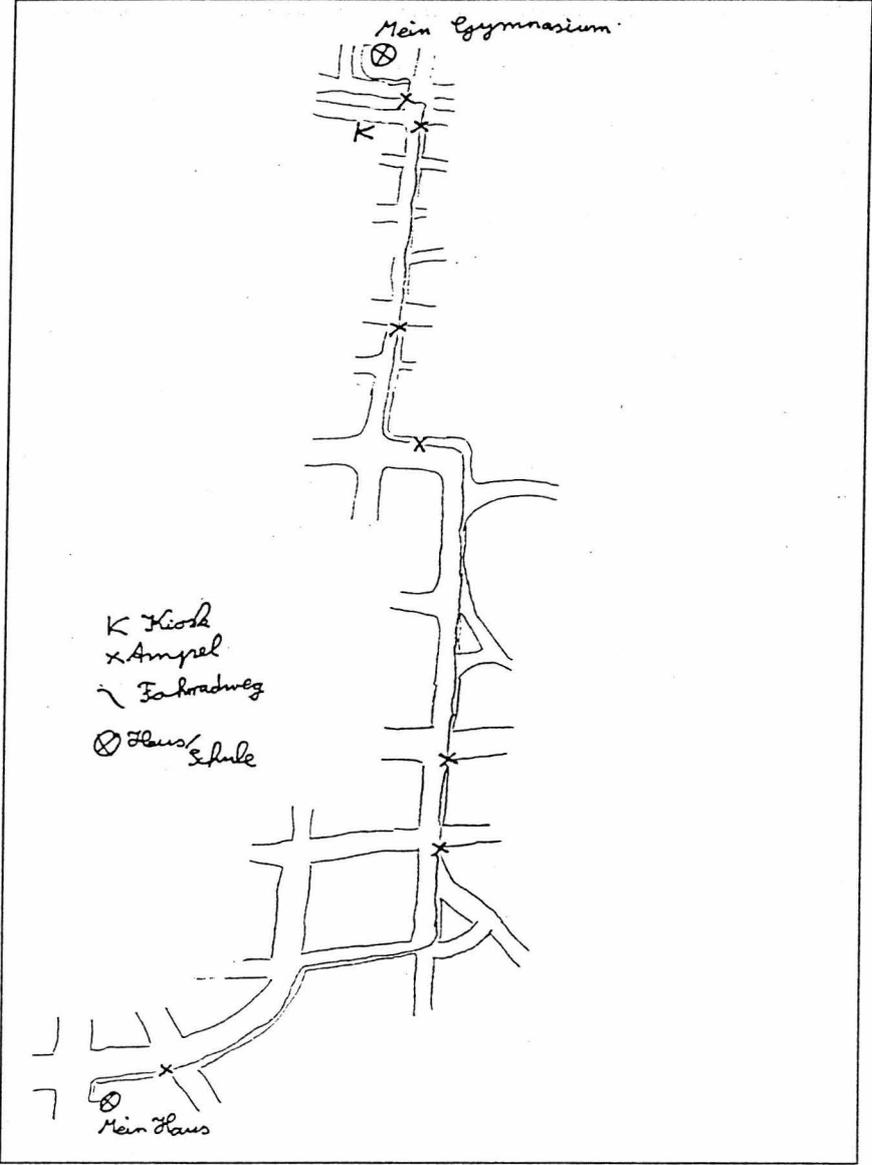


Mobilität



aus ökopsychologischer Perspektive

Autorin:

