Nutzung von Männern direkt wider. In beiden Fällen trifft man auf die gesellschaftlichen Vorstellungen über geschlechtstypisches Verhalten. So wird „männlich“ z. B. mit Instrumentalität und aktiv, „weiblich“ mit Emotionalität und passiv assoziiert (vgl. Bierhoff-Alfermann 1983, Maccoby 1998). Während der Phase der Kindheit und Jugend werden diese Geschlechtsrollenstereotype mehr oder weniger internalisiert, wobei die Eltern wichtige Modellpersonen sind. Wie unterschiedlich die Väter und die Mütter wahrgenommen werden, hängt dabei wesentlich davon ab, ob die Mütter einem Beruf nachgehen. So haben Vogel et al. (1970) herausgefunden, dass Studierende, deren Mütter erwerbstätig sind, die männliche und weibliche Rolle als weniger unterschiedlich beurteilen als Studierende mit nicht-erwerbstätigen Müttern. Unabhängig von dem Ausmaß der Geschlechterdifferenz in den Familien ist anzunehmen, dass sich Jungen mit ihren Vätern identifizieren. In der sozialen Lerntheorie wird davon ausgegangen, dass die Aneignung von geschlechtstypischen Verhalten vor allem über Imitation und Identifikation erfolgt (vgl. Bamberg & Mohr 1988).

10.4 Unterschiede zwischen den Altersgruppen

Erwachsene

Es wurden drei Altersgruppen gebildet: die unter 30-Jährigen, die 30- bis 49-Jährigen, die 50- bis 65-Jährigen und die über 65-Jährigen. Um bei gebietsdifferenzierenden Auswertungen eine ausreichende Gruppengröße zu Gewähr leisten, wurden in einigen Fällen die unter 30- und die 30- bis 49-Jährigen zur Gruppe der unter 50-Jährigen zusammengefasst. Eine deutliche Diskrepanz ergab sich vor allem zwischen den über 65-Jährigen (= die Älteren) und den drei bzw. zwei jüngeren Altersgruppen. Die Älteren nutzen seltener den Pkw, dafür häufiger den ÖPNV, und sie gehen öfter zu Fuß. Sie verfügen seltener über individuelle Verkehrsmittel, sodass die Pkw- und die Radnutzung für sie auch weniger in Frage kommen. Das Alter erwies sich jedoch nicht nur als ein signifikanter Haupteffekt, sondern es ergab sich darüber hinaus eine signifikante Wechselwirkung zwischen den Variablen Alter und Gebiet. In den Mittelstädten verfügen die Älteren häufiger über die beiden individuellen Verkehrsmittel Pkw und Fahrrad als in den Großstädten. Die größere Bedeutung individueller Verkehrsmittel in den kleineren Städten mit einem Allgemeinen schlechteren ÖPNV-Angebot findet sich in allen Altersgruppen. Hier ist die Häufigkeit der Fahrradnutzung nicht wie in den großstädtischen Gebieten im Alter geringer. Dieses Ergebnis belegt, dass das Fahrrad für die Älteren generell eine mögliche Alternative darstellen könnte. In den Mittelstädten trägt das Fahrrad unmittelbar zum Erhalt der Mobilität im Alter beiträgt (vgl. Flade, Limbourg & Schlag 2001). Darüber hinaus ist wegen der gesundheitsfördernden Wirkung des Radfahrens, das dem Bewegungsmangel entgegenwirkt (vgl. Topp 2002, Europäisches Parlament 2002), ein weiterer positiver Effekt des Radfahrens insbesondere auch für Ältere anzunehmen.

Nicht nur die Radnutzung, sondern allgemeiner allgemeiner speziell auch die Mobilität der Älteren, deren Anteil in der Bevölkerung in den nächsten Jahren weiter zunehmen wird (vgl. Schönharting 2001, Mäder 2001, Engeln & Schlag 2001), könnte durch eine „altengerechte“ Radverkehrsplanung gefördert werden (u. a. Draeger & Klöckner 2001). Dass durch eine solche Planung neue Potenziale erschlossen werden könnten, belegt das Ergebnis, dass die Älteren in den kleineren Städten durchaus das Rad nutzen.

Die über 65-Jährigen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Verkehrsmittelnutzung vor allem von der Altersgruppe der 30- bis 49-Jährigen. Charakteristisch für die letztgenannte Gruppe ist eine vergleichsweise intensive Pkw-Nutzung. Wenn ein spürbarer Anteil der Pkw-Fahrten auf das Fahrrad verlagert werden soll, dann ist dies nur durch eine Veränderung der Verkehrsmittelnutzung der Personen in dieser Lebensphase zu erreichen.

Vergleich Erwachsene – Jugendliche

In den drei Gebieten, in denen die erwachsene Wohnbevölkerung häufiger Rad fährt als in den drei anderen, tun dies auch die Jugendlichen. In Fürstenwalde, Ahrensburg und Bremen-Neustadt ist das Fahrrad sowohl bei den Erwachsenen als auch bei den Jugendlichen öfter das

am meisten genutzte Verkehrsmittel als in Hamburg-Barmbek, Mainz-Neustadt und Kiel Ostufer. Die räumlichen Strukturen und das Fahrradklima wirken auf beide Gruppen offensichtlich ähnlich.

Eine zentrale Frage ist, inwieweit die antizipierte Pkw- und Radnutzung in der Zukunft mit der aktuellen Pkw- und Radnutzung der Erwachsenen zusammenhängt. In den beiden Mittelstädten erwies sich der Anteil autoorientierter Jugendlicher als am höchsten. Dieses Ergebnis ist im Einklang mit der aktuellen Verkehrsmittelnutzung der Erwachsenen in den Mittelstädten, für die der Pkw öfter als bei denjenigen in den Großstädten das häufigste Verkehrsmittel ist. Daraus lässt sich die Hypothese ableiten, dass das Aufwachsen in kleineren Städten, in denen Familien ohne Auto die Ausnahme sind und in denen der Pkw das eindeutig dominierende Verkehrsmittel ist, die Entwicklung autoorientierter Haltungen im Jugendalter fördern. In Ahrensburg und in Fürstenwalde wollen die Jugendlichen später in ähnlichem Umfang Auto fahren wie dies die Erwachsenen hier bereits tun.

In Bremen-Neustadt ist sowohl der Anteil an radorientierten Jugendlichen als auch der Anteil der Erwachsenen, die sich in erster Linie mit dem Fahrrad fortbewegen, am höchsten. Das Gegenteil trifft für das Kieler Gebiet zu. Hier ist der Anteil der radorientierten Jugendlichen geringer als in den anderen Gebieten, zugleich ist auch der Anteil der Erwachsenen, deren häufigstes Verkehrsmittel das Fahrrad ist, relativ niedrig.

Diese Vergleiche liefern Hinweise darauf, dass die Rad- und Autoorientierung von Jugendlichen ein Sozialisationsergebnis sind, wobei die physische und soziale Umwelt als Sozialisationsfaktor wirkt.

Die Jugendlichen beurteilen die betreffenden Gebiete durchweg als attraktiver zum Zufußgehen als zum Radfahren, bei den Erwachsenen war dies mit Ausnahme von Mainz-Neustadt ebenfalls der Fall. Beide Gruppen haben den Eindruck, dass das Zufußgehen im eigenen Wohngebiet unproblematischer ist als das Radfahren.

10.5 Kulturelle Unterschiede

Das Merkmal „Nationalität“ wurde als Indikator des kulturellen Milieus erhoben. Da es nicht möglich war, die nicht-deutschen erwachsenen Bewohnerinnen und Bewohner ihrem Anteil an der Bevölkerung entsprechend zu erreichen und zu befragen, konnte bei den Erwachsenen die Zusammenhänge zwischen Nationalität und den Mobilitätsvariablen nicht analysiert werden. Während in den Mittelstädten der Anteil der Nicht-Deutschen an der Bevölkerung so gering ist, dass sich kulturelle Unterschiede im Gesamtbild ohnehin nicht niederschlagen würden, ist in den großstädtischen Gebieten der Ausländeranteil deutlich höher. Hier erbrachte die Befragung der Jugendlichen einige Aufschlüsse.

Zu den wichtigsten Ergebnissen der durchgeführten Untersuchung gehört, dass die ausländischen Jugendlichen weniger ausnahmslos im Besitz eines Fahrrads sind und dass sie ihre Wege seltener mit dem Fahrrad zurücklegen als die deutschen Jugendlichen. Ausgehend davon, dass häufiges Radfahren mit positiven Einstellungen zum Radfahren einhergeht, bedeutet dies, dass die ausländischen Jugendlichen seltener die Gelegenheiten wahrnehmen, Erfahrungen mit dem Radfahren zu machen und auf diese Weise positive Haltungen zu dieser Fortbewegungsart zu entwickeln.

In den Familien der ausländischen Jugendlichen sind vergleichsweise weniger Fahrräder zu finden als in den deutschen Familien, was auf die generell reserviertere Einstellung der Nicht-Deutschen zum Radfahren schließen lässt. Die Jugendlichen mit nicht-deutschen Eltern finden in ihren Familien nicht die soziale Unterstützung, die erforderlich wäre, um eine Pro-Fahrrad-Haltung aufzubauen. Zum Teil wirken außerfamiliäre Einflüsse in dieser Richtung. Dies zeigt das Beispiel Bremen-Neustadt. Hier fahren auch die ausländischen Jugendlichen häufiger Rad als in den anderen drei Großstadtgebieten, wenn auch lange nicht so oft wie die deutschen Jugendlichen in Bremen-Neustadt.

Der geringere Stellenwert des Fahrrads bei den Nicht-Deutschen schlägt sich auch in den Einstellungen und den Mobilitätsnormen nieder. Es ist also nicht nur das Verhalten, sondern es sind auch die Kognitionen unterschiedlich, zu der auch die Zukunftsvorstellungen zur Pkw- und Radnutzung im Erwachsenenalter zu rechnen sind. Das Ergebnis, dass die ausländischen Jugendlichen signifikant häufiger autoorientiert und signifikant seltener radorientiert sind als die deutschen Jugendlichen, besagt, dass die Nicht-Deutschen eine besonders anzusprechende Zielgruppe im Rahmen einer zeitgemäßen Mobilitätserziehung (vgl. Limbourg et al. 2000) sein müssten. Die Lernsoftware „Fahrrad und Umwelt“, die zu Zeit als Lern-Angebot für die Schüler und Schülerinnen der Sekundarstufe I entwickelt wird, nimmt auf kulturelle Unterschiede in der Verkehrsmittelwahl explizit Bezug.¹

10.6 Unterschiede zwischen Erwachsenen, die unterschiedliche Verkehrsmittel nutzen

Betrachtet wurden die Gruppen Erwachsener, deren häufigstes Verkehrsmittel entweder der Pkw, das Fahrrad oder der ÖPNV ist. Die Annahme ist, dass sich diese Gruppen nicht nur in ihrem Verkehrsverhalten, sondern auch im Hinblick auf ihre verkehrsbezogenen Kognitionen unterscheiden. Die Begründung für diese Annahme liefert die Theorie des geplanten Verhaltens (vgl. Kapitel 3.1) sowie ergänzend der cognitive map-Ansatz (vgl. Kapitel 2.1). Letzterer besagt, dass je nach Art der Fortbewegung unterschiedliche Wege zurückgelegt werden, die sich hinsichtlich ihrer Raum strukturierenden Elemente (Lynch 1968, Flade 1998) unterscheiden und deshalb zu differierenden kognitiven Karten und zu unterschiedlichen Lernerfahrungen führen. Lernerfahrungen sind wiederum Grundlage der das Mobilitätsverhalten determinierenden „belief systems“ (vgl. Abb. 3.2).

¹ Die Lernsoftware wird im Frühjahr 2003 zur Verfügung stehen, Informationen unter www.fahrradverkehr.de

Im Einzelnen war festzustellen:

In der Pkw-Gruppe sind die Männer überproportional vertreten, während sowohl in der Fahrrad- als auch in der ÖPNV-Gruppe die Geschlechterdifferenz deutlich geringer und auch weniger durchgehend zu finden ist. Der überproportional hohe Anteil an Männern in der Pkw-Gruppe weist zum einen auf geschlechtstypische Lebenslagen und zum andern auf Geschlechtsrollenstereotype hin (u. a. Pickup 1984). Die Fahrrad- und die ÖPNV-Nutzung sind dagegen deutlich weniger von geschlechtstypischen Lebenssituationen und gesellschaftlichen Bildern über die Eigenschaften und das Verhalten der Geschlechter geprägt. Die Fahrradnutzung ist offensichtlich weniger durch Geschlechtsrollenstereotype „belastet“. Das bedeutet auch, dass es keine prinzipiellen Hemmnisse für männliche Personen gibt, vom Pkw auf das Fahrrad umzusteigen; es wäre kein „unmännliches“ Verhalten.

Ein mit dem Geschlecht und dem Alter konfundierter Einflussfaktor ist der Erwerbsstatus. Die Erwerbstätigen sind in der Pkw-Gruppe in allen sechs Gebieten überrepräsentiert – ganz im Unterschied zur Fahrradgruppe, die hinsichtlich der Verteilung von Erwerbstätigen und Nicht-Erwerbstätigen nicht von der erwarteten Verteilung abweicht. Ähnlich wie bei der Variablen Geschlecht gilt auch hier, dass der Zusammenhang zwischen Erwerbsstatus und Pkw-Nutzung von der individuellen Lebenslage abhängt, etwa dem Erfordernis, den Arbeitsplatz in annehmbarer Zeit zu erreichen.

Die Verkehrsmittelgruppen unterscheiden sich signifikant hinsichtlich der Verfügbarkeit über individuelle Verkehrsmittel (Pkw und Fahrrad). Gemessen daran besitzt die Pkw-Gruppe die objektiv größte Wahlfreiheit, an zweiter Stelle folgt die Fahrradgruppe. Objektiv am wenigsten wahlfrei ist die ÖPNV-Gruppe. Über ein Fahrrad können in der Pkw- und in der ÖPNV-Gruppe nur Wenige nicht verfügen. Für die Mehrheit der Erwachsenen ist das Fahrrad damit ein mögliches Mittel, um sich Handlungsalternativen zu verschaffen. Unterstellt man, dass ein Kontrollverlust negativ erlebt wird (vgl. Fischer & Stephan 1990) und dass mangelnde Wahlfreiheit einem Kontrollverlust gleichkommt, dann ist ersichtlich, dass ein Verzicht auf Verkehrsmittel unter normalen Bedingungen unwahrscheinlich ist, weil damit auch ein Kontrollverlust verbunden wäre.

Die Mobilitätsrate und das Mobilitätszeitbudget sind in der Fahrrad- und in der Pkw-Gruppe ähnlich. Die durchschnittliche Mobilitätsrate liegt in beiden Gruppen bei knapp vier Wegen an einem normalen Werktag, für die im Durchschnitt pro Weg 20 Minuten benötigt werden. Die ÖPNV-Gruppe ist mit im Mittel 3,5 Wegen weniger mobil, sie benötigt pro Weg durchschnittlich 26 Minuten. Die Fahrradnutzung benötigt also im Mittel nicht mehr Zeit als die Pkw-Nutzung. Die ÖPNV-Nutzung ist dagegen in zeitlicher Hinsicht deutlich weniger vorteilhaft.

Die im Alltagsleben von Erwachsenen wichtigsten Zielorte sind der Arbeitsplatz und Einkaufsorte. In der Pkw-Gruppe ist der Arbeitsplatz meistens häufiger Zielort als in den beiden

anderen Gruppen. In fünf Gebieten besteht eine mehr oder weniger enge Kopplung zwischen dem beruflichen Lebensbereich und der Pkw-Nutzung, wobei die eine Ausnahme, das Gebiet Hamburg-Barmbek, zeigt, dass eine Entkopplung durchaus im Bereich des Möglichen liegt. Hier wird der Arbeitsort häufig auch mit dem Fahrrad aufgesucht.

Wegekettensysteme sind weit verbreitet. Alle Verkehrsmittelgruppen verbinden häufig mehrere Zielorte miteinander, in der Pkw-Gruppe allerdings noch häufiger. Möglicherweise fördert der Pkw komplexeres Mobilitätsverhalten, bei dem unterschiedliche Ziele koordiniert werden. Je häufiger an Stelle einfacher Wege, die nur zu einem Ziel führen, komplexere Wegekettensysteme zurückgelegt werden, umso häufiger werden die tatsächlich zurückgelegten Entfernungen unterschätzt. Damit wird zugleich das Verlagerungspotenzial von Pkw-Fahrten auf das Fahrrad, das auf der Grundlage der Längen einfacher Wege bestimmt wird, überschätzt.

Die Motive der Verkehrsmittelgruppen sind zum Teil unterschiedlich. Typische Motive der Pkw-Gruppe sind das Bedürfnis nach einem bequemen Transport und einem unproblematischen Mitnehmen von Sachen, typische Motive der Fahrradgruppe sind der Wunsch nach Wohlbefinden und Fitness, Lust und Spaß sowie das Interesse, Bewegung zu haben und sich umweltverträglich fortzubewegen. Spaß und Lust verweisen unmittelbar auf den Zusatznutzen bzw. auf Extra-Motive (vgl. Kapitel 2.2 und 10.9). In der ÖPNV-Gruppe wird als Begründung, warum der ÖPNV genutzt wird, relativ häufig auf mangelnde Wahlmöglichkeiten hingewiesen. Mit der objektiv geringeren Wahlfreiheit korrespondiert folglich auch ein subjektiv geringerer Handlungsspielraum. Zeiteinsparung und Unabhängigkeit – die typischen rationalen Gründe – sind vor allem für die Pkw- und die Fahrradgruppe wichtige Mobilitätsaspekte, sie sind der ÖPNV-Gruppe weniger wichtig. Eine Beschleunigung des ÖPNV ist somit aus Gründen einer unterschiedlichen Wertigkeit möglicherweise weniger erfolgreich als eine abkürzende Fahrradroute.

Die sich in der Faktorenanalyse heraus kristallisierenden Grunddimensionen der Mobilitätsmotive sind wie zu erwarten ebenfalls zum Teil unterschiedlich: Nur in der Pkw-Gruppe findet sich ein „Bequemlichkeits-Faktor“, nur in der Fahrrad- und in der ÖPNV-Gruppe ein expliziter „Transportkosten-Faktor“. Unterschiedliche Motivstrukturen sind zweifellos eine Barriere, die einer Veränderung der Verkehrsmittelnutzung im Wege steht. Wer z. B. Bequemlichkeit besonders wichtig findet und für wen die Transportkosten weniger zu Buche schlagen, wird kaum die nötige Motivation aufbringen, vom Pkw auf das Fahrrad umzusteigen.

Obwohl die Einstellungen zum Radfahren mehrheitlich positiv sind, so reicht doch das Ausmaß in der Pkw-Gruppe nicht an dasjenige in der Fahrradgruppe heran. Da die Einstellung zum Radfahren ein Prädiktor der Verkehrsmittelnutzung ist (vgl. Kapitel 6.5), ist es dementsprechend wichtig, in der Pkw-Gruppe eine positive Einstellung zum Radfahren aufzubauen und zu bekräftigen. Dabei dürfen die Maßnahmen zur Förderung der Radnutzung nicht nur auf einzelne Zielpersonen beschränkt sein, sondern müssen auf soziale Gruppen sowie Lebensbereiche ausgerichtet werden. Eine wichtige Zielgruppe sind die Erwerbstätigen, ein soziales Milieu, dessen Unterstützung unverzichtbar ist, ist der berufliche Bereich.

Für die Fahrradgruppe ist das Fahrrad vor allem ein Alltags-Verkehrsmittel, in der Pkw-Gruppe wird das Fahrrad in erster Linie mit Freizeit assoziiert. Eine engere Verzahnung von Freizeit- und Alltagsaktivitäten könnte diese enge Bindung von Freizeit und Fahrrad möglicherweise etwas auflösen.

Die Maßnahmen, die in der Vorstellung der Verkehrsmittelgruppen zu einer (noch) häufigeren Radnutzung beitragen würden, differieren zum Teil. Die Fahrradgruppe hat einen pragmatischen Standpunkt: Sie würde noch häufiger Rad fahren, wenn das quantitative und das qualitative Radverkehrsangebot besser wäre. Für die ÖPNV-Gruppe gehört ein diebstahlsicheres Fahrradparken und ein gutes Fahrrad zu den Voraussetzungen, für die Pkw-Gruppe die Reduzierung und Verlangsamung des Autoverkehrs. Hier trifft man auf einen typischen „Teufelskreis“. Hinzukommt, dass die Pkw-Gruppe ihre Verkehrsmittelnutzung ohne Schwierigkeiten rechtfertigen kann: die äußeren Bedingungen sind zu ungünstig zum Rad fahren.

Die Motivation, mit den Erwartungen der Bezugspersonen und Bezugsgruppen übereinzustimmen, ist in den Verkehrsmittelgruppen ähnlich stark ausgeprägt. Entspricht die Fahrradnutzung nicht deren Erwartungen, stellt dies eine starke Barriere dar. In rund einem Drittel der Fälle würden sich nach den Einschätzungen der Pkw-Gruppe die Familien wundern, wenn die Befragten mit dem Rad fahren würden, in der Berufswelt mehr als die Hälfte. In der ÖPNV-Gruppe sind die vermuteten Anteile anders denkender Bezugspersonen deutlich geringer. Dies zeigt, dass gerade bei der Pkw-Gruppe häufig das positive Milieu fehlt, das eine langfristige Veränderung der Verkehrsmittelnutzung unterstützt.

Eine geringe subjektive Verhaltenskontrolle ist ein Grund, bestimmte Verhaltensweisen gar nicht erst in Betracht zu ziehen (vgl. Bamberg et al. 2000, Tanner 1998). Die Pkw-Gruppe hat signifikant seltener den Eindruck, in ihrer Zeiteinteilung individuell frei zu sein als die beiden anderen Gruppen, des weiteren fühlt sich die Pkw-Gruppe signifikant häufiger in familiäre Aufgaben eingebunden als die Fahrradgruppe. Sie hat auch den Eindruck, dass es weiter zu den Lebensmittelgeschäften ist als die Fahrrad- und die ÖPNV-Gruppe. Dies kann sowohl daran liegen, dass sie weiter entfernt gelegene Läden aufsucht (vgl. das Orbit-Konzept von Modell 1990), als auch dass sie die Entfernungen anders einschätzt, nämlich so, dass sie die Pkw-Nutzung rechtfertigen.

Im Hinblick auf die Kenntnisse über das ÖPNV-Angebot bestehen in der Pkw-Gruppe größere Lücken, darüber hinaus wird von der Pkw- und auch von der Fahrradgruppe die ÖPNV-Angebotsqualität schlechter bewertet als von der ÖPNV-Gruppe. Insgesamt ergibt sich somit, dass sich die objektiv größere Wahlfreiheit der Pkw-Gruppe auf der subjektiven Ebene nicht wieder findet. Insbesondere die individuelle Lebenslage: Erwerbstätigkeit und familiäre Aufgaben, ist ein Faktor, der Handlungsspielräume reduziert, was offensichtlich für die Pkw-Gruppe in besonderem Maße zutrifft.

Die im öffentlichen Raum erlebte Unsicherheit erwies sich als Verkehrsmittel unspezifisch: Es war kein Unterschied in der Häufigkeit von Unsicherheitsgefühlen zwischen den Gruppen

festzustellen. In den vorliegenden Fällen trifft also nicht zu, dass sich die Pkw-Gruppe mit der schützenden Hülle des Autos grundsätzlich sicherer fühlt als die objektiv exponierteren Gruppen.

10.7 Prädiktoren der Verkehrsmittelnutzung der Erwachsenen

Grundlage für die Ermittlung der Variablen, die mit der Verkehrsmittelnutzung korrelieren, waren die Daten der repräsentativen Stichprobe sowie die Daten, die in den ausführlichen Interviews gewonnen wurden. Im ersten Fall wurden nur wenige Variablen erfasst, im zweiten Fall war es möglich, die multiple Regressionsanalyse um weitere Prädiktorvariablen zu erweitern. Aufschlussreich ist der Vergleich: Wieviel weitere Varianz wird durch Einbeziehung von Einstellungen und Motiven erreicht?

Vergleicht man zunächst die Modelle miteinander, in denen die Pkw-Verfügbarkeit nicht als Prädiktorvariable enthalten ist, dann ergibt sich, dass die Einbeziehung von Motiven bewirkt, dass mehr Varianz aufgeklärt wird. In dem in Tabelle 5.24 dargestellten Modell liegt der multiple Korrelationskoeffizient bei $R = 0,272$, wobei – abgesehen von der Einwohnerdichte – die wichtigsten Einflussfaktoren der Erwerbsstatus und das Geschlecht sind. Im Vergleich dazu beträgt der Korrelationskoeffizient in dem in Tabelle 6.56 dargestellten Modell $R = 0,365$. Neben dem Geschlecht und dem Erwerbsstatus treten hier vor allem die Motive „Bewegung haben“ und Bequemlichkeit als Prädiktoren in Erscheinung. Das bedeutet, dass die Kenntnis der individuellen Motive zur Vorhersage der Verkehrsmittelwahl beiträgt.

Stellt man die Modelle einander gegenüber, in denen die Pkw-Verfügbarkeit als Prädiktorvariable enthalten ist, dann ist unmittelbar ersichtlich, dass es sich hier um den Hauptprädiktor handelt. Keine andere Variable ist besser geeignet, um die Verkehrsmittelnutzung vorauszusagen, als die Pkw-Verfügbarkeit (vgl. u.a. Flade 1990).

Doch auch wenn die Bedeutung der weiteren Variablen durch diesen Hauptprädiktor relativiert wird, so haben diese doch einen signifikanten Einfluss. Analysen mit speziellen Teilgruppen wie den Erwerbstätigen zeigen, dass auch gruppenspezifische Einflussfaktoren von Bedeutung sein können. In der beruflichen Welt üben soziale Normen und die Erwartungen der anderen einen starken Einfluss aus. Dies belegt die Bedeutung des sozialen Milieus (vgl. Werner 1999). Mit dem Fahrrad zur Arbeit zu kommen, würde von denen, die ihre Arbeitswege mit dem Pkw zurücklegen, mehrheitlich als unangepasst oder sozial nicht akzeptiert empfunden werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass genauere Analysen, in denen kognitiv-motivationale Prozesse berücksichtigt und bestimmte Teilgruppen gesondert untersucht werden, dazu beitragen können, die Wirkungszusammenhänge besser zu verstehen.

10.8 Zur Sozialisationsperspektive: Auto- und Radorientierung bei Jugendlichen

Von der Perspektive ausgehend, dass die Jugendlichen die künftigen Erwachsenen sind, ergibt sich die zentrale Bedeutung der Zukunftsvorstellungen dieser Altersgruppe zur Verkehrsmittelwahl. Die sich daran knüpfende Frage ist, welches die Determinanten der antizipierten Verkehrsmittelwahl im Erwachsenenalter sind. Die aktuelle Verkehrsmittelnutzung der Jugendlichen steht weniger im Mittelpunkt, weil sie sich im Wesentlichen auf zwei Alternativen: die Rad- oder ÖPNV-Nutzung, bezieht. Je nach den raumstrukturellen Bedingungen, vor allem der räumlichen Beziehung zwischen Wohnung und Schule, ist entweder das Fahrrad oder der ÖPNV das wichtigste Verkehrsmittel der Jugendlichen. Seltener ist das Zufußgehen ohne Kombination mit anderen Verkehrsmitteln ihre häufigste Fortbewegungsart. Voraussetzung für das Zufußgehen ist die räumliche Nähe der Zielorte, insbesondere der Schule. Dass 13- bis 14-Jährige in größerem Ausmaß im Pkw transportiert werden, stellt eher die Ausnahme dar. Die Vorstellung, dass die heutigen Jugendlichen ständig im Pkw zu diversen Zielorten gefahren werden, trifft nicht zu.

Ob der ÖPNV oder das Fahrrad häufigstes Verkehrsmittel sind, hängt von den zurückzulegenden Entfernungen ab. Jugendliche, die Schulen mit großem Einzugsbereich besuchen, nutzen in erster Linie den ÖPNV. Beispiele für solche Schulen sind das Emil-Krause-Gymnasium in Hamburg sowie das Rabanus-Maurus- und das Frauenlobgymnasium in Mainz. Bei weniger großen Einzugsbereichen wird das Fahrrad auch dann genutzt, wenn das Schulumfeld ungünstig zum Rad fahren ist.

Die gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung der Jugendlichen ist deshalb weniger als Kriteriumsvariable sondern vielmehr als ein möglicher Prädiktor interessant: Inwieweit unterscheiden sich die Vorstellungen zum künftigen Mobilitätsverhalten von denjenigen, die überwiegend mit dem Fahrrad oder mit dem ÖPNV oder auch zu Fuß unterwegs sind? Wie sich herausstellte, hat die gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung keinen erkennbaren Einfluss auf die Radorientierung, sie korreliert jedoch mit der Autoorientierung und auch mit der Ausprägung der Fahrrad-Norm, d. h. der individuellen Einschätzung, dass Radfahren die persönlich normale Fortbewegungsart ist.

Jugendliche, die im Alltag hauptsächlich mit dem Fahrrad unterwegs sind, sind deshalb nicht radorientierter, sie stellen sich jedoch seltener vor, dass sie als Erwachsene viel Auto fahren werden. Hier zeigt sich, dass häufiges Radfahren zwar keine Radorientierung garantiert, aber doch Autoorientierung zu verringern vermag. Die Wirkung nur in einer Richtung bringt zum Ausdruck, dass Rad- und Autoorientierung unabhängige Aspekte sind, auch wenn sie signifikant negativ korrelieren.

Autoorientierung lässt sich weniger leicht erklären, die Prädiktoren sind zahlreicher und vielfältiger. Ein klares Ergebnis ist jedoch, dass die wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern bei beiden Orientierungen zu Buche schlägt. Die Eltern tragen als Modellpersonen zur

Entwicklung von Haltungen bei, die für das künftige Mobilitätsverhalten bedeutsam sein können. Auch Geschlechtsrollenstereotype haben einen Einfluss, wobei „männlich“ verbunden wird mit „viel Autofahren“.

Neben dem Geschlecht erwies sich die Nationalität der Eltern, d. h. das kulturelle Milieu in der Familie und im Umfeld der Gleichaltrigen gleicher Nationalität, als bedeutender Einflussfaktor. Um folglich die Autoorientierung der künftigen Erwachsenen zu verringern, sind besondere Interventionsprogramme erforderlich, die sich speziell an die Zielgruppe der Nicht-Deutschen richten. Ein erster Schritt ist dabei die Bewusstmachung kultureller Unterschiede.

Die Anwendung von Strukturgleichungsmodellen (vgl. Kapitel 7.7) machte die Bedeutung der Einstellung zum Radfahren vor allem für die gegenwärtige Radnutzung, aber auch für die auf die Zukunft gerichtete Radorientierung sichtbar. Der Einfluss des Vaters als Modellperson auf die künftigen Vorstellungen zur Radnutzung trat deutlich hervor. Während die gegenwärtige Radnutzung mehr sowohl von den Einstellungen und von den externen Faktoren bestimmt wird, sind soziale Lernprozesse offensichtlich eine entscheidende Determinante der Radorientierung. Die Wirkungsfaktoren auf die gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung und die Radorientierung unterscheiden sich. Dass das gegenwärtige Verhalten der beste Prädiktor für das antizipierte künftige Verhalten ist, konnte nicht bestätigt werden. Die Akzeptanz des Fahrrads bleibt nicht stabil, sondern verflüchtigt sich, sobald im Erwachsenenalter der Pkw als Alternative auftaucht.

10.9 Mobilitätsmotive und die Bedeutung des Zusatznutzens

Eine Verkehrsplanung, der die Annahme zu Grunde liegt, dass Fortbewegungen ausschließlich auf Transportmotiven beruhen, wird die Prioritäten anders setzen als eine Verkehrsplanung, die auch Extra-Motive als relevante Einflussfaktoren des Mobilitätsverhaltens einbezieht (vgl. Abschnitt 2.2.2). Ginge es nur darum, bestimmte Zielorte zu erreichen, wären z. B. die Beschleunigung des ÖPNV, die zur Verkürzung des Zeitbedarfs beiträgt, die Optimierung der Wegeverbindungen durch Schaffung neuer Linien, Luftlinien ähnliche Radwege oder eine gezielte Standortplanung entsprechend dem Leitbild der „Stadt der kurzen Wege“ vollkommen ausreichend. Sie sind es deshalb nicht, weil auch Extra-Motive eine erhebliche Bedeutung haben. In der Pkw-Gruppe wird z. B. Radfahren mit dem Freizeitbereich verknüpft, für die Fahrradgruppe ist nicht nur die Zielerreichung wichtig, sondern auch „Bewegung haben“ bzw. Bewegungslust, Fitness und Gesundheit sowie eine grüne Umgebung.

Extra-Motive sind die Erkundung der Umwelt, der Wunsch nach körperlicher Betätigung, die nonverbale Kommunikation, wobei die Verkehrsmittel als Kommunikationsmittel dienen, und das Bedürfnis, Kontrolle bzw. „alles im Griff“ zu haben (vgl. Abschnitt 2.2.2). Betrachtet man die im Zusammenhang mit der Verkehrsmittelnutzung genannten Begründungen auf dem Hintergrund dieser Klassifikation, dann ergibt sich im Bereich des Alltagsverkehrs, dass neben den Transportmotiven vor allem der Wunsch nach Bewegung und Fitness wichtige Moti-

ve bei den Erwachsenen sind. Die Erkundung der Umwelt dürfte in erster Linie für den Freizeitbereich Bedeutung haben, der in dem durchgeführten Projekt jedoch nicht im Blickpunkt war. Dass der Pkw oder auch das Fahrrad – weniger der ÖPNV - als Kommunikationsmittel dienen, wurde nur von wenigen Befragten artikuliert und zwar bei den Kommentierungen der Aussage: „Der Pkw bzw. das Fahrrad ist für mich mehr als nur ein Verkehrsmittel“. Genannt wurde aber eine mangelnde Kontrolle bzw. die Nicht-Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln.

Das herausragende Extra-Motiv der Pkw-Gruppe ist Bequemlichkeit, die Fahrradgruppe strebt dagegen vor allem Fitness und Wohlbefinden an. Hedonistische Motive wie Spaß und Lust werden nur von der Fahrradgruppe genannt. Die Pkw-Gruppe stellt sich demgegenüber als rational abwägend dar. In der ÖPNV-Gruppe ist die häufigste Begründung für die Nutzung des ÖPNV die Raumüberwindung, d. h. ein Transportmotiv. Zugleich zeichnet sich die ÖPNV-Gruppe durch einen Kontrollverlust aus, indem sie öfter als die anderen Gruppen auf fehlende Alternativen verweist.

Die faktorenanalytische Auswertung, die getrennt für die drei Verkehrsmittelgruppen durchgeführt wurde, bestätigte, dass die Motivstrukturen der drei Gruppen nicht identisch sind. In allen drei Gruppen tauchte zwar der Faktor „Transporteffizienz“ mit hohen Ladungen insbesondere bei der „Zeiteinsparung“ auf, doch darüber hinaus ergaben sich andere Strukturen. So fand sich nur in der Pkw-Gruppe ein Bequemlichkeits-Faktor und nur in der Fahrradgruppe ergab sich ein eigener Faktor, der als „Selbstbestimmtheit und Bewegungsfreiraum“ interpretiert werden konnte.

Offensichtlich ist, dass sich die Verkehrsmittelwahl nicht allein auf Transportmotive zurückführen lässt, d. h. auf eine schnelle und ökonomisch günstige Raumüberwindung bzw. Zielerreichung, offensichtlich ist ferner, dass sich je nach genutztem Verkehrsmittel die Extra-Motive mehr oder weniger unterscheiden.

Darauf folgt: Die Pkw-Gruppe wird den Pkw insbesondere dann nutzen, wenn sie mit einer bequemen Fahrt rechnen kann, die Fahrradgruppe wird in ihrer Verkehrsmittelnutzung bekräftigt, wenn sie den Eindruck hat, sich frei und sicher bewegen zu können.

Die Einteilung in Transport- und Extra-Motive ist generell angebracht, weil Fortbewegungen im Raum selten monokausal bedingt sein dürften. Aus den Begründungen der Jugendlichen, warum ein bestimmtes Verkehrsmittel am wichtigsten ist, ging klar hervor, dass die Verhaltenskontrolle bzw. externe Faktoren wie der Schulweg, die Entfernungen zu den Zielorten und die fehlenden Wahlmöglichkeiten bei den Jugendlichen eindeutig im Vordergrund stehen. Extra-Motive wie Spaß und Vergnügen werden dagegen nur selten genannt. Die Differenzierung nach Verkehrsmittelgruppen zeigt indessen, dass Spaß und Vergnügen für die Fahrradgruppe im Vergleich zur ÖPNV-Gruppe ein häufiges Extra-Motiv ist.

Die mit Abstand häufigsten Begründungen der Jugendlichen für die ÖPNV-Nutzung sind der Schulweg und die weiten Entfernungen. Die räumlichen Strukturen determinieren in dieser

Gruppe in so großem Ausmaß die Verkehrsmittelwahl, dass für Extra-Motive kein Raum mehr bleibt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich die Fahrradnutzung dadurch auszeichnet, dass sie in größerem Ausmaß auf Extra-Motiven beruht, die mit Bewegungslust bzw. dem Erleben des eigenen Körpers zu tun haben. In dem Maße, in dem diese angestrebten Erfahrungen gemacht werden können, werden sie das Verhalten bekräftigen.

Eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl in Form des Wechsels von der Pkw- zur Radnutzung beinhaltet auch, dass sowohl den für die Pkw- als auch für die Fahrradgruppe wichtigen Extra-Motiven größeres Gewicht beigemessen werden müsste.

10.10 Anmerkungen zur Abschätzung des Verlagerungspotenzials

Potenzialabschätzungen allein auf der Grundlage der Entfernungen von Wegen oder - bei Wegeketten – Wegeabschnitten sind zwar ein naheliegender Ansatz, um erste Anhaltspunkte über den Einflussfaktor „räumliche Strukturen“ zu bekommen. Meistens wird dabei herausgefunden, dass der größte Teil der Wege kurz ist. In der vorliegenden Untersuchung wurde festgestellt, dass zwischen 60 bis 74 % der Wege bis zu 3 Kilometer lang sind und dass sie deshalb im Prinzip mit dem Fahrrad zurückgelegt werden können (vgl. Kapitel 6.2.4). Wären ausschließlich die Entfernungen maßgebend, könnte folglich der größte Teil der Pkw-Fahrten ohne Weiteres auf das Fahrrad verlagert werden. Dies gilt für alle untersuchten Gebiete, d. h. dass das auf dieser Grundlage geschätzte Potenzial überall ähnlich ist. Potenzialabschätzungen dieser Art liefern keine genauen örtlichen Aussagen, sondern vielmehr die Botschaft, dass – raumstrukturell gesehen - eine Verlagerung in durchaus größerem Umfang möglich ist.

Unter den gegebenen Bedingungen sind es jedoch unrealistische Aussagen, da neben den externen Faktoren bzw. räumlichen Strukturen auch interne Einflussfaktoren wie Einstellungen und Motive, normative Erwartungen und subjektive Normen und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle eine entscheidende Rolle bei der Wahl des Verkehrsmittels spielen. Fehlt z. B. ein unterstützendes soziales Milieu, wird sich eine Verlagerung kaum erreichen lassen, auch wenn die zurück zu legenden Entfernungen dem nicht entgegen stehen würden. Oder wer davon überzeugt ist, dass die Pkw-Nutzung zu angenehmen Konsequenzen wie dem Eindruck von Komfort und Bequemlichkeit führt, wird kaum Interesse haben, auf diese angenehmen Gefühle zu verzichten. Oder wer Entfernungen als weit wahrnimmt, auch wenn sie es objektiv gesehen nicht sind, wird eher ein motorisiertes Verkehrsmittel bevorzugen. Oder wer meint, etwa angesichts der Anforderungen im Alltag keine anderen Möglichkeiten zu haben, wird sich nicht angesprochen fühlen, wenn darum geworben wird, anstelle des Pkw das Fahrrad zu nutzen.

Ein weiterer entscheidender Aspekt, der eine Potenzialabschätzung erschwert, ist die Tatsache, dass je nach Verkehrsmittel unterschiedliche Bewegungsräume erschlossen werden. Wie

Molt (1990) bemerkt hat, ist es üblich, die Ziele der Verkehrsbewegungen als vorgegeben zu behandeln. Daraus resultiert dann das Vorgehen, die Entfernung zwischen Ausgangsort und Zielort als Determinante der Verkehrsmittelwahl zu betrachten, aus der sich die anderen Einflussgrößen wie etwa der Zeitbedarf ergeben. Dieses übliche Vorgehen ist jedoch unzulässig, wenn man berücksichtigt, dass die möglichen Ziele bei der Pkw-Nutzung andere sind als z. B. bei der Radnutzung. Molt (1990) hat für die Beschreibung dieses Sachverhalts den Begriff „Orbit“ verwendet, wobei er den Orbit definiert hat als den Bewegungsraum, in dem sich die meisten Ziele einer Person befinden. Der Orbit eines Pkw-Besitzers ist nach Molt durch ein breit aufgefächertes Straßennetz und eine Vielfalt von Zielorten charakterisierbar, während der Orbit eines Nicht-Pkw-Besitzers durch die Linienführung des örtlichen ÖPNV umschrieben werden kann. Die kürzeren Strecken, die mit dem Fahrrad zurück gelegt werden können, sind darin enthalten. Legt man das Orbit-Konzept zu Grunde, werden Ursache und Wirkung vertauscht: „Wenn das verfügbare Verkehrsmittel den Orbit verändert, dann ist die traditionelle Annahme, Verkehrsmittelwahl sei eine Folge der besten Quell-Ziel-Verbindung, aufzugeben. In gewisser Weise schaffen die Verkehrsmittel die Verkehrsbedürfnisse, die sie befriedigen“ (Molt 1990, S. 556).

Da der Pkw zweifelsohne einen umfassenderen Orbit bietet als der Umweltverbund, bedeutet ein Verzicht auf die Pkw-Nutzung zugleich auch einen Orbit-Verzicht, d. h. eine Einschränkung des Bewegungsraums bzw. einen Kontrollverlust: Bestimmte Ziele, die im Alltag gar nicht besonders wichtig sein müssen, die aber potenzielle Zielorte sein könnten, können nicht mehr erreicht werden. Das Extra-Motiv, Kontrolle zu haben, würde dem entgegen stehen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Entfernung zwischen Quelle und Ziel keine genaue und valide Schätzung des Verlagerungspotenzials darstellt. Sie liefert nur grobe Anhaltspunkte. Bisher fehlt eine tragfähige, die internen Faktoren einbeziehende Mobilitätstheorie, auf deren Grundlage das zweifelsohne vorhandene Verlagerungspotenzial quantifiziert werden kann.

10.11 Fazit in Bezug auf den Erkenntnisgewinn des Projekts

Theorieorientierung

Der umweltpsychologische Ansatz sollte weiter verfolgt werden, er trägt dazu bei, disziplinäre Einseitigkeiten zu überwinden und eine fachübergreifende Perspektive zu begründen. In dem durchgeführten Projekt wurde dies ansatzweise versucht, in dem sowohl externe als auch interne Faktoren als Determinanten des Mobilitätsverhaltens einbezogen wurden. Konkret geschah dies dadurch, dass unterschiedliche Gebietstypen einbezogen wurden, die sich im Hinblick auf das städtische Umfeld und die Einwohnerdichte unterscheiden, und dass zugleich auch die psychologischen Prozesse im Zusammenhang mit der Verkehrsmittelwahl berücksichtigt wurden. Die signifikanten Wechselwirkungen zwischen Gebiet und Verkehrsmittelnutzung, die sich in einigen Varianzanalysen ergaben, sind ein klarer Hinweis, dass ein

übergreifend angelegtes Modell zu validieren Aussagen führt und dazu beiträgt, Generalisierungen zu vermeiden, wo sie nicht zulässig sind.

Um die psychologischen Prozesse abgrenzen und bestimmen zu können, erwies sich die Theorie des geplanten Verhaltens von Ajzen als geeignet. Die entscheidenden Variablen sind: Einstellungen als Produkt persönlicher Erwartungen, subjektive Normen als Produkt der Erwartungshaltung anderer Personen und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle, die den subjektiven Möglichkeitsraum beschreibt. Mit diesem theoretischen Gerüst ausgestattet, kann das Mobilitätsverhalten besser verstanden werden, wie dies im Zielfeld „Mobilität und Verkehr besser verstehen“ angestrebt wird. Anzustreben ist die Weiterentwicklung des fachübergreifenden Modells, das bisher vor allem die externen Faktoren nur sehr lückenhaft erfasst und dass auch nur vorläufig zunächst als „umweltpsychologischer Ansatz“ bezeichnet wurde, um zu verdeutlichen, dass Person- und Umweltmerkmale als Determinanten des Verhaltens einbezogen wurden. Ein weiterer Schritt wäre die Standardisierung der Modellkomponenten und deren Operationalisierung.

Die Bedeutung sozialer Lernprozesse

Unstrittig ist, dass die Förderung des Radverkehrs eine der Strategien ist, um Mobilität und Verkehr zu entkoppeln, d. h. die individuelle und gesellschaftlich hoch geschätzte Mobilität zu erhalten, dabei jedoch die ungünstigen Folgen des Verkehrs spürbar zu verringern. Bekannt ist auch, dass der Radverkehr regional und örtlich sehr unterschiedliche Anteile am Gesamtpersonenverkehr hat, wobei es bestimmte Städte und Länder gibt, die sich durch einen überdurchschnittlichen Radverkehrsanteil hervorheben. Beides: das Wissen, dass die Förderung des Radverkehrs einen günstigen Effekt hätte und dass ein deutlich höherer Radverkehrsanteil prinzipiell möglich ist, führt indessen noch lange nicht zu einer „Verkehrswende“ (vgl. Hesse 1995, Giese 1997). Auch darüber, warum das so ist, liegen Erkenntnisse vor, wobei insbesondere auf die kommunale Verkehrspolitik verwiesen wird (vgl. Bratzel 1997, 1999). Das durchgeführte Projekt hat angesichts des Umfangs der bereits vorliegenden Erkenntnisse nicht den Anspruch, eine neue Erfolg versprechende Strategie zur Förderung des Radverkehrs zu Lasten des Pkw-Verkehrs zu liefern, es verweist aber auf Aspekte, die bisher unterbelichtet zu sein scheinen: Es sind die soziale und gesellschaftliche Umwelt als Determinanten des Mobilitätsverhaltens in Gestalt persönlich wichtiger Bezugspersonen und Bezugsgruppen wie der Familie, dem schulischen Umfeld und dem beruflichen Bereich und in Form des Mobilitätsklimas – hier speziell des Fahrrad-Klimas –, das sich als aggregierter Gesamteindruck herausbildet. Um mehr als nur kurzfristige Effekte zu erreichen, ist ein unterstützendes soziales Milieu erforderlich (vgl. Werner 1999), das letztlich eine Veränderung der subjektiven Normen im Hinblick auf die Verkehrsmittelnutzung bewirkt. Solange z. B. Radfahren zur Arbeit nicht sozial akzeptiert wird, sondern im Gegenteil sogar als unakzeptabel gilt, solange werden auch kurze Entfernungen zwischen Wohnung und Arbeitsplatz bzw. „die Stadt der kurzen Wege“ keine „Verkehrswende“ hervorrufen.

Ein klares Ergebnis war, dass die Verkehrsmittelwahl der Eltern einen starken Einfluss auf die Zukunftsvorstellungen der Jugendlichen hat: autoorientierte Eltern fördern deren Autoorientierung.

Solche sozialen Lernprozesse sind nicht nur komplex und langfristig, es bieten sich auch kaum Ansatzpunkte, um sie zu beeinflussen. Eine Möglichkeit eröffnet sich über die Schule, über die praktisch alle Jugendlichen und damit zum Teil auch die Eltern bzw. die Erwachsenen erreicht werden können. Hier ist es nicht mehr mit herkömmlicher Verkehrserziehung getan, sondern erforderlich ist heute vielmehr eine Bewusstsein schaffende „ökologische Mobilitätserziehung“ (vgl. u. a. Bleyer & Bleyer 1998, Eubel 1996) und darüber hinaus die Herstellung eines unterstützenden schulischen Fahrradklimas.

Im Bereich von Unternehmen und auf kommunaler Ebene sind analoge Ansätze erforderlich, um ein noch nicht vorhandenes Fahrradklima zu erzeugen oder ein rudimentär vorhandenes weiter zu entwickeln oder ein schon bestehendes wie beispielsweise in Bremen dauerhaft zu stabilisieren. Eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl ist nicht allein durch eine Verbesserung des Angebots zu erreichen. Zu den Voraussetzungen gehört ein positives Klima, d. h. die Erzeugung oder Weiterentwicklung oder Stabilisierung des Fahrradklimas.

Kulturelle Einflüsse

Zu den wichtigsten Ergebnissen des Projekts gehört das Sichtbarmachen kultureller Einflüsse im Hinblick auf das Radfahren. Die Differenzierung zwischen deutschen und nicht-deutschen Jugendlichen in den vier großstädtischen Gebieten ergab, dass die Nationalität der Eltern ein bedeutender Einflussfaktor im Hinblick auf die Entwicklung sowohl von Auto- als auch von Radorientierung ist. Das Merkmal Nationalität wurde als Kürzel verwendet, um ein unterschiedliches kulturelles Milieu in der Familie zu bezeichnen. Das Ergebnis, dass die Jugendlichen aus nicht-deutschen Familien seltener Rad fahren, dass sie seltener radorientiert und häufiger autoorientiert sind, obwohl sich das physische Umfeld in den Wohngebieten und in den Schulen nicht von demjenigen der deutschen Jugendlichen unterscheidet, verweist unmittelbar auf kulturelle Unterschiede und auf familiäre Einflüsse. Angesichts des hohen Anteils von ausländischen Jugendlichen in den Großstadtgebieten ist es entsprechend wichtig, das Thema „Radfahren und kulturelle Einflüsse“ aufzugreifen. Dass Kulturunterschiede keine unüberwindliche Barriere darstellen, zeigt das Beispiel der Fahrradförderung in der südamerikanischen Stadt Bogotá (vgl. Kapitel 2.3).

Gebietsunterschiede

Die Unterschiede zwischen größeren und kleineren Städten bestehen nicht nur im Hinblick auf die Pkw-Verfügbarkeit und die Pkw-Nutzung, sie sind auch im Hinblick auf die Sozialisationsperspektive von Bedeutung.

Gebietsunterschiede bestehen sowohl bei den Erwachsenen als auch bei den Jugendlichen: In den Mittelstädten haben nur wenige Haushalte kein Auto, der Pkw ist hier mit Abstand das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel. Zugleich ist in diesen kleineren Städten die Autoorientierung der Jugendlichen stärker ausgeprägt als in den großstädtischen Gebieten. Das bedeutet, dass vor allem in den Klein- und Mittelstädten Modellprojekte durchgeführt werden – sollten, deren Ziel es ist, ein zum Radfahren motivierendes Fahrradklima zu schaffen.

Der Nutzen des Feedback-Ansatzes

Der Feedback-Ansatz („dialog research“) in Form der Präsentation der Ergebnisse in den Untersuchungsstädten diente als Versuch, der kommunalen Radverkehrsförderung zusätzliche Impulse zu geben. Wie sich zeigte, wird durch die öffentliche Diskussion über den Status quo im Hinblick auf den Radverkehr und über mögliche Ansätze zur Förderung des Fahrradklimas in der Stadt die Aufmerksamkeit kurzfristig auf dieses Thema gelenkt, ohne jedoch weiteres zu bewirken. Der Feedback-Ansatz ist vor allem dann ein sinnvoller Schritt, wenn er in einen schon bestehenden Prozess einmünden kann, wie dies im Gebiet Kiel Ostufer der Fall ist. Hier wurde im Anschluss an die Feedback-Veranstaltung eine Arbeitsgruppe zum Thema „Radverkehr auf dem Kieler Ostufer“ installiert, die sich regelmäßig trifft. Die Voraussetzungen, um einen solchen Prozess in gang zu setzen, sind in Kiel besonders günstig: im Untersuchungsgebiet läuft noch bis zum Jahre 2006 ein EU-Projekt, in das die Radverkehrsförderung integriert werden kann (vgl. S. 205). Fehlt eine solche Einbindung, wird der Feedback-Ansatz außer kurzfristiger Aufmerksamkeit bei einigen wenigen Akteuren nur wenig bewirken.

Forschungsfragen

Noch zu wenig erforscht ist der Einfluss von Mobilitäts-Klima-Faktoren, wobei „Klima“ im Sinne von „ganzheitlichem Eindruck“ gemeint ist, der sich auf unterschiedliche Umweltausschnitte wie die Familie, die Schule, das Wohngebiet und die Kommune bezieht. Fahrrad- und Auto-Klima müssten sowohl konzeptionell als auch operational noch genauer definiert werden.

Die Entwicklung einer fachübergreifenden konsensfähigen Theorie des Mobilitätsverhaltens müsste vorangetrieben werden. Sie müsste für die Analyse externer und interner Einflussfaktoren geeignet sein und müsste die Ableitung einer integrierten Maßnahmenstrategie ermöglichen, die nicht allein auf die Verbesserung des Radverkehrsangebots setzt, sondern darüber hinaus auch Kommunikations- und Informationsmaßnahmen enthält.

11 Konzepte und Maßnahmenvorschläge zur Förderung der Radnutzung

11.1 Einstellungsorientierte Konzeptionen der Radverkehrsförderung

Vorschläge zur Radverkehrsförderung lassen sich aus dem Fundus des „Umsetzungswissens“ (vgl. Kapitel 2.3) entnehmen. Auf diese soll hier nicht eingegangen werden, zumal es dazu inzwischen vielfältige Publikationen gibt, u. a. den vor kurzem veröffentlichten Nationalen Radverkehrsplan (vgl. BMWBW 2002). Einige Vorschläge liegen mehr oder weniger auf der Hand, andere beruhen auf Erkenntnissen, die systematisch in Modellversuchen in verschiedenen Städten oder weniger systematisch in der Praxis der kommunalen Radverkehrsplanung gewonnen wurden. Analog zur Analyse der Motive und Einflussfaktoren der Fahrradnutzung auf der Grundlage einstellungsorientierter Modelle sollte auch die Konzept- und Maßnahmenplanung verstärkt auf dieser Grundlage erfolgen und nicht, wie dies bisher üblich ist, allein auf der Basis verkehrswissenschaftlicher oder verhaltensorientierter Modelle. Konkret bedeutet das, die kognitiven Prozesse der Wahrnehmung und Bewertung der Umweltbedingungen und Verkehrsangebote sowie die individuellen Motivstrukturen in der Konzeption und Planung von Maßnahmen und Programmen soweit wie möglich zu berücksichtigen. Dies kann bereits in der Phase der Planung geschehen, spätestens jedoch bei der Informierung darüber.

Ausgehend von der Theorie des geplanten Verhaltens (vgl. Ajzen 1991 sowie Kapitel 2.1 und 7.7) sind die folgenden Komponenten von Bedeutung:

- persönliche, normative und Kontroll-Überzeugungen („belief systems“) im Hinblick auf die Verkehrsmittelwahl
- Einstellungen zum Radfahren
- subjektive Normen in Bezug auf das Mobilitätsverhalten
- die wahrgenommene Verhaltenskontrolle.

Die „belief systems“ lassen sich durch instrumentelles und soziales Lernen verändern. Optimale Lernbedingungen bestehen, wenn die Konsequenzen des eigenen Verhaltens erfahrbar werden. Eine Verlagerung von Pkw-Fahrten auf das Fahrrad im spürbaren Maß wird nur gelingen, wenn das Radfahren mit Anreizen verbunden ist, d. h. der Aussicht auf individuelle Vorteile. Wenn Radfahren nicht mit positiven Konsequenzen einher geht, wird die betreffende Person ihre Verkehrsmittelnutzung nicht ändern, insbesondere nicht in einem autoorientierten Umfeld. Solange der Pkw-Verzicht in einem strukturell autoorientierten Umfeld mit Nachteilen für die individuelle Beweglichkeit verbunden sind bzw. eher den anderen, motorisierten Individuen nützt (free-rider), werden Appelle an das Umweltbewusstsein keinen Erfolg haben (Hesse 1995). Voraussetzungen für eine vermehrte Radnutzung sind zum einen eine Veränderung der persönlichen Überzeugungen, dass Rad fahren ein Zugewinn an Lebensqualität bedeutet und sich insgesamt „rechnen wird“, zum andern ein fahrradorientiertes Umfeld.

Ansätze zur Veränderung von Einstellungen sind Informations- und Anreizstrategien (vgl. Kap. 2.3 sowie Stroebe & Jonas 1992). Die subjektiven Normen als den internalisierten Erwartungen seitens der Gesellschaft, insbesondere der Bezugspersonen und –gruppen, sich in einer bestimmten Weise zu verhalten, können nicht allein mit individuell-psychologischen Maßnahmen verändert werden. Hier ist eine soziale bzw. gesellschaftliche Unterstützung erforderlich. Die „constraints“ in Form von „Sollen“ bzw. „Nicht-Sollen“ sind gesellschaftlich verankert, so dass der Ansatzpunkt nicht ausschließlich das Individuum sein kann. Ein Beispiel ist hier die Förderung der Radnutzung in Betrieben. Der Wert einer Fahrradnutzung durch die Beschäftigten liegt für die Unternehmen in der Einsparung von flächenaufwändigen Pkw-Stellplätzen sowie einer besseren Gesundheit und Motivation der MitarbeiterInnen. Die Handlungsmöglichkeiten zur Fahrradförderung sind vielfältig. Sie umfassen infrastrukturelle, organisatorische und materielle Maßnahmen sowie gezielte Informationskampagnen:

| 1 | 2 | <u>materielle Anreize</u> | 3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Infrastruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einrichtung von Fahrrad-Abstellplätzen | <p>Organisation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung von Dienstfahrrädern mit guter Eignung für den Transport von Gegenständen, leichter Zugänglichkeit und Wartung - Reparaturservice am Arbeitsplatz für private Fahrräder - Möglichkeit zur Reduzierung des Kfz-Stellplatzschlüssels für Neu- und Umnutzungen von Gebäuden bei betrieblicher Fahrradförderung (auch in der Inneren und Äußeren Stadt) | <p><u>materielle Anreize</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gleichstellung privater Pkw und Fahrräder bei der Abrechnung von Dienstfahrten - Bereitstellung hochwertiger Fahrräder für die MitarbeiterInnen auch zur privaten Nutzung (kostenfrei oder vergünstigter Verkauf z. B. in Kombination mit dem Verzicht auf einen Pkw-Stellplatz) - Gesundheitstests und Prämien für die Fahrradnutzung bspw. im Rahmen von Aktionswochen | <p>Information</p> <ul style="list-style-type: none"> - Information der MitarbeiterInnen über die Vorteile der Fahrradnutzung (z. B. Betriebsaktionen unter Einbeziehung des Programms „Sicherheit für den Radverkehr des Dt. Verkehrssicherheitsrates mit ggf. Kooperation mit Krankenkassen o. ä.) - Information über Routen und neue Infrastrukturangebote |

Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle kann durch Beseitigung von „Nicht-Wissen“ und „Nicht-Können“ beeinflusst werden. Durch Aufzeigen der objektiv bestehenden, bislang mehr oder weniger unbekanntem Handlungsmöglichkeiten wird ein erweiterter Handlungsspielraum geschaffen. Dadurch kann sich möglicherweise der Anteil derjenigen, die sich als „captives“ fühlen, verringern.

Infrastrukturmaßnahmen und Serviceangebote tragen dazu bei, einen optimalen objektiven „Möglichkeitsraum“ zu schaffen, der mit Hilfe eines einstellungsorientierten Radverkehrsförderungsprogramms handlungswirksam wird. Die materiellen Rahmenbedingungen, um ein

umweltverträglicheres Mobilitätsverhalten realisieren zu können, müssen gewährleistet sein. Die Schaffung eines nutzerbezogenen Verhaltensangebots ist eine *conditio sine qua non*.

Zu diesem Angebot gehört auch die Verbesserung der Bedingungen für die Verknüpfung von Fahrrad und öffentlichen Verkehrsmitteln. Der Radverkehr gehört zusammen mit dem Fußgänger- und dem ÖPNV-Verkehr zum Umweltverbund. Ziel kann es deshalb nicht sein, das Radfahren zu Lasten der ÖPNV-Nutzung zu fördern – was ohnehin nur die kürzeren Entfernungen betreffe –, sondern den Umweltverbund zu stärken, indem die Verkehrsarten besser miteinander verknüpft werden. Während die ÖPNV-Nutzung im Normalfall mit Zufußgehen verbunden ist („Walk+Ride“), ist die Verknüpfung von Rad- und ÖPNV-Nutzung (Bike+Ride) ein noch zu fördernder Bereich. Anders als beim Zufußgehen werden Abstellanlagen benötigt. Dies gilt sowohl für die am meisten verbreitete Form des Bike+Ride, den Vortransport, d. h. der Benutzung des Fahrrads zwischen Wohnung und Haltestelle bzw. Bahnhof, als insbesondere auch für den Nachtransport, obwohl die Bedingungen in beiden Fällen ganz unterschiedlich sind, da an der Ausstiegsstelle zumeist kein eigenes Fahrrad zur Verfügung steht. Da durch den Einsatz des Fahrrads im Nachtransport die Reisezeit zum Teil erheblich reduziert werden kann (im Durchschnitt ca. 20 Minuten), eröffnet sich hier eine attraktive Alternative vor allem dann, wenn das Gebiet durch öffentliche Abbringer nur unzureichend erschlossen ist (Breuker & Gyukits 1999). In den Niederlanden wird derzeit in einem Pilotvorhaben die landesweite Einführung eines Fahrradvermietungs-systems vorbereitet. Mit einem Mietradservice an allen Bahnhöfen, als „OV-fiets“ bezeichnet, soll das Problem des Nachtransports gelöst werden (Haverman 2002).

Die Förderung von Bike+Ride ist nicht nur ein Mittel, um den Pkw-Verkehr auf den Umweltverbund zu verlagern, sondern zugleich auch ein Weg, um neue Kundenpotenziale zu erschließen. Das Angebot reicht bis hin zu EC-Karten gesteuerten Fahrradparkhäusern, die eine bedarfsgerechte Transportkette im Vor- und Nachtransport bieten (Morgenstern 2000). Der „Fahrradständer von einst“ ist nicht mehr up to date, er wird durch neue Produkte abgelöst (Morgenstern 1998). Inzwischen gibt es ein fundiertes Wissen, Konzepte und konkrete Vorschläge zur Förderung von Bike+Ride (u. a. ILS 1996, Götsche 1996, Thiel 1999).

Im Folgenden werden beispielhaft einige Handlungsschwerpunkte sowie konkrete Maßnahmevorschläge dargestellt, die vor allem von örtlichem Interesse sind. Weitere Vorschläge sind in den „Stadtberichten“ zu finden.