Antje Flade

Darmstadt, März 1999

Inhaltsverzeichnis	Seite
Kursbeschreibung und Übersicht	1
Autorin	2
Lernziele	3
Literaturempfehlungen zum Kurs	4
1 Einführung	5
1.1 Das Problem der Massenmotorisierung	5
1.2 Mobilität und Verkehr	13
1.2.1 Mobilität	13
1.2.2 Verkehr	17
Exkurs: Die Geschwindigkeit hat unsere Welt verändert	18
1.3 Im Zusammenhang mit Mobilität relevante um- weltpsychologische Konzepte	21
1.3.1 Streß	22
1.3.2 Crowding	27
1.3.3 Privatheit	28
1.3.4 Persönlicher Raum und Territorialität	29
1.3.5 Ortsverbundenheit	30
1.3.6 Orientierung/Kognitive Karten	32
1.3.7 Affordanz	34
1.3.8 Sicherheit	36
1.3.9 Das Behavior Setting-Konzept	38
1.4 Transportmotiv und Extra-Motive	40
Exkurs: Autowerbung	48
2 Mobilität unterschiedlicher Gruppen	51
2.1 Kinder	52
2.1.1 Verkehrssicherheit und Verkehrsmittelnutzung von Kindern	54
2.1.2 Einschränkung des Lebensraums von Kindern	60
2.1.3 Weitere Effekte des Verkehrs auf Kinder	65
2.1.4 Verkehrsbezogene Einstellungen von Kindern	67
Exkurs: Der Fahrrad-Klima-Test	70
2.2 Frauen	72
2.2.1 Verkehrsmittelnutzung von Frauen	73
2.2.2 Erwerbstätige Frauen	78
2.2.3 Begleitung von Kindern als Aufgabe von Frauen	83
2.2.4 Unsicherheit in öffentlichen Räumen	84
2.3 Ältere Menschen	86
2.3.1 Unfälle und Mobilitätsverhalten	86
2.3.2 Probleme älterer Menschen im Verkehr	88
2.3.3 Ältere Menschen als Autofahrende	90
Exkurs: Platzbedarf zu Fuß gehender Personen	95
2.4 Junge Menschen	98
2.4.1 Unfallstatistiken	98
2.4.2 Erklärungsansätze	100
2.4.3 Empirische Befunde	102

3	Lösungsansätze	109
3.1	Theoretische Ansätze	110
3.1.1	Typologie theoretischer Ansätze	110
3.1.2	Transaktionalismus	113
3.1.3	Theorie des geplanten Verhaltens	115
3.1.4	Der Verhaltens-Constraint-Ansatz	118
3.1.5	Die Kluft zwischen Einstellungen und Verhalten	118
3.1.6	Theorie der Risiko-Homöostase	121
3.1.7	Lerntheorie	124
3.1.8	Werte als Verhaltensdeterminanten	129
3.2	Praxis-Ansätze	131
3.2.1	Die Kombination technischer und psychologischer Maßnahmen	131
3.2.2	Beeinflussung der Verkehrsmittelnutzung	134
	Exkurs: Autofreies Wohnen?	137
3.2.3	Car-Sharing	141
3.2.4	Mobilitätsmanagement	143
3.2.5	Road pricing	145
3.2.6	Veränderung von Siedlungsstrukturen	146
3.3	Verkehrserziehung und Ausbildung	148
3.3.1	Neue Formen der Verkehrserziehung in Schulen	148
3.3.2	Neue Formen der Fahrausbildung	151
	Exkurs: Mobilitätsausbildung	152
3.4	Zielgruppenorientierte Planung	154
3.4.1	Erhöhung der Verkehrssicherheit von Kindern	154
3.4.2	Förderung der Sicherheit im öffentlichen Raum	158
3.4.3	Altersgerechte Gestaltung öffentlicher Verkehrsmittel	163
3.4.4	Reduzierung des Unfallrisikos junger Menschen	167
3.5	Der grundsätzliche Beitrag der Umweltpsychologie im Bereich Mobilität und Verkehr	170
	Glossar	171
	Literaturverzeichnis	175
	Lösungen zu den Übungsaufgaben	199

Kursbeschreibung und Übersicht

Der Verkehr stellt heute ein "Umweltproblem" ersten Ranges dar, so daß verständlich ist, "daß irgendwann einmal zu fragen begonnen wird, was die Psychologie zu diesen Problemen zu sagen hat" (Kaminski 1976, S. 11). Nach den begrifflichen Klärungen von "Mobilität" und "Verkehr" schließt sich eine Kurzbeschreibung im Zusammenhang mit Mobilität relevanter umweltpsychologischer Konzepte an. Mobilitätsverhalten schließt Verkehrsverhalten ein. Nicht jede Fortbewegung geschieht aus Transportgründen, sondern es gibt weitere als Extra-Motive bezeichnete Gründe.