11.2 Exemplarische Beispiele für infrastrukturelle Verbesserungen

Anhand der folgenden Beispiele soll das Ineinandergreifen von Handlungskonzepten und konkreten Maßnahmen demonstriert werden. Zu den allgemeinen Handlungsschwerpunkten gehört der Aufbau eines stadtteilübergreifenden Radwegenetzes, die Verbesserung der Möglichkeiten für Bike+Ride, die Förderung der Fahrradnutzung im Berufsverkehr und die Schaffung funktionaler, kostengünstiger und sicherer Abstellplätze für Fahrräder.

Hamburg-Barmbek

In Hamburg-Barmbek liegt ein Schwerpunkt auf der Einrichtung günstiger Stadtteilverbindungen, um dem Fahrrad zu einer größeren Bedeutung zu verhelfen, das es bisher in diesem Gebiet nicht hat, ein weiterer auf der Förderung des Bike+Ride-Verkehrs.

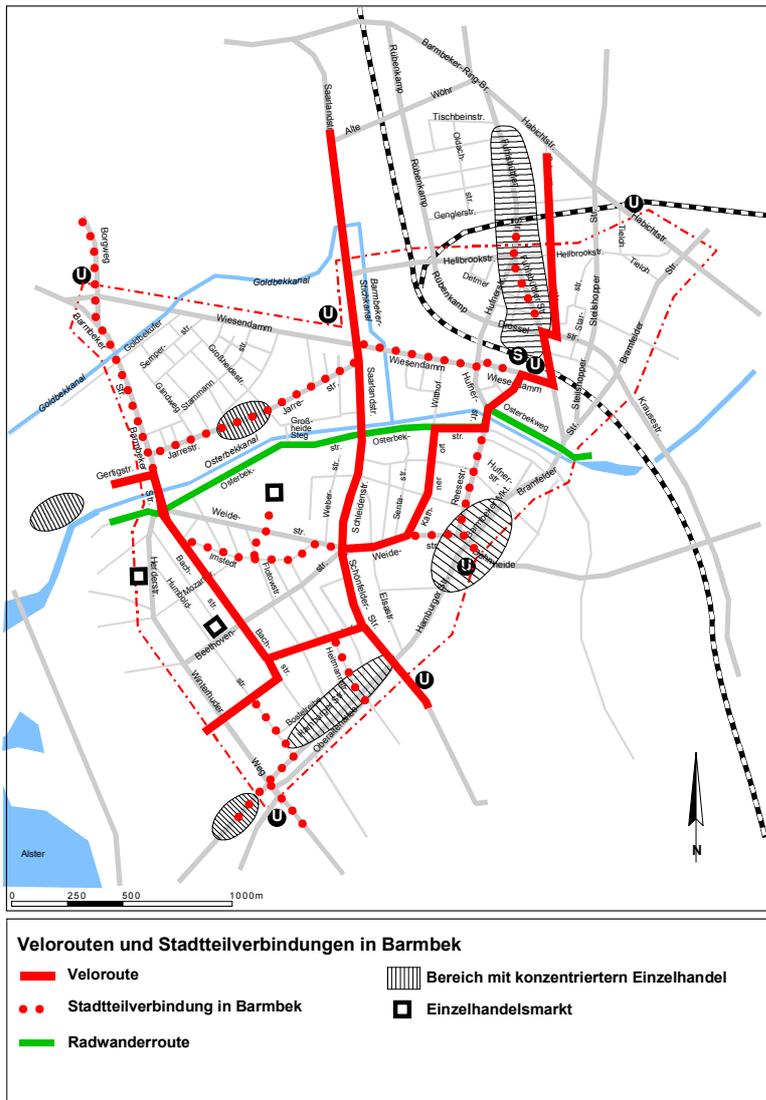
Stadtteilverbindungen

Der Handlungsschwerpunkt „Stadtteilverbindungen schaffen“ knüpft an das Konzept stadtteil- und bezirksübergreifender Velorouten zu Zielen mit gesamtstädtischer Bedeutung an, das die Stadt zur Zeit entwickelt. Dieses Konzept bindet jedoch wegen seiner großräumigen Orientierung nicht alle auf Stadtteilebene bedeutsamen Zielbereiche ein. Ergänzend dazu sollten deshalb Verbindungen zu den Versorgungsschwerpunkten (u. a. Bezirkszentren), Dienstleistungsbereichen und Schulen sowie zu den U- und S-Bahnhöfen angeboten werden, die sowohl bestehende Radverkehrsanlagen an Verkehrsstraßen als auch geringer belastete Erschließungsstraßen einbeziehen. Die geplante Radwanderoute entlang des Osterbek-Kanals, die auch für den Alltagsverkehr Bedeutung haben dürfte, sollte dabei ebenfalls berücksichtigt werden.

Als direkte Verbindungen zwischen den Wohn- und Zielschwerpunkten sollte das Stadtteilnetz – unter Einbeziehung von Velorouten-Teilabschnitten – unter anderem die Weidestraße, die Barmbeker Straße (U-Bahnhof Borgweg) und den Wiesendamm berücksichtigen. Mit Blick auf direkt anliegende Einzelhandelsbereiche sollten auch die Fuhlsbüttler Straße und die Jarrestraße integriert werden. Die Anbindung an wichtige Zielgebiete in angrenzenden Stadtteilen kann unter anderem über den Mundsburger Damm und die Straße Lerchenfeld (Schulen, Hochschule für Bildende Künste) erfolgen.

Als Alternative zur Weidestraße, auf der kaum Flächen für anforderungsgerechte getrennte Radverkehrsanlagen verfügbar sind, bezieht das Stadtteilnetz die Straßen Imstedt und Flo-towstraße/Stradellakehre ein. Die Straße Imstedt bindet aus den südlichen Wohngebieten zugleich an den Inneren Velorouten-Ring und an die Einzelhandelsbereiche in Winterhude (Gertigstraße/Mühlenkamp) an. Zur Anbindung an die Einzelhandelsbereiche am Winterhuder Markt sollte eine Verbindung über Borgweg – Südring – Grasweg geprüft werden, welche wegen der niedrigeren Kfz-Verkehrsstärke und des Verlaufs entlang des Stadtparks auch eine attraktive Alternative zur Barmbeker Straße bieten könnte.

Abbildung 11.1: Velorouten und Stadtteilverbindungen in Hamburg-Barmbek



Die Prioritäten für Ausbauten bestehender Radverkehrsanlagen sollten neben der teilweise eigenständigen Realisierung der Velorouten den Zusammenhang mit dem Stadtteilnetz berücksichtigen.

Zur Realisierung der gesamtstädtischen Velorouten stehen mittel- und langfristig bauliche Veränderungen bestehender Radverkehrsanlagen an Verkehrsstraßen, Belagverbesserungen in Erschließungsstraßen sowie eine Anpassung signal geregelter Knotenpunkte an den hohen Standard von Velorouten im Vordergrund (vgl. Abb. 11.2). Zur Aufwertung der Stadtteilverbindungen sollten darüber hinaus folgende Maßnahmen geprüft werden:

Zur Behebung von Beeinträchtigungen zwischen dem Fuß- und dem Radverkehr sollten die Radwege an der Fuhsbüttler Straße aufgeweitet werden. Hierfür sollte im Abschnitt Drosselstraße – Hellbrookstraße eine Erweiterung in den Überhangstreifen der parkenden Pkw z. B.

durch Verlegung der Schrägparkstände um etwa 0,5 bis 1,0 m in den äußeren, zum Parken genutzten Fahrbahnstreifen geprüft werden.

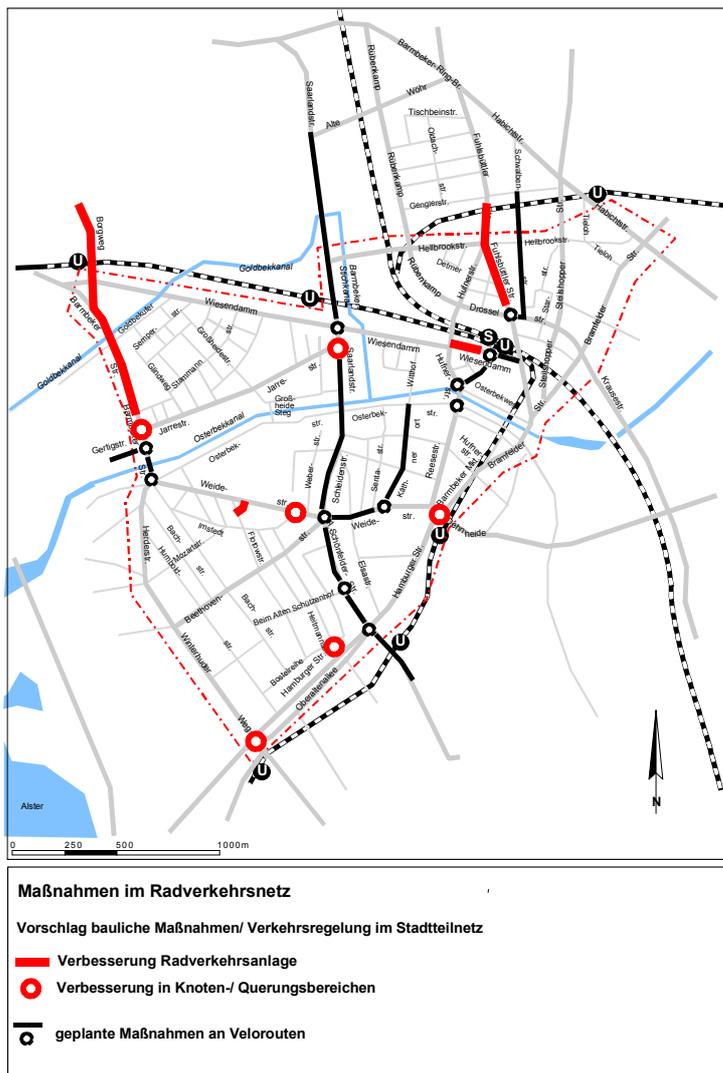
Sofern sich diese Behinderungen aufgrund einer begrenzten Flächenverfügbarkeit nicht durch anforderungsgerechte Breiten der Geh- und Radwege vermindern lassen, sollte die Einengung der verfügbaren Gehwegbreite durch die Geschäftsauslagen größtmöglich reduziert werden. Denkbar wäre in diesem Zusammenhang eine progressive Staffelung der Sondernutzungsgebühren für Geschäftsauslagen entsprechend der beanspruchten Gehwegbreite.

Im Zuge einer Verbindung zum Winterhuder Markt sollte auf der Ostseite der Barmbeker Straße eine Fahrmöglichkeit in beiden Richtungen bestehen (Jarrestraße – Borgweg). Hierfür kommt abschnittsweise eine Radwegerweiterung zu Lasten des Park-Überhangstreifens oder in den Grünstreifen in Betracht. Die Radwege am Borgweg sollten mittel- bis langfristig verbreitert und eine konfliktärmere Radverkehrsführung an den Bushaltestellen eingerichtet werden. Für den Grasweg (östlich M.-Louisen-Straße) sollte die Abmarkierung eines Schutzstreifens geprüft werden.

Entsprechend dem Bereich Mundsburg sollten auch für andere Radverkehrsanlagen an Verkehrsstraßen, an denen wichtige Ziele in kurzer Entfernung von den Querungspunkten liegen, Möglichkeiten einer Befahrbarkeit in beiden Richtungen geprüft werden (z. B. Lerchenfeld im Umfeld der Schule und der Hochschule für Bildende Künste).

Die Velorouten und die Stadtteilverbindungen sollten an Knotenpunkten auch für Linksabbieger eine sichere und zugleich zeitgünstige Führung bieten. Um eine höhere Durchlässigkeit der Knoten insbesondere in den Geschäftsbereichen mit Zielpunkten auf beiden Straßenseiten zu erreichen, sollte mittel- bis langfristig u.a. die Anlage von Zweirichtungsfurten über die relevanten Knotenarme (z. B. Knoten Winterhuder Weg/Mundsburger Damm, Hamburger Straße sowie Jarrestraße/Barmbeker Straße) geprüft werden. In diesem Zusammenhang ist auch eine Überprüfung der Signalumläufe mit langen Sperrzeiten hinsichtlich ihrer verkehrlichen Notwendigkeit nötig (z. B. Signalanlage Jarrestraße/Schleidenstraße).

Abbildung 11.2: Maßnahmen im Radverkehrsnetz in Hamburg-Barmbek



In der Heitmannstraße könnten vorgezogene Aufstellstreifen (Zufahrt zur Bostelreihe) sowie abmarkierte Streifen in den Knotenarmen zur Hamburger Straße die Einzelhandelsnutzungen für Radfahrende erleichtern.

Der Übergang aus der Weidestraße in die Straße Imstedt sollte durch eine Mittelinsel gesichert werden (Sperrfläche in Verlängerung des Linksabbiegestreifens). In der Stradellakehre sollten die Zufahrt zum Durchgang zur Weidestraße durch Ordnung der Parkstände und die Sperrgitter zugunsten einer leichteren Befahrbarkeit umgestaltet werden.

Während der laufenden Untersuchung wurden bereits einige Radverkehrsanlagen (z. B. Teilabschnitte des Wiesendamm und der Hamburger Straße) verbreitert und mit einem neuen Belag ausgestattet. Unter anderem im Rahmen von Leitungserneuerungen sind auch weiterhin Ausbaumaßnahmen vorgesehen. Bei einer Verknüpfung mit Leitungserneuerungen sollten sich die baulichen Verbesserungen an einer Netzfunktion auf gesamtstädtischer und Stadtteil-

ebene orientieren. Denkbar sind dabei vor allem Teilabschnitte der Weidestraße, ein westseitiger Radweg an der Reesestraße sowie die Barmbeker Straße zwischen Jarrestraße und Borgweg.

Förderung des Bike+Ride-Verkehrs

Zu den meisten wichtigen Zielgebieten insbesondere des Berufsverkehrs bestehen gute ÖPNV-Verbindungen. Bei einigen Arbeitsplatzschwerpunkten – vor allem in Teilbereichen der Äußeren Stadt – bestehen jedoch wegen eines weniger feinmaschigen ÖPNV-Netzes deutliche Zuwachspotenziale für die Fahrradnutzung im Bike+Ride-Verkehr sowie im Nachtransport zur ÖPNV-Fahrt.

An den U- und S-Bahnhöfen können daher gesicherte Abstellanlagen in Form von Sammelanlagen mit technischer oder personell besetzter Zugangskontrolle deutliche Anreize für die Bike+Ride-Nutzung geben. Für diese sichere Abstellmöglichkeit besteht bei einem Teil der Radfahrenden eine Zahlungsbereitschaft. Eine personell besetzte Zugangskontrolle kann zudem entsprechend der vorhandenen räumlichen und organisatorischen Gegebenheiten auch mit anderen Serviceeinrichtungen wie z. B. Verkaufsräumen kombiniert werden. Aufgrund der hohen ÖPNV-Bedienungshäufigkeit und der schon heute starken Nachfrage nach Bike+Ride-Plätzen kommt hierfür insbesondere der Bahnhof Barmbek in Betracht. Mit einem oder zwei kleineren Standorten z. B. am Ausgang Wiesendamm und auf dem nordseitigen Kfz-Parkstreifen könnte eine gesicherte Anlage bei geringerem Flächenbedarf und besserer gestalterischer Einbindung die derzeitigen Fahrradboxen ersetzen. Es sollten jedoch auch weiterhin gebührenfreie Bike+Ride-Plätze außerhalb der gesicherten Anlage zur Verfügung stehen. Die Bike+Ride-Angebote sollten mit Anreizen für die Nutzung des Fahrrads im Berufsverkehr kombiniert werden.

Eine effektive Fahrradförderung sollte die ansässigen Unternehmen und Institutionen ansprechen, die ihren Beschäftigten Anreize für die Fahrradnutzung auf Arbeitswegen bieten können. In Erweiterung bestehender Ansätze wie etwa bei der Lufthansa-Werft sollten daher die Arbeitgeber über Vorteile und Handlungsmöglichkeiten informiert und zu einer betrieblichen Radverkehrsförderung motiviert werden. Aufgrund der größeren Entfernungen zu den Hamburger Arbeitsplatzschwerpunkten ist dabei die Einbeziehung des Hamburger Verkehrsverbund im Bike+Ride-Verkehr sinnvoll. Zugleich bietet sich eine Kooperation zwischen der Stadt Hamburg und den schleswig-holsteinischen und niedersächsischen Randkommunen an.

Ein attraktives Angebot insbesondere für den Berufsverkehr könnte auch Falträder umfassen, die die Verkehrsbetriebe wie der HVV - ähnlich der Deutschen Bahn AG – verkaufen. Diese bieten die Möglichkeit der Fahrradmitnahme auch in den Berufsspitzenzeiten ermöglichen könnte. In Kooperation mit dem HVV könnte auch das Bike+Ride-Marketing in Form einer gezielteren Information über die Angebote oder die Einrichtung von vergünstigten Fahrradmitnahme-Abos entsprechend dem Jobticket des HVV spezifiziert werden.

Bremen-Neustadt

In der Bremer Neustadt hat das Fahrrad als Hauptverkehrsmittel im Vergleich zu den anderen großstädtischen Gebieten überdurchschnittliche Bedeutung. Die günstige Lage von Einzelhandelsbereichen und wichtigen Arbeitsplatzschwerpunkten wirkt - trotz einer Zunahme des Berufs-Auspendelverkehrs ins Bremer Umland – in Richtung der „Stadt der kurzen Wege“.

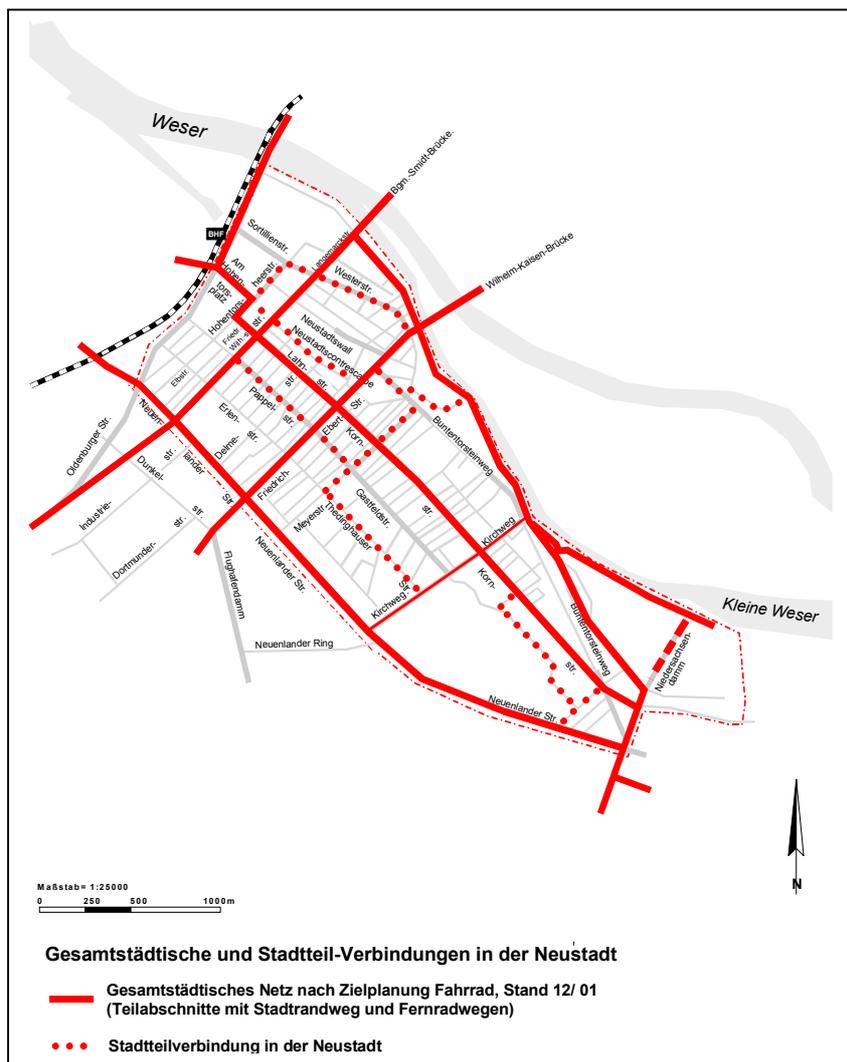
Der Ausbau und die qualitativen Verbesserungen an bestehenden Radverkehrsanlagen sowie die teilweise Öffnung der Einbahnstraßen in der Neustadt werden von den Radfahrenden zwar als Fortschritte wahrgenommen, gleichzeitig stellt aber der weitere Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur („mehr Radwege“) generell und konkret für verschiedene Straßenzüge den wichtigsten Verbesserungsvorschlag sowohl der Erwachsenen als auch der Jugendlichen dar. Die vergleichsweise weniger gute Beurteilung der Fahrradfreundlichkeit im Untersuchungsgebiet dürfte insbesondere durch die Belagmängel mehrerer Straßen und Radverkehrsanlagen begründet sein. Dies deckt sich mit den Aussagen der Fahrradgruppe, die vor allem die schlechte Instandhaltung und Sauberkeit der Radverbindungen in der Neustadt kritisiert.

Sofern die räumlichen Bedingungen keine anforderungsgerechten Radverkehrsanlagen zulassen oder wegen niedriger Kfz-Geschwindigkeiten keine getrennten Radverkehrsanlagen erforderlich erscheinen, bietet sich die Einrichtung von Alternativstrecken an. Der Deichweg, die Kornstraße und die Thedinghauser Straße bieten dabei gute Möglichkeiten.

Stadtteilverbindungen

Wie auch im Hamburger Gebiet liegt ein Handlungsschwerpunkt auf der Einrichtung von günstigen Stadtteilverbindungen. Im Rahmen der „Zielplanung Fahrrad“ wird derzeit ein Netz stadtteilübergreifender Verbindungen für das Bremer Stadtgebiet entwickelt, welches jedoch aufgrund seiner gesamtstädtischen Orientierung nur ausgewählte Zielpunkte in der Neustadt berührt. Hier sind – ähnlich wie im Gebiet Hamburg-Barmbek - ergänzende Verbindungen erforderlich. Als Direktverbindungen zwischen den Wohn- und Zielschwerpunkten der Stadtteile sind unter anderem die Kornstraße, die Friedrich-Ebert-Straße und die Langemarckstraße berücksichtigt. Darüber hinaus sollte die Westerstraße mit ihren neu angelegten Radwegen und dem direkt anliegenden Einzelhandel integriert werden. Eine Alternative zum Buntentorsteinweg, in dem keine Flächen für anforderungsgerechte getrennte Radverkehrsanlagen zur Verfügung stehen, stellt der Deichweg an der kleinen Weser dar. Er erfüllt nicht nur eine gesamtstädtische Netzfunktion, sondern unterstützt gleichzeitig die Motive der Jugendlichen, die gern auf Wegen im Grünen und wenig verkehrsbelasteten Strecken mit dem Fahrrad unterwegs sind. Der Deichweg könnte insbesondere für die Schülerinnen und Schüler der Schule am Leibnizplatz und des Schulzentrums an der Kornstraße ein attraktiver Schulweg sein.

Abb. 11.3: Gesamtstädtische und Stadtteilverbindungen in Bremen-Neustadt



Weitere Vorschläge zur Ergänzung des Neustädter Stadtteilnetz sind:

- ein Radweg im Grünzug der Sportanlage Süd und der Volkmannstraße, der die Sportanlage und die Schulen anbindet,
- eine Einbeziehung der Thedinghauser Straße als ruhige Alternative aus der Gartenstadt Süd zur südöstlichen Gastfeldstraße,
- eine Einbeziehung der Meyerstraße als Anbindung zu den Geschäftsbereichen Gastfeldstraße/Friedrich-Ebert-Straße sowie Buntentorsteinweg,
- eine Erschließung der Geschäftsbereiche in der nordwestlichen Gastfeldstraße und Pappestraße,
- die Neustadtcontrescarpe als Verbindung zwischen Hohentor, Hochschule, (Schwimmbad) und Schule am Leibnizplatz und
- ein Weg im Grünzug Piepe als Anbindung des Leibnizplatzes an den Deichweg.

Im Rahmen des CIVITAS-Zuwendungsprogramms der Europäischen Union bzw. zukünftiger Straßenraumumgestaltungen sind in einzelnen Bereichen der Neustadt, die die Erwachsenen und Jugendlichen als problematisch ansehen, folgende Verbesserungen des Radverkehrsangebotes vorgesehen:

- Leibnizplatz: Änderung der Radverkehrsführung im Knotenbereich und Anbindung an den Weg zur Piepe;
- südwestlicher Buntentorsteinweg: Änderung der Radverkehrsführung und Erneuerung der Straßenbahngleistrasse;
- Hohentorsheerstraße: Aufwertung des Radweges zwischen Pappelstraße und Hohentorsplatz;
- Lahnstraße: Öffnung für den gegenläufigen Radverkehr;
- Wilhelm-Kaisen-Brücke: Schaffung beidseitiger Zweirichtungsradswege.

Mittel- und langfristig sollten aber weitergehende Maßnahmen speziell in der Langemarckstraße und anderen Abschnitten und Knotenpunkten in der Neustadt geprüft werden.

Langemarckstraße

Im südwestlichen Teilabschnitt der Langemarckstraße (Neuenlander Straße - Mainstraße) sollte bei einer mittel- bis langfristigen Erneuerung der Fahrbahnen und des Gleiskörpers überprüft werden, den Kfz-Verkehr - ggf. nur für eine Fahrtrichtung - zugunsten ausreichend breiter Gehwege und Radverkehrsanlagen auf einem straßenbündigen Bahnkörper der Straßenbahn zu führen und eine zeitliche Trennung der Straßenbahn und des Kfz-Verkehrs einzurichten.¹ Mittels ÖPNV-abhängiger Signalsteuerungen an den Knotenpunkten der Langemarckstraße mit der Pappel- bzw. Neuenlander Straße könnten hierbei die Straßenbahnen an der Spitze der Fahrzeuge in die südwestliche Langemarckstraße einfahren und die Streckenabschnitte vom vorausfahrenden Kfz-Verkehr geräumt werden.²

Eine Erneuerung der Straßenbahngleise ist voraussichtlich vor der Entlastung der Langemarckstraße durch die BAB 281 zu erwarten. Die o.g. Möglichkeiten sollten somit auch daraufhin bewertet werden, für welchen Zeitraum vor einer Entlastung durch die Autobahn Einschränkungen für den Kfz-Verkehr im Streckenabschnitt Langemarckstraße und Knotenpunkt Langemarckstraße/Neuenlander Straße zu erwarten sind und ob für einen Übergangszeitraum eine niedrigere Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs³ vertretbar ist.

Sofern aufgrund einer räumlichen Trennung des Bahnkörpers auch langfristig keine anforderungsgerechten Radverkehrsanlagen eingerichtet werden können, sollte eine Aufwertung der

¹ Eine Erweiterung des öffentlichen Straßenraumes ist wegen der erheblichen Kosten für die Verlegung der Hauseingänge voraussichtlich nicht realisierbar (Diskussionsstand Januar 2002).

² Nach den „Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen (EAHV 93)“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen ist eine zeitliche Trennung des ÖPNV und des Kfz-Verkehrs bei bis zu etwa 1.500 Kfz/h eine vollwertige Alternative zu durchlaufenden ÖPNV-Fahstreifen.

³ Entsprechend dem „Handbuch zur Bemessung von Straßen“ der FGSV.

alternativen Parallelverbindungen über die Moselstraße in nördlicher Fahrtrichtung bzw. die Elbstraße geprüft werden (vgl. Rühle 1998). Als punktuelle Maßnahmen für die nördliche Fahrtrichtung kommen eine Sanierung der Radverkehrsanlagen in der Erlenstraße zur Anbindung der Langemarckstraße an die Moselstraße sowie die Einrichtung einer Querungsanlage über die Pappelstraße in Betracht. Im Zusammenhang mit Kanalerneuerungen sollte langfristig eine Verlängerung der Alternativverbindung Moselstraße durch Belagsverbesserungen (Ersatz des Kopfsteinpflasters oder Fugenverguss) zwischen der Lahnstraße und der Langemarckstraße über Neustadtcontrescarpe erreicht werden.

In südlicher Fahrtrichtung sollte im Zuge der Elbstraße eine Querungsanlage über die Pappelstraße geprüft werden. Daneben sollte die Alternativverbindung langfristig aus nördlicher Richtung über die Friedrich-Wilhelm-Straße mittels Ersatz oder Fugenverguss des Kopfsteinpflasters verlängert werden. Diese Alternative kommt wegen der etwas umwegigen Führung und des zusätzlichen Bauaufwands jedoch nur in Betracht, wenn auf der Langemarckstraße keine anforderungsgerechten Radverkehrsanlagen realisierbar sind.

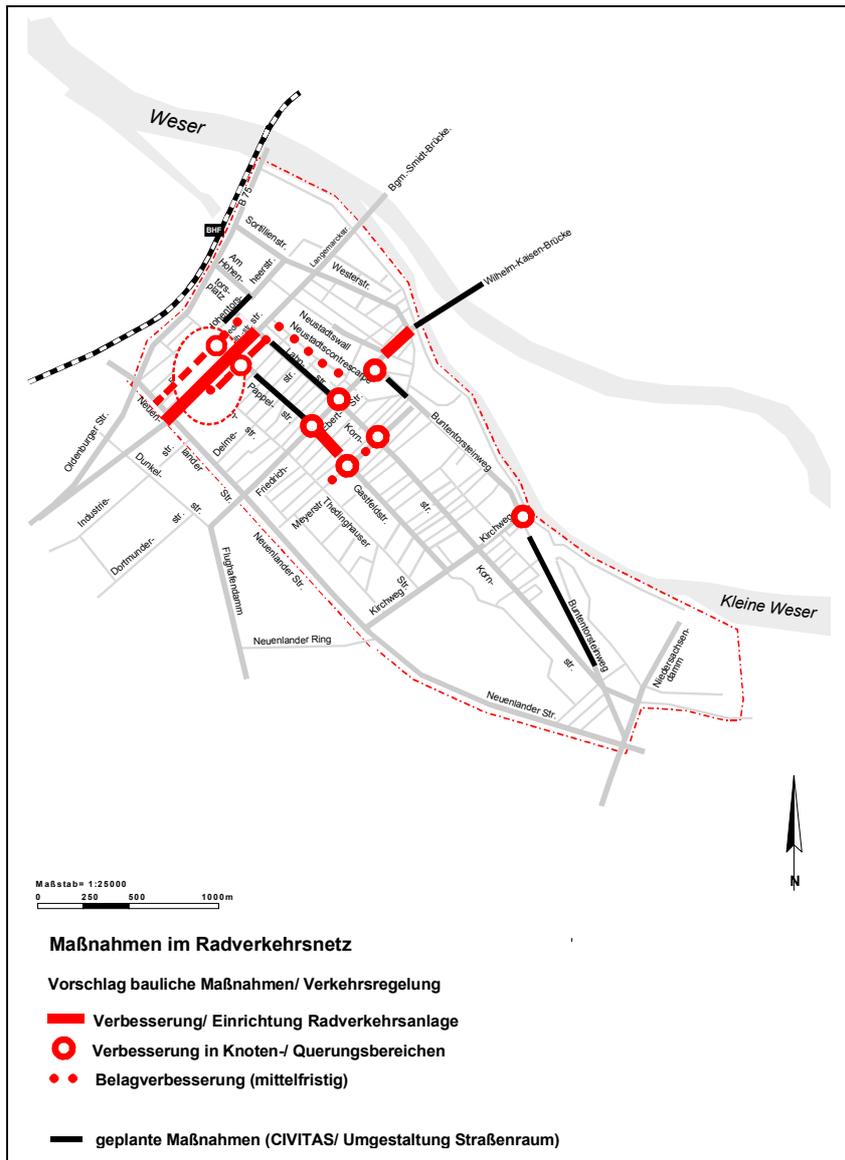
Weitere Abschnitte und Knotenpunkte in der Neustadt

Zur Behebung von Konflikten zwischen dem Fuß- und dem Radverkehr sollten die nordwestseitigen Geh- und Radwege an der Friedrich-Ebert-Straße (Hohe Westerstraße) mittelfristig aufgeweitet werden.

In der Gastfeldstraße sollte in stadtauswärtiger Richtung zwischen Friedrich-Ebert-Straße und Meyerstraße die Abmarkierung einer Schutzstreifens geprüft werden.

Zur Anbindung des Kirchweges an den Deichweg sollte die Anlage von Bitumenkeilen an den Treppenstufen oder von Fahrradrampen nordseitig der Einmündung Meyerstraße geprüft werden. Die Treppenanlage wird schon heute regelmäßig von Radfahrenden zwischen Deichweg und Kirchweg genutzt. Alternativ kommt es in Betracht, den Buntentorsteinweg zwischen dem Kirchweg und der südlich gelegenen Auffahrt zum Weserdeich für beide Richtungen befahrbar zu gestalten.

Abb. 11.4: Maßnahmen im Radverkehrsnetz in Bremen-Neustadt



Die gesamtstädtischen Fahrradrouten und die Stadtteilverbindungen in der Neustadt sollten an den Knotenpunkten auch für Linksabbieger eine sichere, komfortable und zeitgünstige Führung bieten. An den Knotenpunkten der Friedrich-Ebert-Straße mit der Kornstraße bzw. mit der Gastfeldstraße sollten - insbesondere nach einer Entlastung durch die BAB 281 - die Anlage von Zweirichtungsfurten über die nördlichen Knotenarme der Friedrich-Ebert-Straße sowie über die Gastfeld- und die Kornstraße (ggf. im Zusammenhang mit der Öffnung der Lahnstraße) oder eine Rundum-Grünsignalphase oder Radfahrschleusen für den linksabbiegenden Radverkehr zur Gastfeld- und zur Kornstraße geprüft werden.

In der Meyerstraße sollten entsprechend dem Knoten Meyerstraße/Buntentorsteinweg aufgeweitete Aufstellstreifen zur Gastfeld- und zur Kornstraße (Fahrtrichtung Friedrich-Ebert-Straße) geprüft werden.

Mit den niedersächsischen Nachbarkommunen sollte langfristig eine Aufwertung der Radverbindungen nach Stuhr und Brinkum vorbereitet werden. Diese Verbindungen könnten die gesamtstädtischen Routen über Kirchhuchting und Kattenturm hinaus u. a. zu Zielen des Berufsverkehrs verlängern, die noch in den radverkehrstypischen Entfernungsbereichen liegen.

Das Stadtentwicklungsprogramm sieht für die Radverkehrsanlagen an Hauptstraßen laufende Sanierungen vor. Daneben weisen einige Vorbehaltsstraßen, insbesondere aber viele Erschließungsstraßen Belagsmängel (vor allem Kopfsteinpflaster) auf. Die Prioritäten zur Realisierung einer besseren Befahrbarkeit sollten sich im Hinblick auf den Radverkehr hierbei an einer Verknüpfung mit Kanalbauarbeiten, Maßnahmen des Stadtreparaturfonds wie Lärmschutz oder Verbesserung des Verkehrsablaufs sowie an einer Netzfunktion auf gesamtstädtischer und Stadtteilebene (z. B. Teilabschnitte der Meyerstraße) orientieren.

Kiel Ostufer

Hohe Priorität haben in Kiel Ostufer die beiden Maßnahmen: die Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur im Teilgebiet Gaarden und die Veloroute zwischen Neumühlen-Dietrichsdorf und der Innenstadt.

Als Verlauf einer nord-südlichen Stadtteilverbindung werden vorrangig die Kaiserstraße und die Bielenbergstraße vorgeschlagen. Die Kaiserstraße stellt zwischen der Veloroute 7 und Gaarden eine direkte Anbindung für den Berufsverkehr nach Wellingdorf bzw. Neumühlen-Dietrichsdorf sowie aus nördlicher Richtung zu den Schulen im Bereich Preetzer Straße/ Iltisstraße her. Über die Wikinger- und die Medusastraße ist auch der Einzelhandel am Vinetaplatz leicht anzubinden. Die Bielenbergstraße kann eine attraktive Anbindung für die Schulen und den Verbrauchermarkt am Theodor-Heuss-Ring/ Sörensenstraße sowie zu der Veloroute nach Gaarden-Süd/ Kronsburg herstellen.

Für den nördlichen Teilabschnitt Werftstraße – Augustenstraße sollte eine Öffnung der Seitenräume für den Radverkehr (Umorganisation des Kfz-Parkens) geprüft werden. Für die südlichen Teilabschnitte bis zur Preetzer Straße kommt eine Verbesserung der Befahrbarkeit durch ein Vergießen der Pflasterfugen mit Bitumen in Betracht. Die durch ein Vergießen erzielbaren Belagverbesserungen sollten im Hinblick auf einen für Stadtteilverbindungen akzeptablen Fahrkomfort bewertet werden.

Als Variante kommt eine Führung über die Elisabethstraße in Betracht. Im südlichen Teilabschnitt der Elisabethstraße ist ebenfalls eine Belagverbesserung erforderlich. Im Vergleich zur Kaiserstraße stehen dabei den Vorteilen eines auf Teilabschnitten besseren Belages und einer direkten Anbindung des Vinetaplatzes die Nachteile eines etwas umwegigen Verlaufs aus nördlicher Richtung (u. a. Schulen), möglicher Behinderungen an den Fußgängerzonen sowie das Gefühl der Unsicherheit, das viele heutige Pkw-Nutzer auf dem Vinetaplatz haben, gegenüber.

Ergänzend zu einer Nord-Süd-Stadtteilverbindung sollte der Kirchenweg zwischen Karlstal und Ostring besser befahrbar gestaltet werden. Dies würde das Quartier zwischen Karlstal und Preetzer Straße besser an die Hörnbrücke zur Innenstadt anbinden, Gefährdungen durch das Fahren auf den Gehwegen (insbesondere Gefälle-Richtung auf dem Kirchenweg) reduzieren und die Gustav-Friedrich-Meyer-Schule etwas besser an die nördlichen Quartiere Gaardens anbinden (gegebenenfalls Belagverbesserung im Zuge der Iltisstraße).

Die Veloroute 7 hat zwischen Neumühlen-Dietrichsdorf und der Innenstadt vorrangig stadtteilübergreifende Verbindungsfunktion. In Ellerbek/Wellingdorf dient sie zugleich der Erschließung der Einzelhandelsbereiche. Innerhalb des Untersuchungsgebietes und im Bereich der Hörn erfährt die Route laufende Verbesserungen.

Zur Mobilisierung des Fahrradpotenzials im Arbeits- und Ausbildungsverkehr nach Neumühlen-Dietrichsdorf sollte insbesondere auf der Straße An der Holsatiamühle der Belag verbessert werden. Hier sollten Möglichkeiten geprüft werden, bereits vor einer Klärung der Befahrbarkeit der Schwentinebrücke für Kfz den Fahrkomfort für den Radverkehr zu erhöhen. Eine vorgezogene Komfortverbesserung wird auch auf Grund der städtebaulichen Neunutzungen in Neumühlen-Dietrichsdorf empfohlen. Sie kann der wachsenden Bedeutung dieses Stadtteils im Berufs- und Ausbildungsverkehr gerecht werden und einen aus der Sicht der Befragten wichtigen Verbesserungsvorschlag aufgreifen.

Mainz-Neustadt

Mainz-Neustadt repräsentiert das Gebiet mit der höchsten Bevölkerungsdichte. Mit Bezug auf den Radverkehr spiegelt sich dieses Merkmal in der Boppstraße wider, einer Verkehrsstraße, auf der sich der Fuß- und der Radverkehr nicht selten gegenseitig behindern. Von den Befragten negativ bewertet wurde auch die Beengtheit der Radverkehrsanlagen u. a. auf den Ringstraßen und der Rheinallee, ferner die Führung des Radverkehrs auf der Kaiserstraße, die sich durch eine hohe Verkehrsdichte auszeichnet.

In Mainz-Neustadt gehört die Förderung der Fahrradnutzung im Berufsverkehr durch infrastrukturelle Maßnahmen und die Auswertung des Angebots an Fahrradabstellplätzen zu den Handlungsschwerpunkten.

Die Radverkehrsinfrastruktur könnte durch Fahrradrouten in Erschließungsstraßen mit geringer Kfz-Belastung und auf selbständigen Wegen (z. B. in Grünzügen) aufgewertet werden. Die Konzeption von Alternativwegen durch Grünzüge würde gleichzeitig ein wesentliches Motiv der Jugendlichen aufgreifen, denen das Radfahren im Grünen am meisten Spaß macht. Die Routen sollten auf den bestehenden Radwegrouten aufbauen und diese soweit ergänzen, dass sie sich stadtteilübergreifend u. a. an den Arbeitsplatzschwerpunkten orientieren, aber auch die gesamtstädtischen Einzugsbereiche der Schulen berücksichtigen.

Mainz-Neustadt liegt mit vergleichsweise geringen Entfernungen günstig zwischen den Arbeitsplatzkonzentrationen in den Bereichen Hattenbergstraße/Mombach, Innenstadt/Altstadt, Saarstraße/Universität und Uniklinik. Zu diesen Zielschwerpunkten sollten Fahrradrouten eingerichtet werden.

In der Neustadt sollte eine Route über Moltkestraße - Goetheplatz - Leibnizstraße - Adam-Karrillon-Straße verlaufen. Diese Route kann eine Bündelung des Radverkehrs zu den Arbeitsplatzschwerpunkten Hattenbergstraße/Mombach übernehmen und die Polizeieinrichtungen an der Moltkestraße für durchfahrenden Radverkehr anbinden. Zugleich erschließt sie die Schiller- und die Goetheschule direkt.

Im Vergleich zu einer Führung über die Nackstraße bindet die Leibnizstraße nicht direkt an die umliegenden Verkehrsstraßen an und lässt daher eine etwas geringere Kfz-Belastung erwarten. Eine Führung dieser Route über die Hindenburgstraße würde zwar einen direkteren Übergang über die Bauhofstraße zur Innenstadt ermöglichen, die Hindenburgstraße weist aber eine höhere Kfz-Belastung und am Goetheplatz einen als Angstraum erlebten Teilabschnitt auf. An den Anschlussknoten der Hindenburgstraße sind häufiger ein- bzw. abbiegende Kfz zu erwarten, demgegenüber kann die Rechts-vor-Links-Regelung in der Leibnizstraße ebenfalls Fahrtunterbrechungen bedingen.

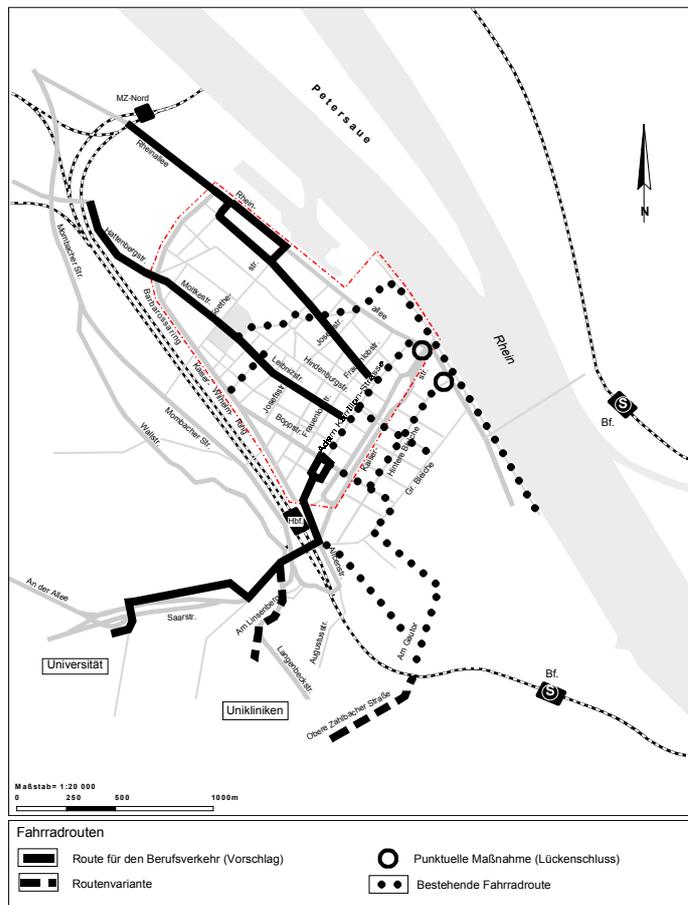
In Abwägung dieser Vor- und Nachteile wird wegen der durchgehenden Führung von der Hattenberg- zur Adam-Karrillon-Straße und zu den beiden anliegenden Schulen eine Führung über die Leibnizstraße empfohlen.

Zu den Arbeitsplatzschwerpunkten im Bereich Rheinallee sollte die Einrichtung einer parallelen Fahrradroute über die Wallaustraße überprüft werden. In nördlicher Richtung kann die Route dabei über den Kaiser-Karl-Ring, in südliche Richtung über die Nahestraße an die Rheinallee anschließen.

Die beiden Routen können über die Adam-Karrillon-Straße an die Bauhofstraße und die Neubrunnenstraße zur Innenstadt anbinden.

Zu den (Ausbildungs- und) Arbeitsplatzschwerpunkten im Bereich Saarstraße/Universität sollten die Routen über Bonifaziusstraße - Bahnhofplatz - Alicenstraße - Binger Straße sowie durch den Grünzug in Verlängerung des Goßlerweges geführt werden. Der Bahnhofplatz ist jetzt nach dem Umbau leichter für den Fahrradverkehr passierbar als im Zeitraum der Befragungen. Der Grünzug in Verlängerung des Goßlerweges bietet eine attraktive, auch etwas gleichmäßiger steigende Alternative zu der Hauptverkehrsstraße Saarstraße. Die Saarstraße kann zugleich als Alternative während der dunklen Tages- bzw. Jahreszeit dienen.

Abb. 11.5: Fahrradroutes zu den Arbeitsplatzschwerpunkten von Mainz-Neustadt aus



Zur Anbindung der Uniklinik sollten zwei Varianten geprüft werden:

- Über die Straße Am Linsenberg besteht eine direkte Anbindung aus der Neustadt. Die Radverkehrsanlagen an der Binger Straße sind für jeweils beide Fahrtrichtungen angelegt und erlauben eine zeitgünstige Querung der Bahnanlagen.
- Über die Obere Zahlbacher Straße und das Gautor kann an die bestehenden Innensadttrouten angebunden werden. Der aus der Neustadt etwas umwegigen Routenführung kommt zugute, dass diese Route zugleich der Anbindung aus den südwestlichen Wohngebieten (z. B. Zahlbach, Ebert-Siedlung, Bretzenheim) zur Innenstadt dienen und damit einen größeren Nutzerkreis erschließen könnte.

Diese Routenvarianten sollten auf die gesamtstädtische Netzfunktion und die kleinräumigen Zugänge und Arbeitsplatzschwerpunkte im Bereich der Uniklinik hin bewertet werden.

Auf dem Abschnitt zwischen dem Bismarck- und dem Bahnhofplatz sollten folgende Maßnahmen überprüft werden:

- Aufweitung des Geh-/Radweges zwischen der Moltkestraße und der nordostseitigen Signalanlage

- Leibnizstraße: Einbau von sinusförmigen Rampensteinen an den Teilaufpflasterungen bzw. Umgestaltung zu Plateaufpflasterungen mit seitlichen Durchlässen (langfristig im Rahmen erforderlicher Erneuerungsmaßnahmen); Prüfung einer Ausweisung als Fahrradstraße (alternativ: Ausweisung einer Fahrradrouten durch verkehrsberuhigten Bereich entsprechend Adam-Karrillon-Straße)
- Bordabsenkung und Versatz der Poller an den Übergängen Moltkestraße/Bismarckplatz und Leibnizstraße/Goetheplatz
- Bonifaziusplatz/Querung Boppstraße: Vorziehen des Inselkopfes bzw. überfahrbaren Inselkopf zwischen südseitigem Bonifaziusplatz und Adam-Karrillon-Straße, Vorziehen der Aufstellfläche an der Signalanlage zum nordseitigen Bonifaziusplatz
- Rheinallee zwischen Moselstraße und Kaiser-Karl-Ring: Versatz des Buswartehäuschens und Freigabe des westseitigen Gehweges in nördlicher Fahrtrichtung; langfristig Aufweitung des Gehweges (z. B. Reduzierung der Fahrbahn auf die verkehrlich erforderliche Breite)
- Wegweisung für die Route

Empfehlenswerte Maßnahmen nördlich der Ringstraßen sind:

- Bismarckplatz: Anpassung der Aufstellflächen und Furten an den Signalanlagen zur Hattenbergstraße an Zweirichtungsbetrieb
- Ostseitige Hattenbergstraße: Freigabe des Seitenbereiches bis zur nördlichen Zufahrt Schott-Glaswerke für Radverkehr in Richtung Neustadt, Sicherung an den Zufahrten zu den Glaswerken; Erweiterung der Radverkehrsanlage in Höhe des Autohauses (ggf. Abpollerung); Überprüfung der Notwendigkeit des freien Rechtsabbiegers
- Westseitige Hattenbergstraße: Freigabe des Geh- bzw. Radweges bis zur Einfahrt des Einzelhandelsmarktes, Sicherung an der Grundstückszufahrt
- Rheinallee zwischen Kaiser-Karl-Ring und Bahnhof Mainz-Nord: westseitige Zweirichtungsfurt über Kaiser-Karl-Ring, Belagverbesserung und Versatz von Pollern in Höhe der Glaswerke

In der Neustadt und an anderen Zielpunkten des Radverkehrs kommt einer quantitativen und qualitativen Verbesserung der Abstellmöglichkeiten eine große Bedeutung zu. Einbezogen werden sollten sowohl die Abstellplätze im öffentlichen Straßenraum als auch die Wohnungen in der Neustadt sowie die Grundstücke wichtiger Zielpunkte. Für diebstahlsichere Abstellmöglichkeiten lassen einige Nutzerinnen und Nutzer eine Gebührenakzeptanz erwarten. In einem Modellversuch sollte die Nachfrage nach gesicherten gebührenpflichtigen Abstellplätzen in der Innenstadt ermittelt werden. Hierfür kommt ein Bereich mit städtebaulichen Nutzungsüberlagerungen und Abstelldefiziten in Betracht.

Bei der geplanten Erweiterung des Angebots in der Neustadt sollten vor allem in der Boppstraße öffentliche Abstellplätze den Einkauf mit dem Fahrrad unterstützen. Bei einer Realisierung im Kfz-Parkstreifen können sie auch zu einer Reduzierung von Behinderungen für FußgängerInnen beitragen.

In den Wohnbereichen sollten mehr ebenerdige Abstellplätze den Zugang zum Fahrrad erleichtern. Hier ist denkbar, dass die Stadt Mainz den Einbau und die Sicherung von Abstellplätzen im öffentlichen Straßenraum übernimmt. Alternativ kommt auch eine Bezuschussung privater Abstellplätze (z. B. Fahrradkleingaragen) in Betracht.

Bei der bauaufsichtlichen Prüfung von Neu- und Umbauvorhaben sollte die Realisierung von Abstellplätzen an Zielpunkten des Radverkehrs (z. B. Einzelhandelsnutzungen) über die Wohnnutzungen hinaus besonderes Gewicht haben. Aus einzelnen Städten in Skandinavien, den Niederlanden und Deutschland liegen positive Erfahrungen mit unterschiedlichen Betriebsformen (Fahrradparkhaus, -station, -wache) vor, die nicht nur auf den Bike+Ride-, sondern auch auf den innerstädtischen Berufs-, Einkaufs- und Veranstaltungsverkehr abzielen.

Das geplante Fahrradparkhaus am Hauptbahnhof wird in unmittelbarer Nähe zur Neustadt soll ein Anreiz für den Bike+Ride-Verkehr sein. Für diebstahlsichere Abstellmöglichkeit besteht bei einigen Befragten eine Zahlungsbereitschaft. Darüber hinaus sollten auch weiterhin gebührenfreie Bike+Ride-Plätze außerhalb des Parkhauses zur Verfügung stehen.

Fürstenwalde

Neben Ahrensburg und Bremen-Neustadt gehört Fürstenwalde zu den Gebieten, in denen der Radverkehr nicht nur eine Nebenrolle spielt. Das Ergebnis der repräsentativen Befragung hat gezeigt, dass in Fürstenwalde zur Zeit schon viel Fahrrad gefahren wird. Für fast ein Drittel der erwachsenen Bevölkerung ist das Fahrrad das häufigste Verkehrsmittel, bei den über 65-Jährigen steht es an erster Stelle, bei den Frauen ist es genau so wichtig wie der Pkw. Die Jugendlichen legen ihre Wege mit Abstand am häufigsten mit dem Fahrrad zurück. Es bestehen indessen in Fürstenwalde sichtbare Infrastrukturdefizite. Fehlende Radwege und eine mangelnde Qualität der vorhandenen Radwege (u. a. wegen des Kopfsteinpflasters) werden sowohl von den Erwachsenen als auch von den Jugendlichen als Probleme genannt. Einige Erwachsene weisen darüber hinaus auf „Baustellen“ als Behinderungen für den Radverkehr hin, die Jugendlichen zusätzlich auf mangelnde Verkehrssicherheit und auf den starken Autoverkehr.

Die Beseitigung der Defizite richtet sich zum einen auf eine nord-südliche Fahrradroute und auf verschiedene Verkehrsstraßen, bei denen ein Ausbau der Radverkehrsanlagen erforderlich erscheint.

Mit einer Fahrradroute aus Fürstenwalde-Süd über die Mühlenstraße – Markt – Artur – Bekker – Straße – Gartenstraße – mittlere/nördliche Eisenbahnstraße – Ernst – Thälmann – Straße – Karl – Liebnecht - Straße kann ein attraktives Angebot zum Radfahren geschaffen werden. Eine solche Route würde eine Alternative zu der Eisenbahnstraße bieten, die viele Fürstenwalder als unattraktiv ansprechen. Sie würde weiterhin mit dem Bahntunnel für den Fuß- und Radverkehr eine zeitgünstige Verbindung zwischen dem nördlichen Stadtteil und den Einzelhandelsbereichen in Fürstenwalde-Mitte ermöglichen.

Die Geh- bzw. Radwege auf der Ostseite der Spreebrücke und nördlich der August-Bebel-Straße sollten bis zur Langewahler Straße für den stadtauswärtigen Radverkehr geöffnet werden (nach Flächenverfügbarkeit z. B. Anlage oder Markierung eines Zweirichtungsradweges oder Freigabe der Gehwege¹). Erforderlich wäre hierbei auch eine ostseitige Zweirichtungsfurt am Knoten Spreebrücke/Eisenbahnstraße/Wassergasse.

Die stadtauswärts fahrenden RadfahrerInnen könnten so an der Signalanlage Spreebrücke/Eisenbahnstraße/Wassergasse die jeweilige Grünphase zu den beiden Wegen über die Spreebrücke wählen. Sie könnten in Richtung August-Bebel-Straße/Langewahler Straße Zeitverluste und einen Konfliktpunkt mit dem Kfz-Verkehr am Knoten Rauener Straße vermeiden.

Speziell im Innenstadtbereich sind zu empfehlen:

- Eine für den Radverkehr attraktive Gestaltung bei dem vorgesehenen Ausbau der Mühlenstraße und des Marktes (Belagverbesserung und Ausweisung z. B. als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich, freigegebene Fußgängerzone oder als Fahrradstraße).
- Die Anlage einer Rampe zur Verbindung der Artur-Becker- und der Frankfurter Straße.
- Querungsanlage über die Frankfurter Straße (bei steigender Kfz-Verkehrsstärke z. B. Fahrbahninsel oder –einengung in Höhe der Durchfahrt zur Gartenstraße).
- mittel- bis langfristige Belagsverbesserung in der Gartenstraße (Fahrbahnrekonstruktion, ebene Pflasterung eines Streifens für Radverkehr bzw. bituminöser Fugenverguss).
- Der vorgesehene bzw. bereits begonnene Ausbau der nördlichen Eisenbahnstraße und des Bahntunnels verbessert die von vielen Fürstenwaldern als problematisch angesprochenen Radverkehrsanlagen in der nördlichen Innenstadt. Die Fahrradroute erfordert hier anforderungsgerechte Querungsmöglichkeiten der Straße Am Bahnhof und der Ehrenfried-Jopp-Straße.
- Die Schließung des Kfz-Bahnübergangs führt in der Ernst-Thälmann- und der Karl-Liebknecht-Straße zu deutlich niedrigeren Kfz-Verkehrsstärken. Hier sollte eine Ausweisung als Fahrradstraße geprüft werden, bei der Radfahrende nebeneinander auf der Fahrbahn fahren können und der Kfz-Verkehr mit mäßiger Geschwindigkeit zugelassen werden kann.

Zu den Schulen in der nördlichen Innenstadt sollte eine Anbindung von der Route über Gartenstraße – Bergstraße – Gröbenstraße zur Kirchhofstraße eingerichtet werden. Für die beiden Erschließungsstraßen kommt eine Ausweisung als Fahrradstraße in Betracht. Daneben sind eine Verbesserung des Belages in der östlichen Gröbenstraße und Querungsanlagen über die Kirchhofstraße in Höhe der Schulen erforderlich.

In südlicher Fahrtrichtung kann eine Führung der Route von der Eisenbahnstraße über die Bergstraße zur Gartenstraße Konflikte zwischen dem schnelleren Durchgangs-Radverkehr

¹ Der ostseitige Geh-/Radweg auf der Spreebrücke ist an dem Brückenbogen mit 3,3 m etwa 0,4 m breiter als die westliche Spreebrücke Leistikowstraße – Altstadt. Damit stehen Flächen für eine Befahrbarkeit in beiden Richtungen zur Verfügung.

und dem Fußgängerverkehr auf einem Teilabschnitt der Eisenbahnstraße reduzieren. Bei Realisierung der Route wäre dieser Vorteil gegenüber dem Umweg zu bewerten.

Von der Spreebrücke Leistikowstraße – Altstadt sollte die Verbindung zur Innenstadt und zu der Fahrradrouten aufgewertet werden. Hierzu sollten eine Öffnung der Straße Altstadt und der Berliner Straße für den Radverkehr zur Innenstadt und eine Belagverbesserung in der nördlichen Berliner Straße geprüft werden.

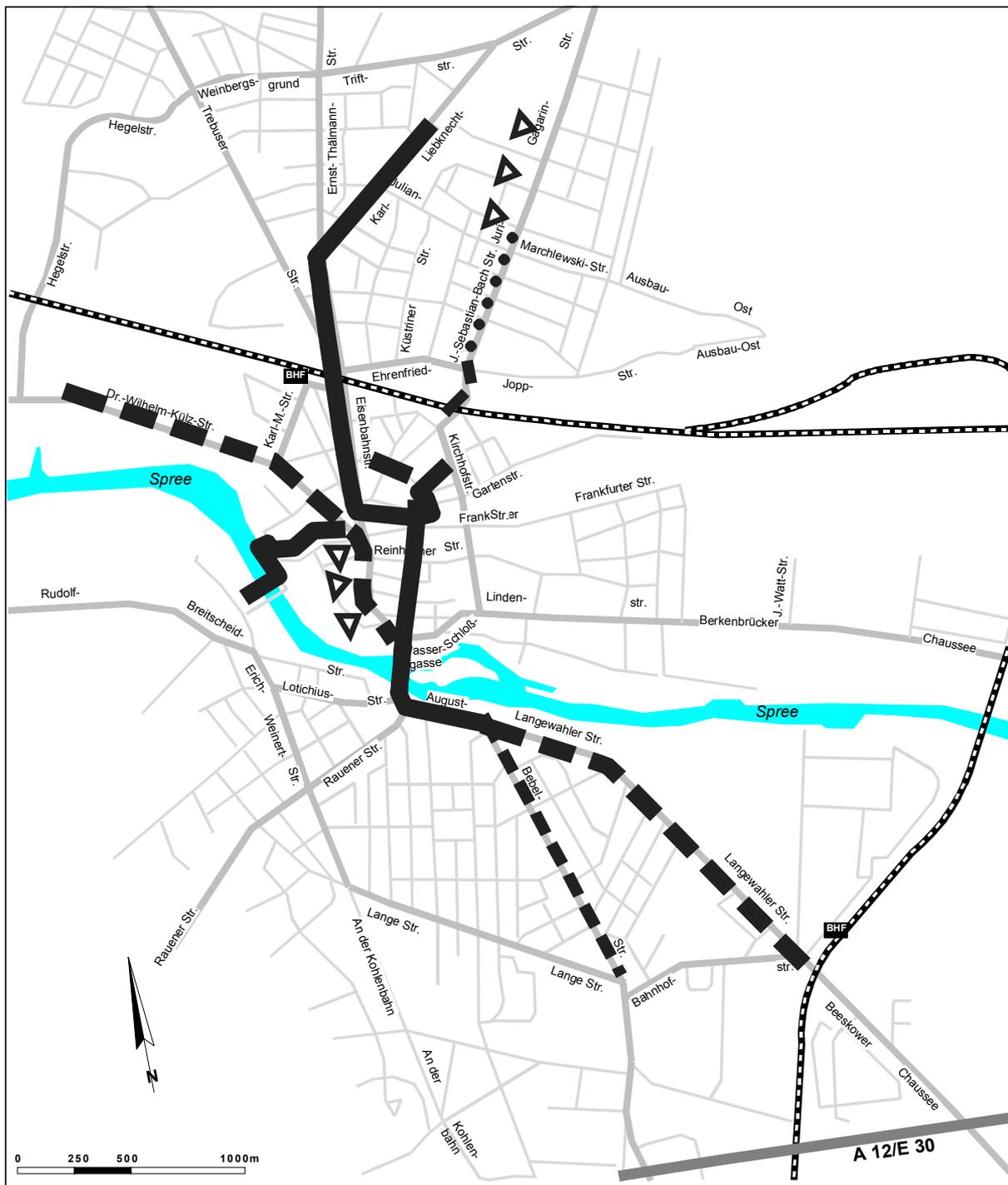
In der August-Bebel-Straße, die von vielen Befragten als nicht attraktiv oder problematisch bezeichnet wurde, werden im Zuge des laufenden Ausbaus die Radverkehrsanlagen deutlich verbessert (Erneuerung des Belages, Fahrbahninseln als Querungsanlagen).

Auch im Bereich des Bahnübergangs Feldstraße sind Radverkehrsanlagen im Zusammenhang mit einem Brückenbau vorgesehen. Für die Johann-Sebastian-Bach-Straße sollten alternativ eine Ausbesserung der bestehenden Radwege (u. a. Bordabsenkungen, Ausbesserung von Wurzelaufbrüchen) oder eine Abmarkierung von Radfahr- bzw. Schutzstreifen auf der Fahrbahn (rechter Fahrstreifen bzw. fahrbahnseitig parkender Kfz) geprüft werden.

Der Verkehrsentwicklungsplan schlägt für die südliche Eisenbahn- und für die Langewahler Straße den Bau bzw. Ausbau von Radwegen vor. Da ein Ausbau dieser Straße und der Radwege erst mittel- bis langfristig in Aussicht steht und Flächen nur begrenzt verfügbar sind, wäre zu prüfen, übergangsweise markierte Radverkehrsanlagen einzurichten (Radfahrstreifen oder Schutzstreifen, gegebenenfalls vorrangig für eine Fahrtrichtung, stadtauswärts bereichsweise Ausbesserung des Fahrbahnbelags).

Dies könnte mittelfristig auch für die Dr. Wilhelm Külz-Straße (Abschnitt Altstädter Platz – Karl-Marx-Straße) sinnvoll sein. Für den westlich anschließenden Abschnitt kommt südseitig eine Freigabe des Gehweges und nordseitig eine Radverkehrsführung über die Erschließungsfahrbahn des Parkplatzes in Betracht.

Abb. 11.6: Maßnahmenvorschläge in Fürstenwalde



Maßnahmenvorschläge

- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|  | Attraktive Fahrradroute |  | Bauliche Ausbesserungen |
|  | Einfache Maßnahmen (z.B. Markierung Radverkehrsanlagen) |  | Radverkehrsanlagen im Rahmen des Straßenausbaus vorgesehen |
|  | Querungsanlagen | | |

Eine Verbesserung der Querungsmöglichkeiten, wie sie mehrere Jugendliche für erforderlich halten, sollte insbesondere für folgende Straßen geprüft werden:

- südliche Eisenbahnstraße (z. B. Fahrbahninseln im Bereich der einmündenden Straßen),
- Knoten Eisenbahnstraße/Wilhelm Külz-Straße/Frankfurter Straße (insbesondere Übergang in südlicher Fahrtrichtung von der nördlichen zur südlichen Eisenbahnstraße) sowie
- Juri Gagarin-Straße (z. B. punktuelle Querungsstellen über den bepflanzten Mittelstreifen).
- In der August Bebel-Straße sind Fahrbahninseln als Querungsanlagen im Rahmen des Straßenausbaus vorgesehen.

Die Prioritäten zur Verbesserung des Belages auf weiteren Straßen können sich vorrangig an anstehenden Baumaßnahmen, wie etwa einer Erneuerung der Ver- und Entsorgungsmedien, orientieren.

Es sollte untersucht werden, inwieweit die Einbahnstraßen im Fürstenwalder Stadtgebiet für den Radverkehr in Gegenrichtung geöffnet werden können. Diese Öffnung würde das Radverkehrsnetz in Erschließungsstraßen verdichten.

Ahrensburg

Ahrensburg gehört wie die ostdeutsche Mittelstadt und Bremen-Neustadt zu den drei von den sechs Gebieten, in denen das Fahrrad zu den häufiger genutzten Verkehrsmitteln gehört. Es sind indessen vor allem die Frauen sowie die Jugendlichen, die den Radverkehr „speisen“. Ein Handlungsschwerpunkt stellt die Förderung des Bike+Ride-Verkehrs dar, ein weiterer richtet sich auf die Instandhaltung der vorhandenen Radverkehrsanlagen.

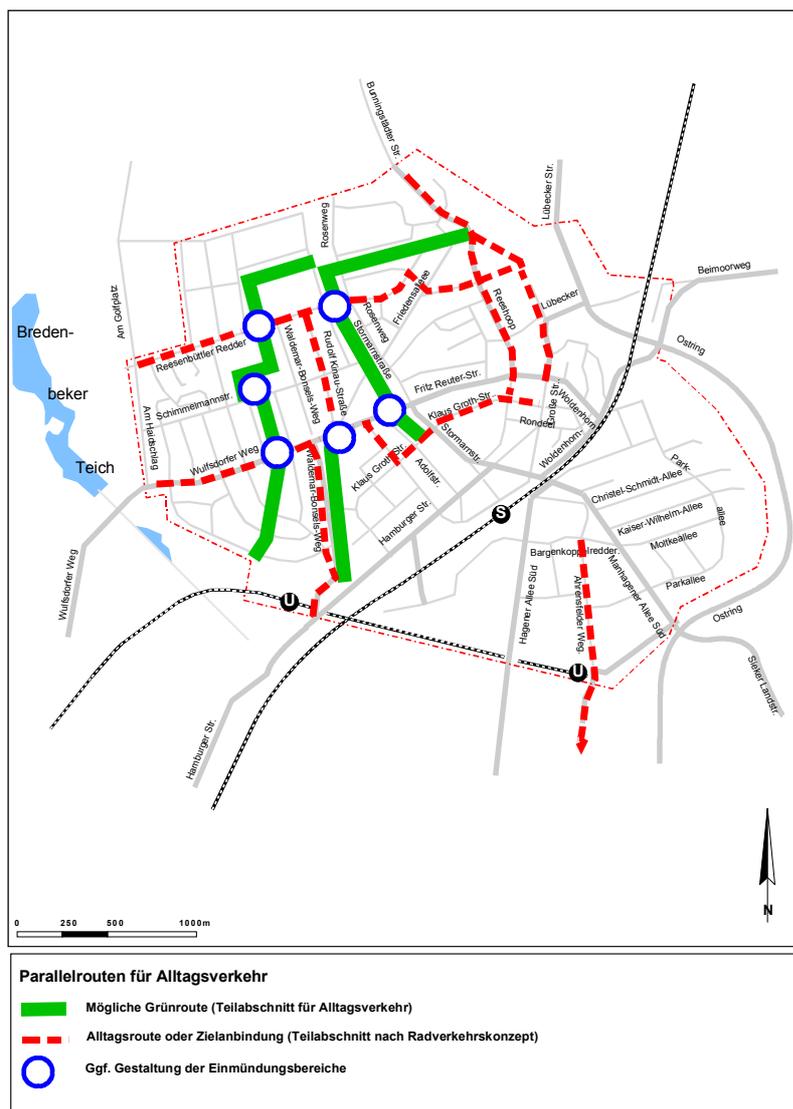
Am S-Bahnhof sollte mittelfristig die Einrichtung einer größeren gesicherten Abstellanlage geprüft werden (Sammelanlage mit technischer oder personell besetzter Zugangskontrolle). Mit einem Standort z. B. in dem Parkhaus könnte Sie bei geringerem Flächenbedarf und besserer gestalterischer Einbindung das derzeitige Angebot der Fahrradboxen ausweiten und einen deutlichen Anreiz für den Bike+Ride-Verkehr geben. Daneben sollten auch weiterhin gebührenfreie Bike+Ride-Plätze außerhalb der gesicherten Anlage zur Verfügung stehen. Die beabsichtigte Durchbindung von RE-Zügen nach Lübeck ist auch für den Berufsauspendelverkehr von Interesse.

Für Berufsauspendler sollte daneben insbesondere zu Orten und Gebieten, in denen das Fahrrad wegen eines geringeren innerörtlichen ÖV-Angebotes eine Rolle im Nachtransport spielen kann, attraktive Mitnahmemöglichkeiten angeboten werden (Gegenlastrichtung). So sind zu den Orten im östlichen und nordöstlichen Umland, zu denen - wie etwa nach Bargteheide oder Bad Oldesloe - Ahrensburger auspendeln, günstige Tarifregelungen auch für die Zeiträume des Berufsverkehrs von Interesse (z. B. Zeitkarten zur Fahrradmitnahme). Im Rahmen einer Förderung des Fahrrades im Berufsverkehr könnte auch das Bike+Ride-Marketing spezifiziert werden (z. B. Information über die Angebote, vergünstigte Fahrrad-Mitnahme-Abos entsprechend dem Job-Ticket des HVV).

Daneben sollte eine Taktverdichtung der Buslinie 476 (Ahrensburg – Ammersbek) überlegt und die Möglichkeit der Fahrradmitnahme breiter bekannt gemacht werden.

Die Radverkehrsanlagen an dem stadtauswärtigen Abschnitt der Hamburger Straße (südlich Wulfsdorfer Weg) und an der Manhagener Allee Süd sollten erneuert werden. Aufgrund der großen Radverkehrspotenziale im Innenstadtbereich und des teilweise erheblichen baulichen Umfangs sind Verbesserungen an diesen Abschnitten gegenüber den innenstadtnahen Straßen indessen hier nicht sofort realisierbar. Im Zusammenhang mit eventuellen Kanalbaumaßnahmen sollten für Teilabschnitte jedoch schon vorgezogene Erneuerungen geprüft werden.

Abb. 11.7: Parallelrouten für den Alltagsverkehr in Ahrensburg



Um die Radorientierung bei Jugendlichen zu fördern und zu stabilisieren, sollten einige der selbständigen Wege in Grünzügen stärker für den Alltagsverkehr herausgestellt werden. Die Schulwege sollten attraktiver gestaltet werden. Als Verbindungen zu den Schulen und aus den nordwestlichen Wohngebieten zur Innenstadt kommen die Grünzüge zwischen dem Neuen Teich, der Schimmelmannstrasse und dem Schulzentrum am Heimgarten parallel zum Waldemar Bonsels-Weg, sowie zwischen Klaus Groth Straße, Schulzentrum Heimgarten und Friedensallee in Betracht. Diese Grünzüge laufen parallel zu einigen Alltagsrouten nach dem Radverkehrskonzept von 1994. Sie können den Jugendlichen als attraktive Verbindung empfohlen werden. In der dunklen Jahreszeit stehen die besser einsehbaren Alltagsrouten auf den parallelen Straßen als Alternativen zur Verfügung.

11.3 Informations- und Kommunikationsstrategien

Bezogen auf die Theorie des geplanten Verhaltens dienen Informations- und Kommunikationsmaßnahmen dazu, die den Einstellungen, den subjektiven Normen und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle zugrunde liegenden Überzeugungen („belief systems“) zu beeinflussen und so zu verändern, dass das Radfahren als mögliche Alternative in Betracht gezogen wird und die Wahrscheinlichkeit, dass diese Alternative dann auch gewählt wird, zunimmt. Bezogen auf den constraint-Ansatz ist das Ziel der Informations- und Kommunikationsmaßnahmen im Zusammenhang mit der Fahrradförderung der Abbau von constraints vor allem im Hinblick auf die Komponente Nicht-Wissen.

Öffentlichkeitsarbeit ist eine spezielle Form der Kommunikation, es werden Mitteilungen ausgetauscht, die zu einer Einstellungsänderung und letztlich auch zu einer Verhaltensänderung insbesondere der Pkw-Gruppe führen sollen. Folgende Komponenten sind dabei von Bedeutung (u. a. Ellgring 1983):

- Sender bzw. Kommunikatoren (die Stadt, das Tiefbauamt, der/die Fahrradbeauftragte usw.)
- die Nachrichten bzw. Botschaften (z. B. „Radfahren lohnt sich“)
- die Medien (Faltblätter, Postkarten, Plakate, Presseberichte, Fernsehsendungen, Ausstellungen, Internetauftritte usw.)
- Empfänger bzw. Adressaten (AutofahrerInnen, autoorientierte Jugendliche usw.).

Informations- und Kommunikationsmaßnahmen dienen insbesondere dazu, die „belief systems“ bei denen, die häufig den Pkw nutzen, die im Prinzip aber auch viele Wege mit dem Fahrrad zurücklegen könnten, zu verändern. Sie zielen ferner darauf ab, positive Einstellungen zum Radfahren aufzubauen und zu festigen und den subjektiven Handlungsspielraum durch Bekanntmachung von Verkehrsangeboten zu erweitern. Die Beeinflussung der subjektiven Normen erfordert eine Einbeziehung der Norm-bestimmenden Gruppen. Informations- und Kommunikationsmaßnahmen, die an die einzelnen Verkehrsteilnehmer adressiert werden, reichen hier nicht aus. Zu den Norm gebenden Gruppen gehören die Arbeitgeber in der Region, die für die Belange der Fahrradförderung sensibilisiert werden müssten. Eine öffentlichkeitswirksame Maßnahme könnte in diesem Zusammenhang die Auslobung eines Wettbewerbs „Fahrradfreundlicher Betrieb“ sein.

Wichtig ist eine zielgruppenorientierte Öffentlichkeitsarbeit. Bei den Erwachsenen ist die Pkw-Gruppe der Hauptadressat, bei den Jugendlichen sind es die Autoorientierten und die Nicht-Radorientierten. Durch Öffentlichkeitsarbeit werden oftmals nur Personen erreicht, für die das Fahrrad bereits ein akzeptiertes Alltagsverkehrsmittel ist. Während die Fahrradgruppe das Radverkehrsangebot vergleichsweise gut kennt, gilt dies nicht für diejenigen Erwachsenen und Jugendlichen, die das Fahrrad wenig oder auch gar nicht nutzen. Die Wahrnehmung und Bewertung der Mobilitätsmöglichkeiten sowie insbesondere der Fahrradfreundlichkeit hängt indessen von den eigenen Mobilitätserfahrungen ab. Die Information über die Verkehr-

sangebote und über die persönlichen Vorteile der Radnutzung, muss sich deshalb vor allem an diejenigen richten, die bislang weniger, kaum oder gar nicht Rad fahren. Zugleich muss diese Information Anreize in der Weise enthalten, dass die persönlichen Vorteile der Radnutzung unmittelbar sichtbar werden.

Zu den Maßnahmen gehören öffentlichkeitswirksame Aktionen, die auf den Alltag der Menschen wie auf die Arbeits- und Einkaufswege bzw. die Schulwege Bezug nehmen. So könnten die Stadt, Interessengruppen, aber auch der Fahrradhandel im Rahmen von Aktionstagen z. B. Vergleichsfahrten zur Ermittlung der Tür-zu-Tür-Reisezeiten zwischen Wohngebieten und wichtigen Zielpunkten durchführen, um zu demonstrieren, dass das Radfahren eine zeitökonomische Fortbewegungsart darstellt. Denkbar ist ebenfalls eine Demonstration der Transportmöglichkeiten, die das Fahrrad bietet. Sofern ein objektiv befriedigendes Angebot besteht, bietet sich die Herausgabe von „Arbeitsweg-“, bzw. „Einkaufsweg-Karten“ ähnlich den Schulwegplänen an, die nicht nur in Rathäusern und Ämtern ausgelegt werden, sondern die über die Betriebe und den Einzelhandel direkt zu den Adressaten gelangen.

Die Wahrscheinlichkeit, dass es gelingt, den Fahrradverkehr zu fördern, wächst, wenn lokale Interessengruppen wie z. B. der ADFC, Agenda 21-Gruppen oder sonstige Aktionsgruppen einbezogen werden. Durch eine Aktionsgruppe, zu der sich die Agenda 21-Gruppe, der Fahrradhandel und örtliche Radsportgruppen zusammenschließen, kann das Radfahren zu einem öffentlich diskutierten Thema werden. Ein solcher Prozess findet zur Zeit im Kieler Gebiet statt.

Die Öffentlichkeitsarbeit sollte alle verfügbaren Medien nutzen. Insbesondere das Internet erschließt viele und dabei bisher auch ungenutzte Möglichkeiten der Informationsbündelung. So wäre es z. B. sinnvoll, eine interaktive Routenplanung für den Radverkehr ähnlich den Routenplanern der Automobilclubs, der Verkehrsverbünde oder der Deutschen Bahn AG zu entwickeln, die es ermöglicht, die komfortabelste Wegempfehlung für Radfahrende vom Start- zum Zielpunkt zu erfahren. Durch die Anwerbung von Sponsoren, z. B. der ortsansässigen Fahrradhändler, die auf den Strecken verzeichnet sind, ließe sich der finanzielle Aufwand in einem vertretbaren Rahmen halten.

Öffentlichkeitsarbeit, die sich schwerpunktmäßig an die Nicht-Erwachsenen richtet, kann am effizientesten in den Schulen durchgeführt werden, weil dort alle Jugendlichen, darunter insbesondere auch die Auto- und Nicht-Radorientierten, erreicht werden. Hier bedarf es der Entwicklung informativer und motivierender Lernmaterialien. Für die Jugendlichen ist die Frage der Verkehrsmittelnutzung immer dann ein besonders wichtiges Thema, wenn ein Wechsel in eine andere Schule ansteht. Aus diesem Grunde ist es gerade in den unteren Klassen der Sekundarstufe I aktuell. Beim Besuch einer weiterführenden Schule tauchen neue Problemorte auf. Ziel von Schulprojekten sollte es daher sein, von der eigenen Situation ausgehend, diese Problemorte aufzuzeigen und Radverkehrsanlagen unter die Lupe zu nehmen sowie gemeinsam Verbesserungsvorschläge zu erarbeiten. Wie sich am Beispiel der 22 Schulen gezeigt hat, ist das Umfeld der Schulen nicht immer günstig für Radfahrende.

Im Folgenden werden beispielhaft einige Vorschläge geschildert.

Große Kernstädte: Hamburg-Barmbek und Bremen-Neustadt

In den großen Kernstädten hat der ÖPNV eine große Bedeutung. In Hamburg-Barmbek ist der ÖPNV für die Jugendlichen, die dort zur Schule gehen, das wichtigste Verkehrsmittel. In vielen Fällen haben die Schülerinnen und Schüler weite Schulwege, was die ÖPNV-Nutzung begünstigt. Hier ist es besonders wichtig, Radorientierung zu fördern. Um die Jugendlichen zur verstärkten Auseinandersetzung mit dem Thema Fahrrad zu motivieren, wird zur Zeit eine Internet-Lernsoftware „Fahrrad und Umwelt“ entwickelt, die allen Schulen über die Adresse: www.fahrradverkehr.de zugänglich sein wird. Diese Lernsoftware kann in fächerübergreifenden Projekttagen oder Projektwochen, aber auch im normalen Schulunterricht eingesetzt werden. Sie soll Ende 2002 in einer Testschule in Hamburg erprobt werden.

Bremen-Neustadt gehört im Unterschied zu Hamburg-Barmbek zusammen mit den beiden Mittelstädten zu den drei Gebieten, in denen vergleichsweise viel Rad gefahren wird. Während in den Mittelstädten das Fahrrad seine Bedeutung auch infolge eines weniger befriedigenden ÖPNV-Angebots gewinnt, ist das Fahrrad in Bremen nicht nur ein kompensatorisches Verkehrsmittel. In Bremen hat vielmehr das Radfahren Tradition. Dennoch sollte die Öffentlichkeitsarbeit nicht vernachlässigt werden, um den erreichten Stand zu halten und um weitere Potenziale zu erschließen. Zu empfehlen ist eine fortlaufende Aktualisierung des vorhandenen Internetauftritts. Da die Potenziale vor allem im Berufsverkehr liegen, sind die ansässigen Unternehmen und Institutionen als Arbeitgeber wichtige Akteure, die ihren Beschäftigten Anreize für die Fahrradnutzung auf den Arbeitswegen bieten könnten. In Erweiterung bestehender Ansätze der betrieblichen ÖPNV-Förderung sind auch die Arbeitgeber Adressaten, die über die Vorteile und Handlungsmöglichkeiten bei der Radverkehrsförderung informiert werden sollten.

Die Lernsoftware „Fahrrad und Umwelt“, die zur Zeit erarbeitet wird (s. o.), soll ebenfalls in einer Schule in Bremen-Neustadt erprobt werden.

Kernstädte: Kiel Ostufer und Mainz-Neustadt

In Kiel existiert eine über das Radverkehrsangebot informierende und ansprechende Öffentlichkeitsarbeit, die durch die Institution eines Fahrradbeauftragten und eines regelmäßig tagenden Fahrradforums getragen wird. In den Prozess der Förderung des Radverkehrs sollten indessen auch die Schulen einbezogen werden, mit dem Ziel, die Radorientierung bei den Jugendlichen zu stärken. Darüber hinaus gilt sowohl für das Kieler Ostufer als auch Mainz-Neustadt, dass im Bereich des Berufsverkehrs vermehrt Anreize für die Nutzung des Fahrrads geschaffen werden müssten. Eine Strategie zur Förderung der Radnutzung im Berufsverkehr erfordert ein gemeinsames Engagement der Stadt und der ansässigen Unternehmen bzw. Institutionen als Arbeitgeber, damit infrastrukturelle Verbesserungen mit Nutzungsanreizen

verbunden werden können, die die potenziellen Radnutzer und –nutzerinnen möglichst unmittelbar am Arbeitsplatz ansprechen.

Mittelstädte: Fürstenwalde und Ahrensburg

In Fürstenwalde und Ahrensburg gibt es bisher keine Öffentlichkeitsarbeit, die über das Radverkehrsangebot und über durchgeführte und geplante Angebotserweiterungen informiert. Dies verringert die Chance, dass Verbesserungen bekannt und bei der Verkehrsmittelwahl in Betracht gezogen werden. Beim Aufbau einer infrastrukturellen Maßnahme begleitenden Informations- und Kommunikationsstrategie ist eine Orientierung an der Öffentlichkeitsarbeit in Kiel zu empfehlen.

Die Botschaft: „Radfahren ist zweckmäßig, kostengünstig, zeitsparend, umweltschonend, lustvoll und gesund – es hat also viele Vorteile, mit dem Rad zu fahren“, muss deutlicher und sichtbarer vermittelt werden. Ein erster Schritt sind Faltblätter, ansprechende und witzige Plakate und Postkarten, wie sie in Kiel eingesetzt werden, sowie Aktionstage, auf denen Interessierte an Testfahrten teilnehmen können. Jede geplante und realisierte Infrastrukturmaßnahme sollte öffentlich wirksam „vermarktet“ werden, z. B.: Stadtbekannte Persönlichkeiten weihen mit dem Fahrrad eine neue Radverkehrsanlage ein. Am nächsten Tag wird darüber in der Presse berichtet.

Im Anschluss an durchgeführte Verbesserungen sollten sich die Städte im Internet auch im Hinblick auf ihre gewonnene Fahrradfreundlichkeit präsentieren.

Zur Stärkung des Einzelhandels und zur Unterstützung des Fahrrades im Einkaufsverkehr bietet sich eine gemeinsame Kampagne der Stadt, des Einzelhandels und der Fahrrad-Interessengruppen an. Ein Bestandteil einer solchen Kampagne könnte auch ein Experiment „Ohne eigenes Auto leben“ sein (vgl. Kalwitzki 1994), in dem der Fahrradhandel den daran beteiligten Haushalten transportgeeignete Fahrräder für die Versuchsphase zur Verfügung stellt. Die Analyse des Modellversuchs könnte in Diplomarbeiten erfolgen, die an der Fachschule Hamburg, der TU in Hamburg-Harburg oder auch der TU Berlin als Themenvorschläge ausgehängt werden. Unabhängig davon müsste über die Erfahrungen in einem Lebensalltag ohne Auto in den Medien berichtet werden.

11.4 Fazit zu den Maßnahmenvorschlägen

Konzepte und Maßnahmenvorschläge zur Förderung des Radverkehrs liegen bereits in großer Zahl vor, so dass es weniger ein Mangel an know how ist, wenn trotz geeigneter Rahmenbedingungen keine systematische und konsequente örtliche Radverkehrsförderung erfolgt. Die entscheidende Voraussetzung ist ein hoher Stellenwert des Radverkehrs in der kommunalen Verkehrspolitik.

Die Maßnahmeneffizienz könnte gesteigert werden, wenn die behavioristische (verhaltensorientierte) Auffassung vom Menschen durch eine psychologischeren Sichtweise ersetzt würde. Menschen ändern ihr Verkehrsverhalten nicht automatisch, wenn ein Fahrradweg angelegt oder das Kopfsteinpflaster durch einen Asphaltbelag ersetzt wird, sondern nur auf der Grundlage veränderter Überzeugungen, z. B. dass es persönlich vorteilhaft ist oder sein könnte, unter den neuen Bedingungen eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl vorzunehmen oder zumindest in Erwägung zu ziehen und zu erproben. Die verhaltensorientierten Ansätze sind insofern ergänzungsbedürftig, als nicht nur der objektive, sondern auch der subjektive Möglichkeitsraum (vgl. Tanner & Foppa 1996) erweitert werden muss. Informations- und Kommunikationsmaßnahmen müssen ein stärkeres Gewicht bekommen als sie es bisher haben. Wichtig ist die Beeinflussung der „belief systems“ und die Erweiterung des subjektiven Möglichkeitsraums durch

- Wissen schaffen, Handlungsmöglichkeiten aufzeigen
- Handlungsanreize bieten
- die Entwicklung Fahrrad-fördernder Überzeugungen und Einstellungen durch Schaffung positiver Kontingenzen
- Schaffung eines unterstützenden sozialen Milieus und Beeinflussung sozialer Normen
- Beachtung des Zusatznutzens neben den Transportzwecken, der unter Umständen durch eine entsprechende Gestaltung der Verkehrsangebote mit abgedeckt werden kann.

Der zu erwartende Nutzen einer verstärkten Radverkehrsförderung liegt auf der Hand. Abgesehen von den immer wieder genannten Vorteilen des Radfahrens (vgl. Kapitel 1) liegt der langfristige Nutzen darin, dass sich auf diesem Wege sukzessiv ein unterstützendes Fahrradklima und in der betreffenden Stadt eine „Fahrradtradition“ entwickeln kann.

12 Zusammenfassung

Das Projekt „Einflussgrößen und Motive der Radnutzung im Alltagsverkehr“ wurde im Rahmen des Zielfelds „Mobilität und Verkehr besser verstehen“ der Mobilitätsforschung des BMBF vom Institut Wohnen und Umwelt in Darmstadt in Kooperation mit der Planungsgemeinschaft Verkehr (PGV) in Hannover und dem Psychologischen Institut der TU Darmstadt durchgeführt. Es sollten darin Konzepte entwickelt und Aktionslinien aufgezeigt werden, die bewirken, dass das Fahrrad häufiger und der Pkw seltener genutzt werden. Im einleitenden Teil wurden neben wichtigen vorliegenden empirischen Befunden zum Thema „Verkehrsmittelwahl“ die theoretischen Ansätze der Mobilitätsforschung vorgestellt, die klassifiziert wurden in aggregierte, verhaltensorientierte, einstellungsorientierte und umweltpsychologische Ansätze. Der vorliegenden Untersuchung lag ein umweltpsychologischer Ansatz zu Grunde, der sowohl Person- als auch Umweltmerkmale als Determinanten des Mobilitätsverhaltens berücksichtigt. Zur Bestimmung der Personmerkmale wurde auf die Theorie des geplanten Verhalten zurückgegriffen, in der Einstellungen, subjektive Normen und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle als Einflussfaktoren der Verkehrsmittelwahl postuliert werden.

Untersuchungsansatz

Um den Einfluss der Umweltmerkmale auf die Verkehrsmittelwahl sowie speziell die Häufigkeit der Radnutzung zu ermitteln, wurden unterschiedliche Gebietstypen einbezogen. Ausgewählt wurden Gebiete in zwei großen und zwei mittelgroßen Kernstädten sowie zwei Mittelstädte. Die sechs Gebiete unterscheiden sich in raumstruktureller Hinsicht, operationalisiert anhand der Einwohnerdichte, wohingegen keine Rangreihe in Bezug auf die Qualität des anhand verschiedener Kenngrößen beschriebenen Radverkehrsangebots aufgestellt werden konnte. Als Untersuchungsgebiete wurden ausgewählt: die großstädtischen Gebiete Hamburg-Barmbek, Bremen-Neustadt, Kiel Ostufer, Mainz-Neustadt und die Mittelstädte Fürstenwalde südöstlich von Berlin und Ahrensburg nördlich von Hamburg. Mainz-Neustadt weist eine doppelt so hohe Einwohnerdichte auf wie die drei anderen großstädtischen Gebiete, letztere eine etwa doppelt so hohe wie in den Mittelstädten.

In jedem Gebiet wurden sowohl Erwachsene aller Altersgruppen als auch Jugendliche aus 7. und 8. Klassen in insgesamt 22 Schulen in den sechs Gebieten befragt. Je nach dem häufigsten Verkehrsmittel wurde zwischen verschiedenen Verkehrsmittelgruppen unterschieden, bei den Jugendlichen im Nachhinein, bei den Erwachsenen war diese Variable ein Kriterium für die Bildung der Stichproben für die ausführlicheren Interviews. Bei den Jugendlichen wurde zwischen einer Fahrrad- und einer ÖPNV-Gruppe differenziert, bei den Erwachsenen kam als dritte Gruppe die Pkw-Gruppe dazu. Die Pkw-Gruppe ist die primäre Zielgruppe, die zu einer verstärkten Nutzung des Fahrrads motiviert werden soll. Die Fahrradgruppe, die das gewünschte Verhalten bereits praktiziert, ist eine sekundäre Zielgruppe insofern, als ihr Mobilitätsverhalten bekräftigt werden sollte.

Bei den Jugendlichen ist weniger die in erster Linie durch externe Faktoren bestimmte gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung als vielmehr die vorgestellte Verkehrsmittelwahl in der Zukunft, in der ihnen mit großer Wahrscheinlichkeit auch ein Auto zur Verfügung stehen wird, die relevante Variable. Als Autoorientierung wurde die Vorstellung, in Zukunft häufig oder sehr häufig Auto zu fahren, bezeichnet. Analog wurde Radorientierung definiert. Die primäre Zielgruppe bei den Jugendlichen sind die Autoorientierten.

Die Befragung der Erwachsenen erfolgte stufenweise. In der ersten Phase wurden repräsentative Stichproben Erwachsener, die mit Hilfe der aktuellen Telekom Telefon-CD gezogen worden waren, befragt. Pro Gebiet wurden rund 2 000 telefonische Kurzinterviews durchgeführt. Diese lieferten Information über die Verkehrsmittelnutzung der erwachsenen Wohnbevölkerung und bildeten zugleich die Grundlage für die Bildung der sich aus den drei Verkehrsmittelgruppen zusammensetzenden Stichprobe für die ausführlicheren Interviews in der zweiten Befragungsphase. Dementsprechend setzte sich das Erhebungsinstrument für die Erwachsenen-Befragung aus einem Fragebogen für die telefonischen Kurzinterviews, einem Fragebogen für die ausführlichen Interviews und einem Wegebogen, der für den Stichtag „gestriger Tag“ bzw. „letzter Werktag“ ausgefüllt werden sollte, zusammen.

Die Befragung der Jugendlichen geschah in schriftlicher Form in den Schulklassen der Schulen, die sich in den Untersuchungsgebieten oder in deren unmittelbarer Nähe befinden. Es wurde für diesen Zweck ein aus einem Frage- und einem Wegebogen bestehendes Erhebungsinstrument entwickelt.

Merkmale der Radverkehrsinfrastruktur und des ÖPNV-Angebots wurden im gleichen Zeitraum wie die Befragungsdaten zwischen Mai und Oktober 1999 erhoben.

Ergebnisse der repräsentativen Befragungen Erwachsener

Die repräsentative Befragung der Erwachsenen machte sichtbar, dass sich die Gebiete im Hinblick auf die Verkehrsmittelwahlnutzung und die Pkw-Verfügbarkeit erheblich unterscheiden. In den beiden Mittelstädten, aber auch in Kiel Ostufer, ist der Pkw das wichtigste Verkehrsmittel, in den übrigen drei großstädtischen Gebieten wird in erster Linie der ÖPNV genutzt. Das Fahrrad spielt in den beiden Mittelstädten sowie in Bremen-Neustadt eine deutlich größere Rolle als in den übrigen drei Gebieten.

Der erwartete Geschlechtsunterschied bei der Verkehrsmittelnutzung fand sich erneut bestätigt: die Männer nutzen signifikant häufiger den Pkw, die Frauen häufiger den ÖPNV. Das Fahrrad ist bei beiden Geschlechtern gleich oft häufigstes Verkehrsmittel. Auch die Unterschiede zwischen den Altersgruppen entsprachen der Erwartung. Die über 65-Jährigen nutzen häufiger den ÖPNV und gehen öfter zu Fuß als die Jüngeren, für die der Pkw deutlich öfter das wichtigste Verkehrsmittel ist und die auch das Fahrrad häufiger nutzen.

Die Differenzierung nach Gebieten ergab indessen, dass Verallgemeinerungen keinesfalls zulässig sind. Inwieweit eine Geschlechterdifferenz besteht und inwieweit je nach Alter unterschiedliche Verkehrsmittel genutzt werden, hängt wesentlich von raumstrukturellen Merkmalen sowie von dem verfügbaren ÖPNV-Angebot ab. Durchgehend, d. h. in allen Gebieten, ist nur der Unterschied zwischen den Geschlechtern und sowie zwischen Erwerbstätigen und Nicht-Erwerbstätigen im Hinblick auf die Häufigkeit der Pkw-Nutzung.

In den Mittelstädten steht den Befragten häufiger ein Pkw zur Verfügung als in den großstädtischen Gebieten. Gemessen an der Verfügbarkeit über individuelle Verkehrsmittel (Pkw, Fahrrad) haben die unter 50-jährigen Erwachsenen objektiv die größte Wahlfreiheit, die über 65-Jährigen sind dagegen öfter auf den ÖPNV angewiesen. Ein Fahrrad steht häufiger zur Verfügung als ein Pkw. Die über 65-Jährigen haben indessen in allen Gebieten erheblich seltener sowohl einen Pkw als auch ein Fahrrad an der Hand. In der Regressionsanalyse mit den in den Kurzinterviews erfassten Variablen erwies sich die Pkw-Verfügbarkeit als der mit Abstand wichtigste Prädiktor der Verkehrsmittelnutzung.

Als weitere Prädiktoren der Verkehrsmittelnutzung stellten sich der Erwerbsstatus und das Geschlecht sowie das Umweltmerkmal Einwohnerdichte heraus. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Pkw genutzt wird, ist höher, wenn ein Pkw zur Verfügung steht, wenn die betreffende Person erwerbstätig ist, wenn sie männlichen Geschlechts ist und wenn das Wohngebiet eine geringe Einwohnerdichte aufweist.

Ergebnisse der ausführlichen Interviews und Verkehrsmittelgruppen

Die ausführlichen Interviews wurden mit insgesamt 1 349 Erwachsenen durchgeführt, in Kiel Ostufer und Fürstenwalde - wie bereits die Kurzinterviews - in telefonischer Form, was sich positiv auf die Bereitschaft auswirkte, am Interview teilzunehmen. Die Pkw-Gruppe war in der disproportional geschichteten Stichprobe mit 619 Befragten am größten, die Fahrradgruppe, mit 348 Befragten am kleinsten, mit 382 Befragten ähnlich groß war die ÖPNV-Gruppe.

Die soziodemographische Zusammensetzung der drei Verkehrsmittelgruppen spiegelten das Ergebnis der Regressionsanalyse, in der sich das Geschlecht und der Erwerbsstatus als Prädiktorvariablen herausgestellt hatten, wider: In der Pkw-Gruppe sind die Männer sowie die Erwerbstätigen überproportional vertreten. In der Fahrrad- und auch in der ÖPNV-Gruppe war eine solche Polarisierung nicht annähernd so durchgehend zu finden.

Die Wegebögen lieferten Information über die an einem normalen Werktag zurückgelegten Wege und die dafür benötigte Zeit. In der varianzanalytischen Auswertung erwiesen sich sowohl im Hinblick auf die Mobilitätsrate als auch auf das Mobilitätszeitbudget die Verkehrsmittelnutzung und das Gebiet als signifikante Haupteffekte. Die Pkw- und die Fahrradgruppe sind ähnlich mobil, während die ÖPNV-Gruppe eine geringere Mobilitätsrate aufweist. Die Pkw- und die Fahrradgruppe brauchen für einen Weg im Mittel rund 20 Minuten, die ÖPNV-Gruppe 26 Minuten. Die höchsten Mobilitätsraten finden sich in Bremen-Neustadt und Ham-

burg-Barmbek, die geringsten in Fürstenwalde und Kiel Ostufer. Die Mobilitätskennwerte sind mehr oder weniger sowohl gebiets- als auch verkehrsmittelspezifisch. Ein wichtiges Ergebnis ist, dass das Fahrrad, gemessen an der Mobilitätsrate und dem Mobilitätszeitbudget, offensichtlich eine ähnliche Mobilität ermöglicht wie der Pkw.

Die Auswertung der Wegebögen hinsichtlich der Länge der zurückgelegten Wege ergab, dass bis zu drei Viertel der Wege nicht über drei Kilometer hinausgehen. Nur in den Mittelstädten ist ein größerer Teil der Wege länger als zehn Kilometer, in den großstädtischen Gebieten ist dieser Anteil im Mittel nur halb so hoch. Gemessen an der durchschnittlichen Wegelänge entsprechen Mainz-Neustadt, Bremen-Neustadt und Hamburg-Barmbek am meisten der „Stadt der kurzen Wege“.

Das Kombinieren mehrerer Wege zu Wegeketten ist im Alltag bei der Hälfte der Erwachsenen üblich. Besonders oft werden Einkaufs- und Arbeitswege miteinander verbunden. In Mainz-Neustadt, dem Gebiet mit der höchsten Dichte, kommen Wegeketten am häufigsten vor. Nur in den Mittelstädten finden sich Wegeketten häufiger bei Frauen, in den großstädtischen Gebieten war dagegen in dieser Hinsicht kein signifikanter Geschlechtsunterschied festzustellen. Der Pkw scheint die Bildung von Wegeketten zu fördern.

Zu den Zielen des Projekts gehörte, vertiefte Erkenntnisse über die Motive der Fahrradnutzung im Alltagsverkehr zu gewinnen. Zum einen wurde in Form der Begründung der praktizierten Verkehrsmittelnutzung direkt danach gefragt, zum andern wurde eine Liste mit möglichen Motiven vorgelegt, die im Hinblick auf ihre persönliche Wichtigkeit beurteilt werden sollten. Zeit einsparen wollen sowohl die Pkw- als auch die Fahrradgruppe, Raumüberwindung ist das Hauptmotiv bei der ÖPNV-Gruppe. Am ausgeprägtesten ist der Unterschied zwischen der Pkw- und der Fahrradgruppe im Hinblick auf das Bedürfnis nach Bequemlichkeit. Der Fahrradgruppe sind dagegen Fitness, Wohlbefinden und Bewegung erheblich wichtiger.

Bei den Begründungen der Verkehrsmittelnutzung wurde von den Befragten auch die Komponente der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle angesprochen. Rund insgesamt 15 % der befragten Erwachsenen fühlen sich nicht wahlfrei. In allen sechs Gebieten gaben mehr als ein Viertel der Befragten in der ÖPNV-Gruppe an, dass sie keine Wahlmöglichkeit hätten. In der Fahrradgruppe tauchte diese Begründung nur im Hamburger Gebiet und in Ahrensburg auf, in der Pkw-Gruppe nur im Bremer Gebiet und ebenfalls in Ahrensburg. Die ÖPNV-Gruppe stellte sich somit durchgehend als weniger wahlfrei dar, was mit der objektiv selteneren Verfügbarkeit über individuelle Verkehrsmittel überein stimmt.

Die Einstufung der persönlichen Wichtigkeit bestimmter Motive bestätigte das Ergebnis, dass der Pkw-Gruppe Bequemlichkeit signifikant wichtiger ist als der Fahrradgruppe, während es umgekehrt für die Fahrradgruppe sehr wichtig ist, Bewegung zu haben. Hier zeigte sich auch, dass in der Fahrradgruppe der Schutz der Umwelt einen höheren Stellenwert hat als in der Pkw-Gruppe. In den durchgeführten Faktorenanalysen ergab sich nur in der Pkw-Gruppe ein „Bequemlichkeits-Faktor“.

Welche Wichtigkeit verschiedenen Motiven beigemessen wird, erwies sich zum Teil als gebietsspezifisch. Für unterschiedlich wichtig wird insbesondere die Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit gehalten. Besondere Bedeutung wird dem Kriminalitätsschutz in Fürstental beigemessen, als signifikant weniger wichtig wird diese Maßnahme in den Gebieten in den beiden großen Kernstädten angesehen.

Die Einstellung zum Radfahren, ermittelt über die Kommentierung der Aussage: „Ich fahre gern Fahrrad“, ist in allen Gebieten insgesamt mehrheitlich positiv, wobei die Fahrradgruppe signifikant häufiger gern Rad fährt als die beiden anderen Gruppen. Dies lässt den Schluss auf eine Wechselwirkung zu, indem häufiges Radfahren die positiven Gefühle gegenüber dem Radfahren bekräftigt und positive Gefühle gegenüber dieser Fortbewegungsart zu einer vermehrten Radnutzung führen. Während die Fahrradgruppe das Fahrrad in erster Linie im Alltag nutzt, wird von der Pkw-Gruppe Radfahren vor allem als Freizeitbeschäftigung angesehen.

Unter bestimmten Voraussetzungen würden die Erwachsenen häufiger Rad fahren. Die Fahrradgruppe nennt als Voraussetzungen für eine noch häufigere Fahrradnutzung mehr Radwege sowie deren bessere Qualität. Ein Diebstahl sicheres Radparken ist nur in der Pkw- und in der ÖPNV-Gruppe Voraussetzung für eine vorgestellte häufigere Radnutzung. Die Pkw-Gruppe als diejenige, die zur Verkehrserzeugung und zu hohen Verkehrsgeschwindigkeiten am meisten beiträgt, nennt als weitere Voraussetzungen für häufigeres Radfahren eine Verringerung des Verkehrs und der Geschwindigkeit.

Die sozialen Normen erwiesen sich als bedeutende Einflussfaktoren. Die betrachteten Bezugsgruppen: die Familie und die Bezugspersonen im beruflichen Bereich, hemmen in der Pkw-Gruppe den Wechsel vom Pkw zum Fahrrad. Vor allem die Fahrradnutzung auf dem Arbeitsweg wird nach Ansicht der Befragten in der Pkw-Gruppe als nicht den Erwartungen entsprechend angesehen.

Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle erwies sich als mehrdimensionales Konstrukt mit den Dimensionen „unterstützendes Umfeld“, „persönliche Lebenslage“ und „Erreichbarkeit von Zielorten“. Es war nicht festzustellen, dass die Pkw-Gruppe über mehr Kontrollmöglichkeiten verfügt als die Fahrrad- oder die ÖPNV-Gruppe. Sie ist stattdessen signifikant seltener der Ansicht, dass sie in ihrer Zeiteinteilung frei ist, und sie fühlt sich häufiger in familiäre Pflichten eingebunden. Des Weiteren findet die Pkw-Gruppe seltener, dass die Lebensmittelgeschäfte in der Nähe liegen. Sie hat weniger Kenntnisse über den örtlichen ÖPNV, sodass sich ihr dieses Angebot weniger erschließt. Darüber hinaus bewertet sie, wie ebenfalls die Fahrradgruppe, das ÖPNV-Angebot signifikant schlechter als die ÖPNV-Gruppe - in diesem Fall die Gruppe mit dem größten Erfahrungswissen.

Genauso wenig war andererseits festzustellen, dass die Fahrradgruppe generell über einen größeren oder die ÖPNV-Gruppe generell über einen geringeren subjektiven Handlungsspielraum verfügt. Alle drei Gruppen sind vielmehr zu einem erheblichen Teil in Verhaltensrouti-

nen eingebunden, die mit einer mehr oder weniger automatisch erfolgenden Verkehrsmittelwahl verbunden sind.

Bei der Komponente der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle ergaben sich einige Gebietsunterschiede: In Mainz-Neustadt wird nicht nur häufiger zu Fuß gegangen, sondern die Befragten haben auch öfter den Eindruck, gut zu Fuß zu sein. Sehr wahrscheinlich unterstützt die höhere Dichte bzw. die räumliche Nähe diesen Eindruck. In Ahrensburg meinten die Befragten aller drei Gruppen seltener, dass die Lebensmittelgeschäfte in der Nähe liegen. Das ÖPNV-Angebot in den beiden Mittelstädten wurde relativ schlecht bewertet, was mit der Einstufung durch die Fachleute übereinstimmt. Den drei Gebieten, in denen häufiger Rad gefahren wird als in den drei anderen, wurde keine größere Fahrradfreundlichkeit bescheinigt. Fürstenwalde wird in dieser Hinsicht am schlechtesten bewertet, Ahrensburg dagegen am besten, Bremen-Neustadt liegt im Mittelbereich. In allen drei Gebieten wird relativ viel Rad gefahren, sie werden deshalb aber nicht gleich oft als fahrradfreundlich empfunden.

Unsicherheitsgefühle verringern die Verhaltenskontrolle. Anders als erwartet, fühlt sich die Pkw-Gruppe nicht häufiger sicher als die exponiertere Fahrrad- und ÖPNV-Gruppe. Auffallend waren dagegen Gebietsunterschiede. Am seltensten als sicher wurden das hoch verdichtete Mainz-Neustadt und die ostdeutsche Mittelstadt Fürstenwalde eingestuft, am häufigsten Hamburg-Barmbek und Ahrensburg. Es trifft folglich nicht zu, dass in Großstadtgebieten häufiger Unsicherheit erlebt wird als in kleineren Städten. Fürstenwalde und Hamburg-Barmbek liefern vielmehr das Gegenbeispiel, indem in Fürstenwalde sowohl der Anteil der Verunsicherheiten als auch der Anteil derjenigen, die einem vermehrten Kriminalitätsschutz hohe Relevanz beimessen, am höchsten ist, während das Gegenteil für Hamburg-Barmbek zutrifft.

Probleme, die in Verbindung mit der Radnutzung auftauchen, reduzieren die wahrgenommene Verhaltenskontrolle. Die genannten Probleme erwiesen sich zum großen Teil als ortsunspezifisch. Als problematisch wurden keinesfalls nur die fehlenden Radwege angeführt, sondern auch deren mangelnde Qualität und Pflege sowie deren Okkupation für andere Zwecke.

Die multiple Regressionsanalyse, die auf der Basis der in den ausführlichen Interviews gewonnenen Daten durchgeführt wurde, bestätigte die Bedeutung der Motive Bequemlichkeit und „Bewegung haben“ als Prädiktoren der Verkehrsmittelwahl. Der Hauptprädiktor war auch hier die Pkw-Verfügbarkeit. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Pkw als Verkehrsmittel gewählt wird, ist höher, wenn ein Pkw zur Verfügung steht und wenn Bequemlichkeit als wichtig und „Bewegung haben“ als unwichtig angesehen werden.

Ergebnisse der Befragung von Jugendlichen

Befragt wurden insgesamt 1 424 Jugendliche in 7. und 8. Klassen, darunter 53 % Mädchen und 47 % Jungen. Der weitaus größte Teil der Schülerinnen und Schüler war zwischen 13 und 14 Jahre alt. Differenziert wurde nach dem Geschlecht, nach Nationalität und Art der Verkehrsmittelnutzung. Da die häufigsten Verkehrsmittel der Jugendlichen das Fahrrad oder der ÖPNV sind, standen vor allem diese beiden Gruppen im Blickfeld. Da in den Mittelstädten der Anteil an Nicht-Deutschen so gering war, konnte nur in den großstädtischen Gebieten nach der Nationalität differenziert werden. Im Zentrum des Interesses stand indessen der Vergleich der Fahrrad- und der ÖPNV-Gruppe.

Nur wenige Jugendliche besitzen kein Fahrrad, die Nicht-Deutschen jedoch signifikant seltener als die Deutschen. Dies spiegelt sich direkt in der selteneren Fahrradnutzung der ausländischen Jugendlichen wider, die das Zufußgehen und die ÖPNV-Nutzung bevorzugen. Obwohl sie ähnlich oft ein Fahrrad haben wie die Jungen, nutzen Mädchen es seltener. Sie gehen stattdessen häufiger zu Fuß und nutzen häufiger öffentliche Verkehrsmittel. Der Geschlechtsunterschied ist geringer als der Unterschied zwischen Deutschen und Nicht-Deutschen.

In der Fahrradgruppe ist die Mobilitätsrate höher als in der ÖPNV-Gruppe, trotz der geringeren Wegezahl ist jedoch die ÖPNV-Gruppe signifikant länger unterwegs. Der wichtigste Zielort der Jugendlichen ist die Schule. Daneben sind verschiedene Freizeit- sowie Einkaufsorte und die Wohnung der Freundin/des Freundes weitere häufiger genannte Ziele. Der letztgenannte Ort hebt sich vor allem in Fürstenwalde hervor, während zugleich Konsum- und Freizeitorte hier seltener aufgesucht werden.

Die Begründungen für ihre Verkehrsmittelwahl machen sichtbar, dass bei den Jugendlichen in erster Linie externe Faktoren maßgeblich dafür sind, ob sie öfter das Fahrrad oder den ÖPNV nutzen oder gegebenenfalls auch häufig zu Fuß gehen. Dass die 13- bis 14-Jährigen oft im Pkw zu ihren Zielorten transportiert werden, kommt relativ selten vor.

Die Motive, schnell zu sein und bei der Nutzung des Verkehrsmittels Spaß und Vergnügen zu erleben, tauchen vor allem in der Fahrradgruppe auf. Das Bedürfnis nach Bequemlichkeit spielt bei den Jugendlichen insgesamt kaum eine Rolle, relativ am häufigsten wird der Wunsch nach Bequemlichkeit von denen artikuliert, die viel im Pkw mitfahren oder im Vergleich dazu etwas seltener auch von der ÖPNV-Gruppe.

Die Einstellungen der Jugendlichen zum Radfahren sind sehr positiv, wobei die Fahrradgruppe das Radfahren deutlich positiver bewertet als die ÖPNV-Gruppe.

Als Grunddimensionen der bipolaren Skalen zur Erfassung der Einstellungen der Jugendlichen speziell zum Radfahren kristallisierten sich in der Faktorenanalyse vier Faktoren heraus.

Danach bemisst sich die Einstellung zum Radfahren nach der Einschätzung, wie bequem und leicht man mit diesem Verkehrsmittel vorankommt, wie emotional befriedigend das Radfahren empfunden wird, welche Bedeutung ökologische und Gesundheits-Motive haben und wie leistungsfähig das Fahrrad ist, um den Raum zu erschließen. Die Fahrrad- und die ÖPNV-Gruppe unterscheiden sich signifikant auf dem ersten und dem vierten Faktor. Die Fahrradgruppe sieht das Fahrrad öfter als leicht zu handhabendes und effizientes Verkehrsmittel an als die ÖPNV-Gruppe.

Die Mobilitätsnormen sind je nach der häufigsten Fortbewegungsart unterschiedlich. In der Fahrradgruppe findet sich eine stark ausgeprägte Fahrrad-Norm („Radfahren ist für mich das Normale“), in der ÖPNV-Gruppe dagegen eine ähnlich starke ÖPNV-Norm („Das Fahren mit Bus und Bahn ist für mich das Normale“). Umgekehrt ist die Fahrrad-Norm in der ÖPNV-Gruppe vergleichsweise schwach, ebenso die ÖPNV-Norm in der Fahrradgruppe. Die praktizierte Verkehrsmittelnutzung spiegelt sich damit in den internalisierten Mobilitäts-Normen direkt wider.

Die Unterschiede in der Verkehrsmittelnutzung der Jugendlichen in den sechs Gebieten, die vor allem darin bestehen, ob sie häufiger das Fahrrad oder den ÖPNV nutzen, was zum großen Teil durch den Schulweg determiniert wird, schlagen sich in unterschiedlichen Mobilitäts-Normen nieder: In Fürstenwalde und Ahrensburg findet sich eine starke Fahrrad-Norm, in Mainz-Neustadt haben die Jugendlichen eine starke ÖPNV-Norm.

Rund 10 % der Jugendlichen fühlen sich festgelegt, sie haben nicht den Eindruck, sich ein Verkehrsmittel aussuchen zu können. Die Fahrrad- und die ÖPNV-Gruppe unterscheiden sich nicht in ihrer wahrgenommenen Wahlfreiheit. Sowohl die Fahrrad- als auch die ÖPNV-Gruppe sind in allen sechs Gebieten mehrheitlich der Ansicht, dass ihr Wohngebiet günstig zum Radfahren ist. Kritischer wurde dagegen von beiden Gruppen die Aussage kommentiert, das es im Wohngebiet viele Radwege gibt. Das bedeutet, dass die Jugendlichen Fahrrad-freundlichkeit nicht mit dem Vorhandensein von Radwegen gleichsetzen.

In den Mittelstädten fühlen sich die Jugendlichen weniger wahlfrei als in den Gebieten in den großen Kernstädten.

In allen Gebieten gibt es aus der Sicht der Jugendlichen Probleme für Radfahrende, wobei die Probleme „kaputte Radwege“ und „fehlende Radwege“ ähnlich im Vordergrund stehen wie bei den Erwachsenen. „Mangelnde Verkehrssicherheit“ ist jedoch ein Jugend-typisches Problem, das besonders häufig von den Jugendlichen in Fürstenwalde und Bremen-Neustadt artikuliert wurde, d. h. gerade in den Städten, in denen vergleichsweise viel Rad gefahren wird.

Der familiäre Bereich erwies sich als ein bedeutender Einflussfaktor. Die Jugendlichen nehmen ihre Eltern überwiegend als Pkw-Nutzer wahr, was vor allem für den Vater zutrifft. Nur bei wenigen Jugendlichen ist der Pkw bei keinem Elternteil das am häufigsten genutzte Ver-

kehrsmittel. In Bremen-Neustadt ist dieser Anteil mit rund einem Viertel am höchsten, in Fürstenwalde und Ahrensburg mit rund 10 % am geringsten.

In den ausländischen Familien nutzt der Vater ähnlich oft den Pkw wie in den deutschen Familien, die Mutter jedoch deutlich seltener. Der wesentliche Unterschied ist, dass nicht-deutsche Eltern nur sehr selten das Fahrrad nutzen.

Dass die Verkehrsmittelnutzung auch außerhalb der Familie in ein unterstützendes soziales Milieu eingebunden ist, zeigt sich daran, dass die Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freunds ähnlich ist.

Das vorgestellte Mobilitätsverhalten in der Zukunft im Hinblick auf die Häufigkeit der Pkw-Nutzung einerseits und die Häufigkeit der Radnutzung andererseits waren die zentralen Variablen im Rahmen der Untersuchung der Mobilität der Jugendlichen. Die beiden Variablen korrelieren zwar signifikant negativ, das eine schließt aber das andere nicht aus. Der Anteil der autoorientierten Jugendlichen erwies sich in den Mittelstädten als signifikant höher als in den Gebieten in den großen Kernstädten. Hinsichtlich der Radorientierung ergab sich, dass die Jugendlichen in den Mittelstädten und in den großen Kernstädten signifikant häufiger radorientiert sind, d. h. in den Gebieten, in denen sie häufig Rad fahren, sowie darüber hinaus im Hamburger Gebiet.

Sowohl die Auto- als auch die Radorientierung korrelierten in den durchgeführten multiplen Regressionsanalysen mit der wahrgenommenen Verkehrsmittelnutzung der Eltern, der Nationalität, der Einstellung zum Radfahren, der Fahrrad-Norm und dem Geschlecht.

Weitere Prädiktoren der Autoorientierung waren die gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung, das schulische Fahrradklima, operationalisiert als Anteil der Schülerinnen und Schüler, die mit dem Rad fahren, und die Fahrradfreundlichkeit des Wohngebiets („In meinem Wohngebiet ist das Radfahren günstig“). Daraus folgt: Autoorientierung ist wahrscheinlicher, wenn die Eltern oft den Pkw nutzen, wenn die Einstellung zum Radfahren weniger positiv ist, wenn die Person männlich und nicht-deutsch ist, wenn das gegenwärtig häufigste Verkehrsmittel der ÖPNV oder auch das Mitfahren im Pkw ist, wenn nur wenige Mitschüler und Mitschülerinnen in der besuchten Schule mit dem Rad fahren, wenn Radfahren nicht der individuellen Mobilitätsnorm entspricht und wenn das Wohngebiet nicht als fahrradfreundlich erlebt wird. Im Unterschied dazu ist die Entwicklung von Radorientierung wahrscheinlich, wenn die Einstellung zum Radfahren positiv ist, wenn eine starke Fahrrad-Norm besteht, wenn die Eltern den Pkw relativ selten nutzen, wenn die Eltern Deutsche sind und wenn die betreffende Person weiblich ist.

Die Radorientierung wurde zusätzlich anhand eines Strukturgleichungsmodells vorhergesagt. Die theoretische Grundlage bildete die Theorie des geplanten Verhaltens. Die Strukturkomponenten und die Vorhersagen des Modells wurden über das pfadanalytische Verfahren LISREL einer empirischen Prüfung unterzogen. Wie sich zeigte, ist ein Einfluss der gegen-

wärtigen Radnutzung auf die vorgestellte Radnutzung nur bei den Mädchen zu finden. Vor allem der Vater erwies sich in allen Gebietstypen als wichtige Bezugsperson, von dessen Mobilitätsverhalten es abhängt, eine wie starke Radorientierung sich herausbildet. Die Einstellung zum Radfahren korreliert in allen Gebietstypen signifikant mit der Radorientierung. Ein wesentliches Ergebnis war, dass sich die Wirkungsfaktoren auf die gegenwärtige und die zukünftig vorgestellte Radnutzung deutlich voneinander unterscheiden.

Der Feedback-Ansatz

Das Untersuchungskonzept sah eine Feedback-Phase vor, in der in den betreffenden Städten Analyse-Ergebnisse und die daraus abgeleiteten Empfehlungen vorgestellt und diskutiert werden sollten. Die Präsentation war nicht standardisiert, sondern richtete sich nach den Wünschen der Städte. Sie erfolgte entweder in Form von Pressekonferenzen, Informationsveranstaltungen oder Workshops. Beteiligte waren u. a. Kommunalpolitiker, Beigeordnete und Beiräte, politische Parteien, Fahrradbeauftragte, Stadt- und Verkehrsplanungs-Fachleute, Tiefbauämter, Polizei, Verbände, Presse, Lokale Agenda-Gruppen, interessierte Bürgerinnen und Bürger. Das Fazit aus den Erfahrungen mit dem Feedback-Ansatz war, dass es sinnvoll ist, den Schlusspunkt eines anwendungsorientierten Projekts nicht bei der Publikation des Ergebnisberichts zu setzen, sondern die Ergebnisse öffentlich mit den Akteuren zu diskutieren. Im günstigen Fall, wie in Kiel Ostufer, gehen von einer solchen Veranstaltung Impulse aus, die zur Etablierung einer Arbeitsgruppe führen, die sich des Themas „Radverkehrsförderung“ annimmt.

Zur Diskussion der Ergebnisse

Im Diskussionsteil wurden verschiedene Fragen aufgegriffen. Diskutiert wurde die Brauchbarkeit des umweltpsychologischen Ansatzes und die Bedeutung von Umweltmerkmalen als Determinante der Verkehrsmittelnutzung. Obwohl der Fokus auf dem Vergleich der Verkehrsmittelgruppen lag, wurde ein Blick auf den Einfluss von Geschlecht, Alter und Nationalität geworfen, wobei das Geschlecht und zum Teil auch das Alter in erster Linie als soziale Kategorien aufzufassen sind, die mit unterschiedlichen Lebenslagen und gesellschaftlichen Erwartungen verknüpft sind. Ähnlich ist das Merkmal Nationalität ein Kürzel für das kulturelle Milieu. Den Prädiktoren der Verkehrsmittelnutzung sowohl bei den Erwachsenen als auch bei den Jugendlichen kommt besondere Bedeutung zu, um das Mobilitätsverhalten zu erklären und zu verstehen. Der Aspekt, dass Mobilität nicht nur Transportzwecken dient, sondern auch noch andere motivationale Hintergründe hat, war ein weiterer Diskussionspunkt.

Zunächst wurde der heuristische Gehalt des umweltpsychologischen Ansatzes untersucht. Daran anschließend wurde der Fokus speziell auf die Umwelt als Einflussfaktor der Verkehrsmittelnutzung gerichtet. Bereits auf der Grundlage von sechs Untersuchungsgebieten waren Zusammenhänge zwischen Raumstruktur und Verkehrsmittelnutzung erkennbar. Auf das Thema Geschlechtsunterschiede wurde eingegangen, weil dies wegen der empirisch schon oft bestätigten unterschiedlichen Verkehrsmittelnutzung von Frauen und Männern so-

wie Mädchen und Jungen nahe lag. Nicht nur geschlechtstypische Lebenslagen, sondern auch Geschlechterrollenstereotype tragen zu dem unterschiedlichen Mobilitätsverhalten männlicher und weiblicher Personen bei. Neben dem Geschlecht ist auch das Alter eine wichtige Variable, die sich jedoch in den durchgeführten Regressionsanalysen als ein weniger wichtiger Prädiktor erwiesen hat als das Geschlecht und der Erwerbsstatus. Die Verkehrsmittelnutzung der über 65-Jährigen, nicht mehr Erwerbstätigen, unterscheidet sich wesentlich von derjenigen der jüngeren Altersgruppen. Die Älteren nutzen häufiger den ÖPNV und gehen öfter zu Fuß, die Jüngeren sind die häufigeren Pkw-Nutzer und –Nutzerinnen und damit auch die primäre Zielgruppe.

Das kulturelle Milieu bei den Jugendlichen, erfasst über die Nationalität der Eltern, erwies sich als ein bedeutender Einflussfaktor. Der geringere Stellenwert des Fahrrads bei den Nicht-Deutschen schlägt sich auch in den Einstellungen und den Mobilitätsnormen nieder. Das Ergebnis, dass die ausländischen Jugendlichen signifikant häufiger autoorientiert und signifikant seltener radorientiert sind als die deutschen Jugendlichen, besagt, dass die Nicht-Deutschen eine besonders anzusprechende Zielgruppe im Rahmen einer zeitgemäßen Mobilitätserziehung sein müssten.

Der Vergleich der Verkehrsmittelgruppen ergab, dass sich die Gruppen nicht nur in ihrem Verhalten, sondern auch in ihren Motiven und Einstellungen unterscheiden. Ein typisches Motiv der Pkw-Gruppe ist das Bedürfnis nach einem bequemen Transport, typische Motive der Fahrradgruppe sind der Wunsch nach Wohlbefinden und Fitness, Lust und Spaß sowie das Interesse, Bewegung zu haben und sich umweltverträglich fortzubewegen. In der ÖPNV-Gruppe wird als Begründung, warum der ÖPNV das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel ist, vergleichsweise oft auf mangelnde Wahlmöglichkeiten hingewiesen. Mit der objektiv geringeren Wahlfreiheit, die sich in der selteneren Verfügbarkeit von Pkw und Fahrrad in der ÖPNV-Gruppe manifestierte, korrespondiert folglich auch ein subjektiv geringerer Handlungsspielraum. Zeiteinsparung ist vor allem für die Pkw- und die Fahrradgruppe ein wichtiger Aspekt, er ist der ÖPNV-Gruppe weniger wichtig. Eine Beschleunigung des ÖPNV bringt somit möglicherweise weniger ein als beispielsweise eine abkürzende Fahrradrouten. Auch wenn die Einstellung zum Radfahren bei allen Gruppen im Allgemeinen positiv ist, so schätzt die Pkw-Gruppe das Radfahren doch nicht so positiv ein wie die Fahrradgruppe. Darüber hinaus besteht in der Pkw-Gruppe die Vorstellung, das Radfahren weniger ein Verkehrsmittel im Alltag als vielmehr ein Gegenstand im Freizeitbereich ist.

Die Motivation, mit den Erwartungen der Bezugspersonen und Bezugsgruppen übereinzustimmen, ist in allen Verkehrsmittelgruppen stark ausgeprägt. Entspricht die Fahrradnutzung nicht den Erwartungen der anderen, stellt dies eine starke Barriere dar. Sowohl die Familie als auch die Kolleginnen und Kollegen in der Berufswelt sind Bezugsgruppen mit Vorstellungen über das passende Verkehrsmittel. Bei der Pkw-Gruppe fehlt häufig das soziale Milieu, das eine langfristige Veränderung der Verkehrsmittelnutzung in Richtung einer häufigeren Radnutzung unterstützt.

Die im öffentlichen Raum erlebte Unsicherheit erwies sich als Verkehrsmittel unspezifisch: Es war kein Unterschied in der Häufigkeit von Unsicherheitsgefühlen zwischen den Gruppen festzustellen. In der durchgeführten Analyse zeigte sich nicht, dass sich die Pkw-Gruppe grundsätzlich sicherer fühlt als die Fahrrad- und die ÖPNV-Gruppe.

Auto- und Radorientierung der Jugendlichen sind Sozialisationsergebnisse, sie bilden sich in einer familiären und schulischen Umwelt sowie in Wohngebieten mit einem unterschiedlichen Fahrradklima heraus. Eine „individualistische“ Mobilitätserziehung, die nur auf die Beeinflussung einzelner Schüler und Schülerinnen gerichtet ist, ist aus der Sicht der Sozialisationsperspektive zu eng. Das Umfeld müsste ebenfalls beeinflusst werden. Die Unterschiede, die das Aufwachsen in großen oder kleineren Städten mit sich bringt, sind noch zu wenig beleuchtet worden. Ein klares Ergebnis war jedoch, dass Jugendliche in den kleineren Städten eine stärkere Autoorientierung entwickeln.

Da im Rahmen der Untersuchung Mobilität und Verkehr Transportmotive zweifelsohne im Vordergrund stehen, werden die Extra-Motive, die den Zusatznutzen verschiedener Fortbewegungsarten beschreiben, leicht übersehen. Wie sich jedoch in den regressionsanalytischen Auswertungen gezeigt hat, sind die Extra-Motive „Bewegung haben“ einerseits und „Bequemlichkeit“ andererseits neben der Pkw-Verfügbarkeit für die Verkehrsmittelwahl von erheblicher Bedeutung. Um Radfahren zu fördern und zu bekräftigen, muss der Eindruck erweckt werden, dass man sich mit dem Fahrrad frei und ungehindert fortbewegen kann.

Am Ende des Diskussionsteils wurde die Frage der Abschätzung des Verlagerungspotenzials aufgeworfen. Die bisherige Schätzung, die sich auf die Entfernung zwischen Quelle und Ziel stützt, ist auf dem Hintergrund des komplexen umweltpsychologischen Ansatzes nicht ausreichend.

Neben den externen Faktoren bzw. räumlichen Strukturen, die sich in den Entfernungen widerspiegeln, sind interne Faktoren wie Einstellungen, Motive, subjektive Normen und die subjektiv vorhandenen Alternativen entscheidende Determinanten der Verkehrsmittelwahl. Angesichts der Komplexität der Wirkungszusammenhänge stellt die Entfernung zwischen Quelle und Ziel als alleinige Variable keine valide Schätzung des Verlagerungspotenzials dar. Eine Bestimmung desselben ist indessen auch deshalb problematisch, weil die Ziele je nach verfügbarem Verkehrsmittel andere sind. Die Ziele der Pkw-Gruppe sind zum Teil andere als diejenigen der Fahrrad-Gruppe. Wenn die Pkw-Gruppe häufiger den Eindruck hat, dass die Lebensmittelgeschäfte weit entfernt sind, kann das damit zusammenhängen, dass sie andere Lebensmittelgeschäfte ansteuert als es die Fahrrad- und die ÖPNV-Gruppe tun.

Konzepte und Maßnahmenvorschläge

Im Hinblick auf neue Konzeptionen und die Erarbeitung neuer Aktionslinien zur Förderung der Rad- an Stelle der Pkw-Nutzung wurde festgestellt, dass auf eine komplex angelegte Analyse, die neben externen auch interne Einflussfaktoren einbezieht, auch eine entsprechend

erweiterte Maßnahmenplanung folgen müsste. Das Stichwort lautet „einstellungsorientierte Konzeptionen der Radverkehrsförderung“. Dazu gehört eine stärkere Berücksichtigung von Informations- und Anreizstrategien, die wie die verkehrsplanerischen Maßnahmen einer sorgfältigen und aufeinander abgestimmten Planung bedürfen.

Anhand von exemplarischen Beispielen wurde für alle Untersuchungsgebiete das Ineinandergreifen von Handlungskonzepten und konkreten Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur vorgeführt. Im Anschluss daran wurden die Ansatzpunkte für Informations- und Kommunikationsstrategien aufgezeigt. Diese sind unverzichtbar, um die Zielgruppen wie vor allem die Pkw-Gruppe und die autoorientierten Jugendlichen zu erreichen sowie die Fahrrad-Gruppe und die radorientierten Jugendlichen zu unterstützen. Informations- und Kommunikationsmaßnahmen können wesentlich dazu beitragen, die subjektive Verhaltenskontrolle zu stärken.

Literaturverzeichnis

Abelson, R. P. & Levi, A. (1985). Decision making and decision theory. In G. Lindzey & E. Aronsen (Hrsg.). Handbook of social psychology, Vol. 1. New York: Random House.

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

Alrutz, D., Bohle, W. & Willhaus, E. (1998). Bewertung der Attraktivität von Radverkehrsanlagen. *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 56*. Bergisch-Gladbach.

Altenecker, W. & Risser, R. (1995). Soziologie der Verkehrsmittelwahl. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 41, 77-83.

Appleyard, D. & Abell, H. (1974). BART Stations. Environmental assessment methods. In D. H. Carson (Hrsg.). *Man-environment interactions. Evaluations and applications, Part 2. Community Development Series CDS/22*. Stroudsburg, Penns.: Dowden, Hutchinson & Ross.

Arend, M. (1987). *Bereitschaft zur Veränderung der Mobilität oder der Verkehrsmittelwahl*. Zürich: Selbstverlag.

Argyle, M. (1992). Soziale Beziehungen. In W. Stroebe et al. (Hrsg.). *Sozialpsychologie. Eine Einführung*. Berlin: Springer.

Asperges, T. et al. (2001). *BYPAD-Qualitätsmanagement für örtliche Radverkehrspolitik*. European Cyclists' Federation (ECF), Bicycle Research Report No. 131. Brüssel.

Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2000). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. 9. Auflage. Berlin: Springer-Verlag.

Badoe, D. A. & Miller, E. J. (1997). An automatic segmentation procedure for studying variations in mode choice behaviour. *Journal of Advanced Transportation*, 32 (2), 190-215.

Balint, M. (1988). *Angstlust und Regression*. Stuttgart: Klett Cotta.

Bamberg, E. & Mohr, G. (1988). Geschlechtsunterschiede. In R. Asanger & G. Wenninger (Hrsg.). *Handwörterbuch Psychologie*. 4. Aufl. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Bamberg, S. & Schmidt, P. (1993). Verkehrsmittelwahl – eine Anwendung der Theorie des geplanten Verhaltens. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 24, 25-37

Bamberg, S. & Schmidt, P. (1994). Auto oder Fahrrad? Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 46, 80-102.

Bamberg, S., Gumbel, H. & Schmidt, P. (2000). Rational choice und theoriegeleitete Evaluationsforschung. Opladen: Leske+Budrich.

Bamberg, S. (2001). Alltagsmobilität zwischen objektiven Zwängen und subjektiven Wünschen. Entwicklung und Test eines Erklärungsmodells aktionsräumlichen Verhaltens. In A. Flade & S. Bamberg (Hrsg.). Ansätze zur Erklärung und Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.

Bell, P. A., Greene, T. G., Fisher, J. D. & Baum, A. (1996). Environmental psychology. Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers.

Bierhoff-Alfermann, D. (1983). Geschlechterrollen. In D. Frey & S. Greif (Hrsg.). Sozialpsychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. München: Urban & Schwarzenberg.

Blasius, J. (2001). Korrespondenzanalyse. Internationale Standardlehrbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. München: Oldenbourg.

Bleyer, R. & Bleyer G. (1998). Mobil mit Bus und Bahn. Schülerbuch. Hamburg.

Borbach, C. (1999). Einführung Radverkehr. In New Mobility '99. European Conference. Dokumentation der Konferenz. Dortmund.

Bortz, J. & Döring, N. (1995). Forschungsmethoden und Evaluation. 2. Aufl. Berlin: Springer.

Bracher, T. (1993). Systematische Unterschätzung des Fahrradpotenzials. Internationales Verkehrswesen, 45, 50-55.

Bracher, T. (1998). Verkehrsökologische Ansätze für eine Steuerreform. Verkehrszeichen, 14 (2), 26-29.

Bratzel, S. (1997). Erfolgsbedingungen umweltorientierten Handelns. Verkehrszeichen, 13 (4), 12-17.

Bratzel, S. (1999). Innovationsbedingungen kommunaler Verkehrspolitik. Archiv für Kommunalwissenschaften, Heft 2, 282-303.

Breuker, R. & Gyukits, H. (1999). ÖPNV und Rad besser vernetzen. Der Nahverkehr, Heft 12, 38-42.

- Brüderl, J. & Preisendörfer, P. (1995). Der Weg zum Arbeitsplatz. Eine empirische Untersuchung zur Verkehrsmittelwahl. In A. Diekmann & A. Franzen (Hrsg.). Kooperatives Umwelthandeln. Chur/Zürich: Ruediger.
- Buhr, R. (1999). Das Auto: ein Mittel zur Erleichterung der Haushaltsführung? In A. Flade & M. Limbourg (Hrsg.). Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft. Opladen: Leske+Budrich.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (1996). Eckwerte einer zukunftsorientierten Mobilitätsforschung. Grundsatzpapier. Bonn.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) (2001). Verkehr in Zahlen 2001/2002. Hamburg: Deutscher Verkehrsverlag.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) (2002). Nationaler Radverkehrsplan 2002-2012. Bonn.
- Burkart G. (1994). Individuelle Mobilität und soziale Integration. Soziale Welt, 45, 216-241.
- Chlond, B. et al. (1996). Zeitverwendung und Verkehrsgeschehen. Zur Abschätzung des Verkehrsumfanges bei Änderungen der Freizeitdauer. Karlsruhe: Selbstverlag.
- Crane, R. (2000). The influence of urban form on travel: An interpretative review. Journal of Planning Literature, 15 (1), 3-23.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum Press.
- Deiters, J. (1995). Erschließung von Potenzialen für den öffentlichen Nahverkehr. Geographische Rundschau, 47, 556-560.
- Deutscher Bundestag (2000). Bericht der Bundesregierung über Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs. Drucksache 14/3445. Bonn.
- Deutscher Städte- und Gemeindebund (1993). Orientierungshilfen zur kommunalen Radverkehrspolitik. Stadt und Gemeinde, Heft 6, 209-211.
- Dick, M. (2001). Die Situation des Fahrens. Phänomenologische und ökologische Perspektive der Psychologie. Harburger Beiträge zur Psychologie und Soziologie der Arbeit. Sonderband. Hamburg: TU Harburg.

Dieckmann, F. (1998). Nutzerorientierte Programmentwicklung. In F. Dieckmann et al. (Hrsg.). *Psychologie und gebaute Umwelt*. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.

Diekmann A. (1995). Umweltbewusstsein oder Anreizstrukturen? Empirische Befunde zum Energiesparen, der Verkehrsmittelwahl und zum Konsumverhalten. In A. Diekmann & Franzen, A. (Hrsg.). *Kooperatives Umwelthandeln*. Ruediger. Chur/Zürich.

Diekmann, A. & Preisendörfer, P. (1991). Umweltbewusstsein, ökonomische Anreize und Umweltverhalten. Empirische Befunde aus der Berner und Münchner Umweltbefragung. *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie*, 2, 207-231.

Dieleman, F. M., Dijst, M. & Burghouwt, G. (2002). Urban form and travel behavior: micro-level household attributes and residential context. *Urban Studies*, 39 (3), 507-527.

Draeger, W. & Klöckner, D. (2001). Ältere Menschen zu Fuß und mit dem Fahrrad unterwegs. In A. Flade, M. Limbourg & Schlag, B. (Hrsg.). *Mobilität älterer Menschen*. Opladen: Leske+Budrich.

Ellgring, H. (1983). Kommunikation. In D. Frey & S. Greif (Hrsg.). *Sozialpsychologie*. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. München: Urban & Schwarzenberg.

Engeln, A. & Schlag, B. (2001). ANBINDUNG. Abschlußbericht zum Forschungsprojekt „Anforderungen Älterer an eine benutzergerechte Vernetzung individueller und gemeinschaftlich genutzter Verkehrsmittel“. Stuttgart: Kohlhammer.

Eubel, K.-D. (1996) Verkehrserziehung: „Generelles Umdenken und die Entwicklung von Alternativen“. In A. Flade, K.-D. Eubel, K. P. Kalwitzki & J. Quehl: *Mobilität in jungen Jahren. Verkehrsinteressen von Kindern und neue Ansätze der Verkehrspädagogik* (S. 31-43). Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.

Europäische Kommission (1999). *Fahrradfreundliche Städte: Vorwärts im Sattel*. Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaft.

Europäisches Parlament (2002). *Die Auswirkungen des Verkehrs auf die Gesundheit*. Bicycle Research Report Nr. 139, herausgegeben vom European Cyclists' Federation (ECF). Brüssel.

European Cyclists' Federation (ECF) (2000). *Bicycle Research Report No. 120*.

Fietkau, H.-J. (1984). *Bedingungen ökologischen Handelns*. Weinheim: Beltz-Verlag.

Fietkau, H.-J. & Kessel, H. (Hrsg) (1987). *Umweltlernen. Veränderungen des Umweltbewusstseins*. Königstein/Ts: Verlag Anton Hain.

Fischer, M. & Stephan, E. (1990). Kontrolle und Kontrollverlust. In L. Kruse et al. (Hrsg.). Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research. Reading: Addison-Wesley.

Flade, A. (1990): Einstellungen zum öffentlichen Verkehr und zur Verkehrsmittelnutzung von Frauen und Männern. Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, 37, 218-229.

Flade, A. (Hrsg.) (1994). Mobilitätsverhalten. Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten aus umweltpsychologischer Sicht. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Flade, A. (1998). Wahrnehmung räumlicher Umwelten. In U. Brannolte et al. (Hrsg.). Freizeitverkehr (S. 62-76). Berlin: Technische Universität Berlin.

Flade, A. (1999). Zu den Ursachen des unterschiedlichen Mobilitätsverhaltens von Männern und Frauen. In A. Flade & M. Limbourg (Hrsg.). Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft. Opladen: Leske + Budrich.

Flade, A. (2000). Theorien und Modelle zur Verkehrsmittelwahl. Verkehrszeichen, 16 (3), 14-17.

Flade, A. (2002). Unsicherheitsgefühle als Mobilitätshemmnis. Verkehrszeichen, 18 (1), 4-7.

Flade, A. & Limbourg, M. (1997). Das Hineinwachsen in die motorisierte Gesellschaft. Darmstadt: Institut für Wohnen und Umwelt.

Flade, A. & Limbourg, M. (Hrsg.) (1999). Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft. Opladen: Leske+Budrich.

Flade, A., Lohmann, G. & Happ, T. (1999). Fahrradfahren in den Niederlanden und in Deutschland. Verkehrszeichen, 15 (2), 4-7.

Flade, A. & Wullkopf, U. (2000). Theorien und Modelle zur Verkehrsmittelwahl. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.

Flade, A. & S. Bamberg (Hrsg.) (2001). Ansätze zur Erklärung und Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.

- Flade, A. & Borcherdig, K. (2001). Einflussgrößen und Motive der Fahrradnutzung im Alltagsverkehr. In G. Heinickel & H.-L. Dienel (Hrsg.). *Mobilitäts- und Verkehrsforschung*. Berlin: Technische Universität.
- Flade, A., Limbourg, M. & Schlag, B. (Hrsg.) (2001). *Mobilität älterer Menschen*. Opladen: Leske + Budrich.
- Flade, A., Lohmann, G., Hacke, U. & Bohle, W. (2002). *Fahrrad statt Auto? Ergebnisse einer Befragung Erwachsener in sechs Städten*. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Forward, S. (1998). *Behavioral factors affecting modal choice*. Linköping: Swedish National Road and Transport Institute.
- Franzen, A. (1997). Umweltsoziologie und Rational Choice. Das Beispiel der Verkehrsmittelwahl. *Umweltpsychologie*, 2, 40-51.
- Friedrichs, J. (1997). Gewalt, Kriminalität. In H. Häußermann (Hrsg.). *Großstadt*. Opladen: Leske+Budrich.
- Friedrichs, J. (1997). Gewalt, Kriminalität. In H. Häußermann (Hrsg.). *Großstadt*. Opladen: Leske+Budrich.
- Fuhrer, U. & Kaiser, F. (1993). Ortsbindung: Ursachen und deren Implikationen für die Wohnungs- und Siedlungsgestaltung. In H.-J. Harloff (Hrsg.). *Psychologie des Wohnungs- und Siedlungsbaus*. Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.
- Fuhrer, U. (1995). Sozialpsychologisch fundierter Theorierahmen für eine Umweltbewusstseinsforschung *Psychologische Rundschau*, 46, 93-103.
- Fujii, S., Gärling, T. & Kitamura, R. (2001). Changes in drivers perceptions and use of public transport during a freeway closure. *Environment and Behavior*, 33, 796-808.
- Gärling, T., Book, A. & Lindberg, E. (1984). Cognitive mapping of large-scale environments: The interrelationship of action plans, acquisition, and orientation. *Environment and Behavior*, 16, 3-34.
- Gärling, T., Laitila, T. & Westin, K. (1998). Theoretical foundations of travel choice modeling: An introduction. In T. Gärling et al. (Hrsg.), *Theoretical foundations of travel choice modeling*. Amsterdam: Elsevier.
- Ganseforth, H. (1987). Möglichkeiten und Grenzen der Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl zu Gunsten des öffentlichen Personennahverkehrs. In: *Neue Entwicklungen und Alternativen zur Benutzung des PKW*. TIC Interdisziplinäre Bewertungsgesellschaft. Hemmingen.

Giese, E. (Hrsg.). (1997). Verkehr ohne (W)Ende? Verkehr und Verkehrswende als Thema der Psychologie. Tübingen: dgvt-Verlag.

Gifford, R. (2002). Environmental psychology. Principles and practice. 3. Aufl. Canada: Optimal Books.

Göttsche, J. (1996). Hinweise zum Fahrradparken. Straßenverkehrstechnik, Heft 2, 61-65.

Gorr, H. (1997). Die Logik der individuellen Verkehrsmittelwahl. Theorie und Realität des Entscheidungsverhaltens im Personenverkehr. Giessen: Focus.

Harkey, D. L. et al. (1998). Development of the Bicycle Compatibility Index. Transportation Research Record 1636. In Bicycle and pedestrian research. National Research Council. Washington, D. C.: National Academic Press.

Hautzinger, H. et. al. (1996). Mobilität der westdeutschen Bevölkerung. Verkehrsmobilität in Deutschland zu Beginn der 90er-Jahre. Band 2. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen M55. Bundesanstalt für Straßenwesen. Bergisch-Gladbach.

Haverman, R. A. et al. (2002). Das OV-Fiets Konzept. Das Niederlande-Konzept für den Nachtransport im öffentlichen Verkehr: automatische Vermietung von Fahrrädern an allen Bahnhöfen. European Cyclists' Federation (ECF). Bicycle Research Report Nr. 135. Brüssel.

Heine, W. (1996). Mobilitätsmanagement und Mobilitätspsychologie. Bonn: Deutscher Psychologen Verlag.

Held, M. (1980). Verkehrsmittelwahl der Verbraucher. Beitrag einer kognitiven Motivationstheorie zur Erklärung der Nutzung alternativer Verkehrsmittel. Augsburg: Selbstverlag.

Held, M., Verron, H. & Rosenstiel, L.v. (1981). Verkehrsmittelwahl. In H. Haase & W. Molt (Hrsg.). Handbuch der Angewandten Psychologie, Band 3. Landsberg: Verlag Moderne Industrie.

Hesse, M. (1995). Verkehrswende. Von der Raumüberwindung zur ökologischen Strukturpolitik. RuR, Heft 2, 85-93.

Hüttenmoser, M. (1994). Auswirkungen des Straßenverkehrs auf die Entwicklung der Kinder und den Alltag junger Familien. In A. Flade (Hrsg.). Mobilitätsverhalten. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Hundsnurscher, F. & Weigand, E. (1990, 1992, 1994, 1995, 1996, 1997). Beiträge zur Dialogforschung. Studies in Dialogue Research. Tübingen: Max-Niemeyer-Verlag.

Hunecke, M. & Preißner, C. L. (2001). Mobilitätsbedürfnisse und Mobilitätsverhalten in der Alltagsgestaltung von Frauen. In A. Flade & S. Bamberg (Hrsg.). Ansätze zur Erklärung und Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.

Hydén, C., Nilsson A., Risser R. (1998). Walcyng – How to enhance WALking and CycliNG instead of shorter car trips and to make these modes safer. Final report. Lund: Lunds Tekniska Högskola, Institutionen för Trafikteknik.

Ilgmann, G. (1982). Die Illusion von freiwilligem Verzicht auf den Pkw. Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 53, 124-140.

ILS (Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen) (Hrsg.) (1996). Park+Ride und Bike+Ride. Konzepte und Empfehlungen. Dortmund.

Jeschke, C. (1994). Persönliche Sicherheit – Eine verhaltensrelevante Mobilitätsbedingung. In A. Flade (Hrsg.). Mobilitätsverhalten. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Jöreskog, K. G. & Sjörbom, D. (1989). Lisrel 7 – User's reference guide. Mooresville.

Kalwitzki, K. (1994). Einladung zur Veränderung: Mobil ohne Auto. In A. Flade (Hrsg.). Mobilitätsverhalten. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Kalwitzki, K.-P. (1998). Umdenken – Umsteigen: Kampagne für eine neue Mobilität in NRW. Verkehrszeichen, 14 (2), 4-6

Kill, H. H. & Reinhold, T. (1994). Verkehrspolitische Beurteilung des Modellversuchs „Jobticket“. ÖPNV-Förderungspolitik der niedersächsischen Landesregierung in Hannover. Internationales Verkehrswesen, 46, 393-400.

Kirchhoff, P. (1991). Überlegungen zu einem Verkehrskonzept für Großstädte. Aufgabenteilung zwischen den Verkehrsmitteln als Ansatzpunkt für eine Verbesserung der Verkehrssituation. Der Nahverkehr, 9, 16-19.

Kirchhoff, P. & Stoeveken, P. (1990). Besseres Verkehrsangebot im ÖPNV oder/und Restriktionen für den PKW? Einflussgrößen auf den Modal-Split in großstädtischen Bereichen. Der Nahverkehr, 8, 34-40.

Kitchin, R. M (1994). Cognitive maps. What are they and why study them? Journal of Environmental Psychology, 14, 1-19.

Kloppmann, W. (1999). Einrichtung einer Fahrradstraße im Rahmen der Radverkehrsförderung in Lemgo. In New Mobility '99. Dokumentation der Konferenz. Dortmund.

Klühspies, J. (1999). Stadt – Mobilität – Psyche. Mit gefühlsbetonten Verkehrskonzepten die Zukunft urbaner Mobilität gestalten? Basel: Birkhäuser.

Knie, A. (1997). Eigenzeit und Eigenraum: Zur Dialektik von Mobilität und Verkehr. Soziale Welt, 47, 39-54.

Krämer-Badoni, T. & Kuhn, K. (1997). Mobilität. In H. Häußermann (Hrsg.). Großstadt. Leske+Budrich.

Krause, J. (1999). Unterwegs in Stadt und Land. In A. Flade & M. Limbourg. (Hrsg.). Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft. Leske+Budrich. Leverkusen.

Kruse, L. (1990). Raum und Bewegung. In L. Kruse et al. (Hrsg.). Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Küster, C. (1999). Die Zeitverwendung für Mobilität im Alltag. In A. Flade & M. Limbourg (Hrsg.). Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft. Opladen: Leske+Budrich.

Kutter, E. (2001). Alltäglicher Verkehrsaufwand zwischen Individualität und sachstruktureller Determination. In A. Flade & S. Bamberg (Hrsg.). Ansätze zur Erklärung und Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.

Lange, H. (1995). Das ökologische Potenzial der automobilen Lebensweise als Funktion der Zeit. Bremen: Universität Bremen, Forschungszentrum Arbeit und Technik (artec).

Lange, H., Hanfstein, W. & Lörx, S. (1995). Gas geben? Umsteuern? Bremsen? Die Zukunft von Auto und Verkehr aus der Sicht der Automobilarbeiter. Frankfurt: Lang.

Lavery, I., Davey, S., Woodside, A. & Ewart, K. (1996). The vital role of street design and management in reducing barriers to older peoples' mobility. Landscape and Urban Planning, 35, 181-192.

Limbourg, M., Flade, A. & Schönharting, J. (2000). Mobilität im Kindes- und Jugendalter. Opladen: Leske+Budrich.

Lüdemann, C. (1997). Rationalität und Umweltverhalten. Die Beispiele recycling und Verkehrsmittelwahl. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Lynch, K. (1968). Das Bild der Stadt. Gütersloh: Bertelsmann Verlag.

Maccoby, E. E. (1998). Psychologie der Geschlechter. Stuttgart: Klett-Cotta.

Mäder, H. (1999). Grunddaten zur Mobilität. In A. Flade & M. Limbourg (Hrsg.). Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft. Leverkusen: Leske+Budrich.

Mäder, H. (2001). Daten zur Mobilität älterer Menschen. In A. Flade, M. Limbourg & B. Schlag (Hrsg.). Mobilität älterer Menschen. Opladen: Leske+Budrich.

Meyer, H. (1999). Frauenmobilität – Männermobilität? Ergebnisse einer Untersuchung in der schweizerischen Stadt Zürich. Internationales Verkehrswesen, 51, 25-30.

Michelson, W. (1987). Measuring macroenvironment and behavior. The time budget and time geography. In R. B. Bechtel, R. W. Marans & W. Michelson (Hrsg.). Methods in environmental and behavioral research. New York: van Nostrand Reinhold Company.

Mollenkopf, H. & Flaschenträger P. (1996). Mobilität zur sozialen Teilhabe im Alter. Berlin: Wissenschaftszentrum.

Molt, W. (1990). Verkehrsmittelnutzung. In L. Kruse et al. (Hrsg.). Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Morgenstern, M. (1998). Ade Felgenkiller. Die Evolution des Fahrradständers. Landschaftsarchitektur, Heft 6, 25-26.

Morgenstern, M. (2000). Neue Kunden durch Optimierung der Transportketten. Nahverkehrspraxis, Heft 9, 19-20.

Näätänen, R. & Summala, H. (1976). Road user behavior and traffic accidents. New York: American Elsevier Publishing Company.

Naess, P. & Sandberg S. L. (1996). Workplace location, modal split and energy use for commuting trips. Urban Studies, 33, 557-580.

Pez, P. (1992). Radverkehrsförderung als Strategie zur Entlastung des Stadtverkehrs. Archiv für Kommunalwissenschaften, Heft 1, 103-116.

Pez, P. (1998). Verkehrsmittelwahl im Stadtbereich und ihre Beeinflussbarkeit. Kiel: Universität Kiel, Selbstverlag.

Pickup, L. (1984). Women's gender-role and its influence on travel behavior. Built Environment, 10, 61-68.

Planersocietät & ISUP (2000). Förderung des Rad- und Fußverkehrs. Ein Leitfaden für die kommunale Praxis in kleineren und mittleren Kommunen. Dortmund/Dresden.

- Preisendörfer, P. & Franzen, A. (1996). Der schöne Schein des Umweltbewusstseins: zu den Ursachen und Konsequenzen von Umwelteinstellungen in der Bevölkerung. In A. Diekmann & C. C. Jäger (Hrsg.). *Umweltsoziologie*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Pucher, J. (1988). Urban travel behavior as the outcome of public policy. The example of modal-split in Western Europe and North America. *Journal of the American Planning Association*, 54, 509-520.
- Recker, W. W. & Golob, T. F. (1976). An attitudinal modal choice model. *Transport Research*, 10, 299-310.
- Reiff, H. & Wewers, B. (1998). Wer benutzt wo und warum (nicht) öffentliche Verkehrsmittel? *Der Nahverkehr*, 12, 60-64.
- Reinhold, T., Herpel, C. & Wrobel, H. (1998). Der Einfluss des Parkplatzangebots auf die Verkehrsmittelwahl. Untersuchungen von Besuchern und Beschäftigten in Berlin-Mitte. *Der Nahverkehr*, 15, 20-23.
- Reinhold, T. & Tregel, S. (1998). Gründe für die Wahl der Verkehrsmittel im Berufsverkehr. Befragung von BMW-Mitarbeitern am Standort München. *Der Nahverkehr*, 10, 32-37.
- Reutter, O. & Beik, U. (1999). Kampagne Umdenken, Umsteigen – Neue Mobilität in NRW: Ergebnisse aus der Begleitforschung des Wuppertal Instituts. *Verkehrszeichen*, 15 (3), 4-10.
- Road Directorate (2000). *Collection of Cycle Concepts*. Kopenhagen.
- Rühe, J. (1998). Die Bremer Neustadt auf dem Weg zu einem fahrradfreundlichen Stadtteil? Diplomarbeit im Fach Geographie. Bremen: Universität Bremen.
- Rutherford, B. M. & Wekerle, G. R. (1988). Captive rider, captive labor. Spatial constraints and women's employment. *Urban Geography*, 9, 116-137.
- Schahn, J. & Giesinger, T. (Hrsg.) (1993). *Psychologie für den Umweltschutz*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schmidt, G. (1979). Bedingungen der Verkehrsmittelwahl und Möglichkeiten ihrer Beeinflussung. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 25, 86-87.
- Schmidt, L. (1994). Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl auf dem Arbeitsweg durch Umweltlernen im Betrieb. Erfahrungen mit einem Umweltlernexperiment in Wien. Wien: Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr, Reihe Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 58.

Schmidt, L. & Littig, B. (1994). Umweltlernen im Betrieb am Beispiel der Verkehrsmittelwahl auf dem Arbeitsweg. In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Schmitz, B. B. (1994). *Mobilitätsmotive. Warum ist der Mensch mobil?* In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Schönhammer, R. (1991). *In Bewegung. Zur Psychologie der Fortbewegung*. München: Quintessenz.

Schönhammer, R. (1993). Zur Psychologie der Beifahrersituation. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 39, 166-169.

Schönhartung, J. (2001). Verkehrsentwicklung in Deutschland: Auswirkung auf ältere Menschen. In A. Flade, M. Limbourg & B. Schlag (Hrsg.). *Mobilität älterer Menschen*. Opladen: Leske+Budrich.

Schreiber, K. (1992). Auf dem Rad zur Arbeit? Fahrradnutzung im Berufsverkehr, dargestellt am Beispiel der Stadt Münster. *Archiv für Kommunalwissenschaften*, 31, 130-146.

Schreiber, J. (1996). Studentische Verkehrsmittelwahl in den Hochschulstädten. Ergebnisse der 14. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks. HIS Kurzinformation A 5. Deutsches Studentenwerk. Hannover.

Schröder, H. & Follmer R. (1995). *Jugendliche und öffentlicher Nahverkehr. Abschlussbericht*. Bonn: Institut für angewandte Sozialwissenschaften (infas).

Smith, E. R. & Mackie, D. M. (2000). *Social psychology*. 2. Aufl. Philadelphia: Taylor & Francis/Psychological Press.

Sonnenmoser, M. (1997). *Umweltbewusstes Einkaufen. Eine Studie zur Anwendung der Theorie des geplanten Verhaltens*. Landau: Verlag Empirische Pädagogik.

Spada, H. (1990). Umweltbewusstsein, Einstellung und Verhalten. In L. Kruse et al. (Hrsg.). *Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Stadt Mainz F. (1994). *Vorschläge zur Planung und Gestaltung eines frauengerechten öffentlichen Personennahverkehrs in der Stadt Mainz*. Frauenbüro Mainz.

Stahlberg, D. & Frey, D. (1992). Einstellungen I: Struktur, Messung und Funktionen. In W. Stroebe, M. Mewstone, J.-P. Codol & G. M. Stephenson (Hrsg.). *Sozialpsychologie. Eine Einführung*. Berlin: Springer.

Stahlberg, D. & Frey, D. (1993). Das Elaboration-Likelihood-Modell von Petty und Cacioppo. In D. Frey & M. Irle (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie*. Band I: Kognitive Theorien. Bern: Huber.

Statistisches Bundesamt (2000). *Datenreport 1999*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.

Stokols, D. & Rogoff, B. (1987). World views in psychology: Trait, interactional, organismic, and transactional perspectives. In D. Stokols & I. Altman (Hrsg.). *Handbook of environmental psychology*. Vol. 1. New York: Wiley.

Stroebe, W. & Jonas, K. (1992). *Einstellungen II: Strategien der Einstellungsänderung*. In W. Stroebe et al. (Hrsg.). *Sozialpsychologie. Eine Einführung*. Berlin: Springer.

Tanner, C. (1998). Die ipsative Handlungstheorie. Eine alternative Sichtweise ökologischen Handelns. *Umweltpsychologie*, 2, 34-44.

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

Tanner, C. & Foppa, K. (1996). Umweltwahrnehmung, Umweltbewusstsein und Umweltverhalten. In A. Diekmann & C. C. Jäger (Hrsg.). *Umweltsoziologie*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Thiel, A. (1999). Parkhaus für Fahrräder. *Bundesbaublatt*, Heft 12, 52-57.

Topp, H. H. (2002). Stadtverkehr im nächsten Jahrzehnt und die Chancen des Fahrrads. *Internationales Verkehrswesen*, 54, 216-220.

Topp, H. & Huber-Erler, R. (1997). Veränderungen im Verkehrsverhalten durch intensive Parkraumbewirtschaftung unter Berücksichtigung der Zusammenhänge von Stadt und Verkehr. *Straßenverkehrstechnik*, 41, 450-452.

Tränkle, U. (1993). Mobilität durch Teilnahme am individuellen Straßenverkehr im höheren Lebensalter. In L. Montada (Hrsg.). *Bericht über den 38. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Trier 1992*. Göttingen: Hogrefe.

Tully, C. J. (1998). *Auto und Umwelt – Was sagen Jugendliche dazu?* DJI Bulletin Heft 45. München: Deutsches Jugendinstitut.

Umweltbundesamt (2001) (Hrsg.): *Chancen des Rad- und Fußverkehrs als Beitrag zur Umweltentlastung*. Texte 32/01. Berlin.

Vansevenant, P. (1999). The Gent Bicycle Policy. In New Mobility '99. Dokumentation der Konferenz. Dortmund.

VCD (2000). Fahrrad-Masterplan für Deutschland. Bonn.

VCÖ (Hrsg.) (1999). Senioren und Mobilität. VCÖ-Schriftenreihe. Wien.

Vogel, S. R. et al. (1970). Maternal employment and perception of sex roles among college students. *Developmental Psychology*, 3, 384-391.

Wallin, R. J. & Wright, P. H. (1974). Factors which influence modal choice. *Traffic Quarterly*, 28, 271-289.

Werner, C. M. (1999). Changing environmental behaviors. In W. Hacker & M. Rink (Hrsg.). *Zukunft gestalten*. Lengerich: Pabst Science Publishers.

Winter, G. (1981). Umweltbewusstsein im Licht sozialpsychologischer Theorien. In H. J. Fietkau & H. Kessel (Hrsg.). *Umwertlernen. Veränderungsmöglichkeiten des Umweltbewusstseins*. Königstein: Hain.

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) (1999). *Welt im Wandel: Umwelt und Ethik. Sondergutachten*. Marburg: Metropolis-Verlag.

Zimber, A. (1995). Radverkehrsanlagen im Urteil ihrer Nutzer. Ein umweltpsychologischer Ansatz zur Erfassung der Radfahrerperspektive. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 41, 18-23.

Zippel, K. (1989). Gefährdung von Schülern im Straßenverkehr. Analyse der Verkehrs- und Unfallbeteiligung von Schülern der Sekundarstufe I. Hannover.

Tabellenverzeichnis

| | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Tabelle 1.1: Anteile der Verkehrsmittel an den alltäglichen Wegezwecken in Prozent | 4 |
| Tabelle 2.1: Unterschiedliche Ebenen der Einflussfaktoren der Verkehrsmittelwahl am Beispiel „Unabhängigkeit“ und „Komfort“ | 11 |
| Tabelle 2.2: Einflussfaktoren und Motive der Verkehrsmittelnutzung | 16 |
| Tabelle 2.3: Pkw-, ÖPNV- und Radwege-Anteil im städtischen Personenverkehr in verschiedenen Ländern in Prozent der Wege insgesamt | 25 |
| Tabelle 4.1: Charakterisierung der Untersuchungsgebiete | 40 |
| Tabelle 4.2: Zahl der in den Kurzinterviews befragten Erwachsenen | 41 |
| Tabelle 4.3: Zahl der Befragten in den drei Teilgruppen der sechs Gebiete | 42 |
| Tabelle 4.4: In der Befragung Erwachsener erfasste Variablen | 43 |
| Tabelle 4.5: In der Befragung von Jugendlichen erfasste Variablen | 45 |
| Tabelle 4.6: Datenerhebung in Bezug auf die erwachsene Wohnbevölkerung in den sechs Gebieten | 47 |
| Tabelle 4.7: Zuordnung zu Verkehrsmittelgruppen | 51 |
| Tabelle 5.1: Befragte nach Geschlecht in den Stichproben und in der Wohnbevölkerung in Prozent | 53 |
| Tabelle 5.2: Befragte nach Altersgruppen in den Stichproben und in der Wohnbevölkerung in Prozent | 54 |
| Tabelle 5.3: Befragte nach der Größe ihres Haushalts in Prozent | 54 |
| Tabelle 5.4: Häufigstes Verkehrsmittel in Prozent | 55 |
| Tabelle 5.5: Kontingenzkoeffizient zum Vergleich der Gebiete | 56 |
| Tabelle 5.6: Häufigstes Verkehrsmittel von Frauen und Männern in Prozent | 56 |
| Tabelle 5.7: Häufigstes Verkehrsmittel von Frauen und Männern nach Gebieten in Prozent | 56 |
| Tabelle 5.8: Häufigstes Verkehrsmittel nach Altersgruppen in Prozent | 57 |
| Tabelle 5.9: Kontingenzkoeffizienten zum Vergleich der Altersgruppen | 57 |
| Tabelle 5.10: Häufigstes Verkehrsmittel nach Altersgruppen und Gebieten in Prozent | 58 |
| Tabelle 5.11: Häufigstes Verkehrsmittel nach Erwerbsstatus in Prozent | 59 |
| Tabelle 5.12: Kontingenzkoeffizienten zum Vergleich der Erwerbstätigen, der Nicht-Erwerbstätigen und der in Ausbildung befindlichen Personen | 59 |
| Tabelle 5.13: Häufigstes Verkehrsmittel nach Erwerbsstatus und Gebiet in Prozent | 60 |
| Tabelle 5.14: Pkw- und Fahrradverfügbarkeit von Frauen und Männern in Prozent der Befragten | 61 |
| Tabelle 5.15: Ergebnisse der Varianzanalyse mit der Zahl der Pkw als abhängiger Variable | 62 |
| Tabelle 5.16: Homogene Untergruppen in Bezug auf die Zahl der Pkw pro Haushalt nach Gebieten | 62 |

| | | |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 5.17: | Ergebnisse der Varianzanalyse mit der Zahl der Fahrräder als abhängiger Variable | 62 |
| Tabelle 5.18: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Zahl der Fahrräder pro Haushalt nach Gebieten | 62 |
| Tabelle 5.19: | Pkw- und Fahrradverfügbarkeit nach Altersgruppen in Prozent der Befragten | 63 |
| Tabelle 5.20: | Ergebnisse der Varianzanalyse mit der Zahl der Pkw als abhängiger Variable | 63 |
| Tabelle 5.21: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Zahl der Pkw im Haushalt der Befragten nach Altersgruppen | 64 |
| Tabelle 5.22: | Ergebnisse der Varianzanalyse mit der Zahl der Fahrräder als abhängiger Variable | 64 |
| Tabelle 5.23: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Zahl der Fahrräder im Haushalt der Befragten nach Altersgruppen | 64 |
| Tabelle 5.24: | Regressionsanalyse mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable | 65 |
| Tabelle 5.25: | Erweiterte Regressionsanalyse mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable | 66 |
| Tabelle 6.1: | Zusammensetzung der Verkehrsmittelgruppen nach Geschlecht in Prozent | 67 |
| Tabelle 6.2: | Zusammensetzung der Verkehrsmittelgruppen nach Altersgruppen in Prozent | 68 |
| Tabelle 6.3: | Zusammensetzung der Verkehrsmittelgruppen nach Nationalität | 69 |
| Tabelle 6.4: | Zusammensetzung der Verkehrsmittelgruppen nach dem Erwerbsstatus in Prozent | 70 |
| Tabelle 6.5: | Ständige Pkw- und Fahrradverfügbarkeit in Prozent der Befragten | 71 |
| Tabelle 6.6: | Mobilitätskennwerte der Verkehrsmittelgruppen | 72 |
| Tabelle 6.7: | Ergebnisse der Varianzanalyse mit der Mobilitätsrate als abhängiger Variable | 72 |
| Tabelle 6.8: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Mobilitätsrate nach Gebieten | 73 |
| Tabelle 6.9: | Ergebnisse der Varianzanalysen mit der durchschnittlichen Wegedauer als abhängiger Variable | 74 |
| Tabelle 6.10: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die durchschnittliche Wegedauer nach Verkehrsmittelgruppen | 74 |
| Tabelle 6.11: | Wichtige Zielorte der Verkehrsmittelgruppen in Prozent der Befragten | 75 |
| Tabelle 6.12: | Durchschnittliche Wegelängen in Kilometern und in kumulierten Prozentsen und Anteil der Wege über 10 Kilometer | 75 |
| Tabelle 6.13: | Homogene Untergruppen bei der durchschnittlichen Wegelänge in Kilometern nach Gebieten | 76 |
| Tabelle 6.14: | Befragte mit Wegeketten nach Verkehrsmittelgruppen in Prozent | 78 |
| Tabelle 6.15: | Ergebnis der Varianzanalyse mit der Häufigkeit von Wegeketten als abhängiger Variable | 78 |

| | | |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 6.16: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Häufigkeit von Wegeketten nach Gebieten | 78 |
| Tabelle 6.17: | Die häufigsten Begründungen der Verkehrsmittelwahl in Prozent der Befragten | 81 |
| Tabelle 6.18: | Wichtigkeitseinstufungen der Verkehrsmittelgruppen in den sechs Gebieten | 82 |
| Tabelle 6.19: | Ergebnis des Signifikanztests bei den Wichtigkeitseinstufungen nach Verkehrsmittelgruppen und Gebieten | 84 |
| Tabelle 6.20: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Wichtigkeitseinstufung von vermehrtem Kriminalitätsschutz | 86 |
| Tabelle 6.21: | Wichtigkeitseinstufungen der Verkehrsmittelgruppen | 88 |
| Tabelle 6.22: | In Bezug auf die Verkehrsmittelwahl relevante Dimensionen der Pkw-Gruppe. Rotierte Faktorenmatrix | 89 |
| Tabelle 6.23: | In Bezug auf die Verkehrsmittelwahl relevante Dimensionen der Fahrradgruppe. Rotierte Faktorenmatrix | 90 |
| Tabelle 6.24: | In Bezug auf die Verkehrsmittelwahl relevante Dimensionen der ÖPNV-Gruppe. Rotierte Faktorenmatrix | 91 |
| Tabelle 6.25: | Nutzung des Fahrrads im Alltags- und Freizeitbereich in Prozent | 93 |
| Tabelle 6.26: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Radnutzung nach Lebensbereichen in vier Gebieten | 94 |
| Tabelle 6.27: | Homogene Untergruppen bei der Radnutzung nach Lebensbereichen in zwei Gebieten | 94 |
| Tabelle 6.28: | Bereitschaft der Fahrradgruppe, unter bestimmten Bedingungen mehr Rad zu fahren. Prozentanteil „Ja“-Antworten | 95 |
| Tabelle 6.29: | Die wichtigsten Maßnahmen zur Steigerung der Radfahr-Bereitschaft | 96 |
| Tabelle 6.30: | Motivation, mit anderen übereinzustimmen. Prozentanteile sehr wichtig/wichtig | 98 |
| Tabelle 6.31: | Vermutete Verwunderung in der Familie über die Radnutzung | 98 |
| Tabelle 6.32: | Vermutete Verwunderung der Arbeitskolleginnen und -kollegen bei der Nutzung des Fahrrads auf dem Arbeitsweg in der Pkw-Gruppe in Prozent | 99 |
| Tabelle 6.33: | Körperliche Verfassung, ermittelt anhand der Frage: „Wie gut sind Sie zu Fuß?“ | 101 |
| Tabelle 6.34: | Möglichkeit der individuellen Zeiteinteilung. Prozentanteile der Antwort-Kategorien | 101 |
| Tabelle 6.35: | Möglichkeit der individuellen Zeiteinteilung. Mittlere Skalenwerte | 102 |
| Tabelle 6.36: | Verhaltensroutinen bei der Verkehrsmittelnutzung. Durchschnittliche Skalenwerte | 103 |
| Tabelle 6.37: | Wahrgenommene Nähe zu Lebensmittelgeschäften | 104 |
| Tabelle 6.38: | Ergebnisse der Varianzanalyse mit der wahrgenommenen Nähe von Lebensmittelgeschäften als abhängiger Variable | 104 |
| Tabelle 6.39: | Aktuelles Wissen über das ÖPNV-Angebot in Bezug auf den wichtigsten Zielort. Ja-Antworten in Prozent | 106 |

| | | |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 6.40: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Beurteilung der ÖPNV-Anbindung im Wohngebiet | 107 |
| Tabelle 6.41: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Beurteilung der Fahrradfreundlichkeit des Wohngebiets | 108 |
| Tabelle 6.42: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Beurteilung der Autofreundlichkeit des Wohngebiets | 108 |
| Tabelle 6.43: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Beurteilung der Fußgängerfreundlichkeit des Wohngebiets | 108 |
| Tabelle 6.44: | Wahrnehmung der Verkehrsangebote. Durchschnittliche Skalenwerte | 109 |
| Tabelle 6.45: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Bewertung der ÖPNV-Anbindung nach Verkehrsmittelgruppen | 110 |
| Tabelle 6.46: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Bewertung der Fußgängerfreundlichkeit nach Verkehrsmittelgruppen | 110 |
| Tabelle 6.47: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Beurteilung der Lautheit der Gebiete des Wohngebiets | 111 |
| Tabelle 6.48: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Bewertung der öffentlichen Sicherheit in den Gebieten | 112 |
| Tabelle 6.49: | Ergebnis der Faktorenanalyse. Rotierte Faktormatrix | 114 |
| Tabelle 6.50: | Problematische Situationen beim Radfahren aus der Sicht der Befragten | 115 |
| Tabelle 6.51: | Verbesserungsvorschläge in Prozent der Befragten | 118 |
| Tabelle 6.52: | Regressionsanalyse über vier Gebiete mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable | 121 |
| Tabelle 6.53: | Regressionsanalyse über vier Gebiete mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable unter Einbeziehung der Pkw-Verfügbarkeit als Prädiktorvariable | 121 |
| Tabelle 6.54: | Regressionsanalyse über vier Gebiete zur Teilgruppe Erwerbstätige mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable | 122 |
| Tabelle 6.55: | Regressionsanalyse über vier Gebiete zur Teilgruppe Erwerbstätige mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable unter Einbeziehung der Pkw-Verfügbarkeit als Prädiktorvariable | 122 |
| Tabelle 6.56: | Regressionsanalyse über alle sechs Gebiete mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable | 123 |
| Tabelle 6.57: | Regressionsanalyse über alle sechs Gebiete mit dem häufigsten Verkehrsmittel als Kriteriumsvariable unter Einbeziehung der Pkw-Verfügbarkeit als Prädiktorvariable | 123 |
| Tabelle 7.1: | Befragte Jugendliche nach Gebieten und Schulen | 125 |
| Tabelle 7.2: | Befragte Jugendliche nach Nationalität in Prozent | 126 |
| Tabelle 7.3: | Unterschiede hinsichtlich des Anteils an ausländischen Jugendlichen in den Untersuchungsgebieten | 126 |
| Tabelle 7.4: | Ergebnisse der Varianzanalyse mit dem Fahrradbesitz als abhängiger Variablen | 128 |
| Tabelle 7.5: | Homogene Untergruppen in Bezug auf den Besitz eines Fahrrads | 128 |

| | | |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 7.6: | Das häufigste Verkehrsmittel der befragten Jugendlichen nach Gebieten in Prozent | 128 |
| Tabelle 7.7: | Mobilitätskennwerte nach Gebieten | 130 |
| Tabelle 7.8: | Die wichtigsten Zielorte der Jugendlichen auf allen Wegen an einem Tag in Prozent | 131 |
| Tabelle 7.9: | Begründungen der Verkehrsmittelnutzung nach Gebieten in Prozent der Befragten (Mehrfachnennungen) | 132 |
| Tabelle 7.10: | Begründungen der Verkehrsmittelnutzung nach häufigstem Verkehrsmittel in Prozent der Befragten (Mehrfachnennungen) | 133 |
| Tabelle 7.11: | Ansichten der Fahrrad- und der ÖPNV-Gruppe zum Radfahren, Prozentanteil an Zustimmungen | 136 |
| Tabelle 7.12: | Der Beurteilung des Radfahrens zu Grunde liegende Dimensionen: Ergebnisse der Faktorenanalyse | 137 |
| Tabelle 7.13: | Faktorenmittelwerte nach Teilgruppen | 138 |
| Tabelle 7.14: | Mobilitätsnormen in den Untersuchungsgebieten – mittlere Skalenergebnisse | 140 |
| Tabelle 7.15: | Ergebnisse der Varianzanalyse mit den Normen als abhängige Variablen | 140 |
| Tabelle 7.16: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Gebiete | 141 |
| Tabelle 7.17: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Verkehrsmittelgruppen | 141 |
| Tabelle 7.18: | Ergebnisse der Varianzanalyse mit dem wahrgenommenen Handlungsspielraum als abhängiger Variablen | 142 |
| Tabelle 7.19: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die subjektive Wahlfreiheit nach Gebieten | 143 |
| Tabelle 7.20: | Korrelationen der Variablen zur Messung der Fahrradfreundlichkeit im Wohngebiet | 143 |
| Tabelle 7.21: | Ergebnis der Varianzanalyse zu Aussagen zum Wohngebiet als abhängigen Variablen | 145 |
| Tabelle 7.22: | Situationen, in denen das Radfahren Spaß bzw. keinen Spaß macht (Mehrfachnennungen) | 146 |
| Tabelle 7.23: | Probleme beim Radfahren (Mehrfachnennungen) | 147 |
| Tabelle 7.24: | Wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern in Prozent der Gesamtsumme | 148 |
| Tabelle 7.25: | Häufigstes Verkehrsmittel der Eltern in den Gebieten in Prozent | 149 |
| Tabelle 7.26: | Ergebnis der Varianzanalysen mit den Aussagen zur Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freundes als abhängigen Variablen | 153 |
| Tabelle 7.27: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freundes nach Gebieten | 153 |
| Tabelle 7.28: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freundes nach Verkehrsmittelgruppen | 153 |
| Tabelle 7.29: | Korrelationen zwischen der subjektiven Mobilitätsnorm und der Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freundes | 155 |

| | | |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 7.30: | Prozentanteil der Fahrrad- und der ÖPNV-Gruppe und Rad- und ÖPNV-Normen in den beteiligten Schulen | 156 |
| Tabelle 7.31: | Individuelle Mobilitätsnormen in Abhängigkeit von der Größe des Einzugsbereiches der Schulen | 157 |
| Tabelle 7.32: | Veränderungsvorschläge der Jugendlichen (gruppiert) nach Gebieten | 158 |
| Tabelle 7.33: | Ergebnis der Varianzanalyse mit der Radorientierung als abhängiger Variable | 161 |
| Tabelle 7.34: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Radorientierung nach Stadttyp und Nationalität | 161 |
| Tabelle 7.35: | Ergebnis der Varianzanalyse mit der Autoorientierung als abhängiger Variablen | 162 |
| Tabelle 7.36: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Radorientierung nach Stadttyp und Nationalität | 163 |
| Tabelle 7.37: | Gruppierung der Jugendlichen nach Autoorientierung und Radorientierung | 163 |
| Tabelle 7.38: | Anteil der Jugendlichen in den beiden „Extrem-„Gruppen in Prozent | 164 |
| Tabelle 7.39: | Radorientierung nach der gegenwärtigen Verkehrsmittelnutzung in Prozent | 164 |
| Tabelle 7.40: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Radorientierung nach der gegenwärtigen Verkehrsmittelnutzung | 165 |
| Tabelle 7.41: | Autoorientierung nach der gegenwärtigen Verkehrsmittelnutzung in Prozent | 165 |
| Tabelle 7.42: | Homogene Untergruppen in Bezug auf die Autoorientierung nach der gegenwärtigen Verkehrsmittelnutzung | 165 |
| Tabelle 7.43: | Gründe für die vorgestellte künftige Radnutzung in Prozent der Befragten (Mehrfachnennungen) | 166 |
| Tabelle 7.44: | Gründe für die vorgestellte künftige Pkw-Nutzung in Prozent der Befragten (Mehrfachnennungen) | 167 |
| Tabelle 7.45: | Spaß beim Radfahren im Wohngebiet nach Rad- und Autoorientierung | 171 |
| Tabelle 7.46: | Gruppierung nach Auto- und Radorientierung nach Geschlecht in Prozent | 173 |
| Tabelle 7.47: | Kommentare zur Aussage „Meine Freundin/mein Freund fährt oft mit dem Rad“ nach Rad- und Autoorientierung | 173 |
| Tabelle 7.48: | Autoorientierung und Radorientierung bei den deutschen und ausländischen Jugendlichen | 174 |
| Tabelle 7.49: | Verkehrsmittelnutzung der Eltern und Autoorientierung in Prozent | 176 |
| Tabelle 7.50: | Verkehrsmittelnutzung der Eltern und Radorientierung in Prozent | 176 |
| Tabelle 7.51: | Ergebnisse der Regressionsanalyse mit der Radorientierung als Kriteriumsvariablen | 178 |
| Tabelle 7.52: | Ergebnisse der Regressionsanalyse mit der Autoorientierung als Kriteriumsvariablen | 179 |
| Tabelle 7.53: | Ergebnisse der Regressionsanalyse mit der Fahrrad-Norm als Kriteriumsvariablen | 180 |

| | | |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle 7.54: | Einflussgrößen in der Theorie des geplanten Verhaltens | 182 |
| Tabelle 7.55: | Einflussgrößen für das Beispiel: Morgen fahre ich mit dem Rad zur Arbeit | 183 |
| Tabelle 7.56: | Überblick über die gebräuchlichen Maße der Modell-Anpassungsgüte | 189 |
| Tabelle 7.57: | Standardisierte Regressionsgewichte insgesamt und differenziert nach Geschlecht | 189 |
| Tabelle 7.58: | Übersicht über die ermittelten signifikanten standardisierten Regressionsgewichte nach Gebietstypen | 191 |
| Tabelle 8.1: | Beschreibung des Verkehrsangebots für den Radverkehr anhand von Kenngrößen | 196 |
| Tabelle 8.2: | Angebotsqualität des ÖPNV | 198 |
| Tabelle 10.1: | Profil der Gebiete im Hinblick auf die Wichtigkeit der Verkehrsmittel der erwachsenen Wohnbevölkerung | 220 |

Abbildungsverzeichnis

| | Seite | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abb. 1.1: | Bestand an Pkw in Deutschland ab 1991 | 3 |
| Abb. 3.1: | Rahmenmodell | 34 |
| Abb. 3.2: | Die Theorie des geplanten Verhaltens | 35 |
| Abb. 5.1: | Pkw-Verfügbarkeit der Erwachsenen in den sechs Gebieten in Prozent | 61 |
| Abb. 6.1: | Subjektive Wichtigkeit des Kriminalitätsschutzes nach Geschlecht Prozentanteil „sehr wichtig“-Antworten | 87 |
| Abb. 6.2: | Einstellungen zum Radfahren, Anteil der Antworten „Ich fahre gern Fahrrad“ in Prozent | 92 |
| Abb. 6.3: | Einstellung zum Radfahren eines Pkw-Fahrers | 97 |
| Abb. 6.4: | Wahrnehmung des Wohngebiets als laut in Prozent | 111 |
| Abb. 6.5: | Unsicherheitsgefühle im öffentlichen Raum in Prozent | 112 |
| Abb. 6.6: | Prozentanteil der Befragten, die ihre Verkehrsmittelnutzung zum wichtigsten Zielort mit „keine Wahlmöglichkeit“ begründet haben | 113 |
| Abb. 7.1: | Fahrradbesitz der Jugendlichen nach Geschlecht und Nationalität in Prozent | 127 |
| Abb. 7.2: | Fahrradbesitz der Jugendlichen nach Gebieten in Prozent | 127 |
| Abb. 7.3: | Das häufigste Verkehrsmittel der befragten Jugendlichen nach Ge- schlecht und Nationalität in Prozent | 129 |
| Abb. 7.4: | Mobilitätsrate und Mobilitätszeitbudget der Jugendlichen pro Tag | 130 |
| Abb. 7.5: | Beurteilung des Radfahrens – mittlere Skalenwerte und Standard- abweichungen | 134 |
| Abb. 7.6: | Beurteilung des Radfahrens nach Geschlecht und Nationalität – mittle- re Skalenwerte | 135 |
| Abb. 7.7: | Beurteilung des Radfahrens durch die Fahrrad- und die ÖPNV-Gruppe – mittlere Skalenwerte | 136 |
| Abb.7.8: | Subjektive Mobilitätsnormen nach Geschlecht und Nationalität – mittlere Skalenwerte | 139 |
| Abb.7.9: | Individuelle Mobilitätsnormen der Fahrrad- und der ÖPNV-Gruppe – mittlere Skalenwerte | 139 |
| Abb.7.10: | Wahrgenommene Kontrolle im Hinblick auf die Verkehrsmittelwahl | 142 |
| Abb.7.11: | Durchschnittliche Skalenwerte zur Qualität der Wohngebiete | 144 |
| Abb.7.12: | Durchschnittliche Einstufungen zur Qualität des Wohngebietes | 145 |
| Abb.7.13: | Die häufigsten Probleme beim Radfahren in den einzelnen Gebieten | 147 |
| Abb.7.14: | Ergebnisse der Korrespondenzanalyse | 150 |
| Abb.7.15: | Wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Eltern bei den deutschen und ausländischen Jugendlichen | 151 |
| Abb.7.16: | Wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freundes in den Untersuchungsgebieten – mittlere Skalenwerte | 152 |

| | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abb.7.17: | Wahrgenommene Verkehrsmittelnutzung der Freundin/des Freundes nach Verkehrsmittelgruppen – mittlere Skalenwerte | 152 |
| Abb.7.18: | Prozentuale Anteile der Fahrrad- und der ÖPNV-Gruppe nach Größe des Einzugsgebietes der Schulen | 157 |
| Abb.7.19: | Zukunftsvorstellungen zur Radnutzung | 159 |
| Abb.7.20: | Zukunftsvorstellungen zur Radnutzung in den Gebieten und Stadttypen | 160 |
| Abb.7.21: | Zukunftsvorstellungen zur Pkw-Nutzung | 161 |
| Abb.7.22: | Zukunftsvorstellungen zur Pkw-Nutzung in den Gebieten und Gebietstypen | 162 |
| Abb.7.23: | Auto- und Radorientierung und gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung | 166 |
| Abb. 7.24: | Bewertung des Radfahrens durch radorientierte und nicht-radorientierte Jugendliche anhand verschiedener Merkmale | 168 |
| Abb. 7.25: | Zusammenhänge zwischen Radorientierung und Einstellungen | 168 |
| Abb. 7.26: | Bewertung des Radfahrens durch Autoorientierte und Nicht-Autoorientierte anhand verschiedener Merkmale | 169 |
| Abb. 7.27: | Mobilitätsnormen der Rad- und Autoorientierten | 170 |
| Abb. 7.28: | Anteil der Auto- und Radorientierten in Gebieten nach Prozent | 171 |
| Abb. 7.29: | Autoorientierung und Radorientierung bei deutschen und ausländischen Jugendlichen | 174 |
| Abb. 7.30: | Autoorientierung und Radorientierung bei deutschen und ausländischen Jugendlichen nach Geschlecht | 175 |
| Abb. 7.31: | Pkw-Ausstattung im Haushalt und Autoorientierung | 175 |
| Abb.7.32: | Pkw-Ausstattung im Haushalt und Radorientierung | 176 |
| Abb. 7.33: | Die Theorie des geplanten Verhaltens von Ajzen | 181 |
| Abb. 7.34: | Strukturmodell zur Vorhersage der gegenwärtigen und zukünftigen Verhaltensabsicht | 184 |
| Abb. 7.35: | Das Ausgangsmodell: Angegeben sind die standardisierten Pfadkoeffizienten der LISREL-Modells | 187 |
| Abb. 7.36: | Das modifizierte Modell | 188 |
| Abb. 9.1: | Artikel in der „Märkischen Oderzeitung“ | 204 |
| Abb. 9.2: | Maßnahmenvorschläge für das Radverkehrsnetz Kiel Ostufer | 206 |
| Abb. 9.3: | Artikel in den „Kieler Nachrichten“ und im „Kieler Express“ | 207 |
| Abb. 9.4: | Artikel in den Zeitungen zur Pressekonferenz in Mainz | 209 |
| Abb. 9.5: | Fahrradrouten in Mainz – Planungsempfehlungen | 212 |
| Abb. 9.6: | Stadtteilnetz der Bremer Neustadt | 214 |
| Abb. 9.7: | Vorschlag für Parallelrouten zur Anbindung der wichtigsten Alltagsziele | 216 |
| Abb. 9.8: | Artikel in der „Ahrensburger Zeitung“ | 217 |
| Abb.11.1: | Velorouten und Stadtteilverbindungen in Hamburg-Barmbek | 245 |
| Abb. 11.2: | Maßnahmen im Radverkehrsnetz in Hamburg-Barmbek | 247 |
| Abb. 11.3: | Gesamtstädtische und Stadtteilverbindungen in Bremen-Neustadt | 250 |
| Abb. 11.4: | Maßnahmen im Radverkehrsnetz in Bremen-Neustadt | 253 |

| | | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abb. 11.5: | Fahrradrouten zu den Arbeitsplatzschwerpunkten von Mainz-Neustadt aus | 257 |
| Abb. 11.6: | Maßnahmenvorschläge in Fürstenwalde | 262 |
| Abb. 11.7: | Parallelrouten für den Alltagsverkehr in Ahrensburg | 265 |