Der Kurs ist in drei Teile gegliedert. Im ersten Kapitel werden die Grundlagen gelegt, im zweiten Kapitel werden Mobilitäts- und Verkehrsfragen aus der Sicht verschiedener Gruppen betrachtet, im dritten Kapitel werden Lösungsansätze vorgestellt. In dem einführenden ersten Kapitel wird zu Beginn die Problematik der Massenmotorisierung beleuchtet. Im zweiten Kapitel werden verschiedene Gruppen ins Blickfeld gerückt, und zwar diejenigen Gruppen, die im Hinblick auf die Altersverteilung oder ihre untypische Verkehrsmittelnutzung oder ihr hohes Unfallrisiko von der Mehrheit abweichen. Es werden das Mobilitätsverhalten und die Mobilitätsprobleme von Kindern und Jugendlichen und älteren Menschen und von Frauen, deren Lebenslage und Verkehrsmittelnutzung sich in typischer Weise von derjenigen der Männer unterscheidet, behandelt. Eine weitere besondere Gruppe sind die jungen Menschen, die mit Beginn des Erwachsenenalters erstmals mit dem selbstgesteuerten Auto unterwegs sind. In dieser Gruppe spielen die Extra-Motive gegenüber den Transportmotiven eine besondere Rolle. Im dritten Kapitel geht es um die Frage, welche Ansätze in Betracht gezogen werden können, um Mobilität im ökopsychologischen Sinne zu erhalten und zu fördern. Dieser Ansatz beinhaltet den Gesichtspunkt des umweltgerechten Verkehrsverhaltens. Zunächst werden verschiedene theoretische Zugänge dargestellt, darunter die Theorie geplanten Verhaltens sowie lerntheoretische Ansätze. Verschiedene praktische Lösungen werden exemplarisch vorgestellt. Das Thema zeitgemäßer Verkehrserziehung wird behandelt. Danach werden beispielhaft Ansätze zur Verbesserung der Bedingungen für Kinder und ältere Menschen, Frauen und junge FahranfängerInnen geschildert. Der Kurs schließt mit der Behandlung der Frage,

was die Umweltpsychologie im Bereich der Mobilität einbringen könnte.

Die sechs Exkurse in dem Studientext beleuchten besondere Sichtweisen, z. B. diejenige des Philosophen Virilio. Oder es werden besondere Themen behandelt, z. B. die Autowerbung. Den umweltfreundlichen Fortbewegungsarten des Radfahrens und Zufußgehens sind zwei Exkurse gewidmet. Ein Exkurs befaßt sich mit der Frage, inwieweit "autofreies Wohnen" ein Lösungsansatz sein könnte. Im letzten Exkurs werden Verkehrserziehung und Mobilitätserziehung einander gegenüber gestellt.

Autorin

Nach dem Studium der Psychologie an der Universität Hamburg wurde aus familiären Gründen der Wohnsitz nach Darmstadt verlegt. Im Psychologischen Institut der Technischen Hochschule erfolgte die Promotion über das Problem der Wahrnehmungsschwellen. Ab 1976 schloß sich die Tätigkeit als Assistentin am Psychologischen Institut der Universität Frankfurt an. Das Interesse an Wahrnehmungspsychologie weitete sich aus und mündete in die Durchführung von Seminaren über Umweltwahrnehmung und schließlich Umweltpsychologie. Der Wunsch, Umweltpsychologie auch anzuwenden, führte wieder nach Darmstadt zurück. Seit 1979 ist Antje Flade im Institut Wohnen und Umwelt, einer Forschungseinrichtung des Landes Hessen, als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind: psychologische Aspekte des Wohnens, Verkehrssicherheit und Entwicklungsbedingungen von Kindern in der Stadt, Verkehrsverhalten und Verkehrsmittelwahl, Verkehrssozialisation, familien- und frauengerechte Stadtplanung, geschlechtstypische Sozialisation, Begleitforschung zu innovativen Wohnprojekten, öffentliche Sicherheit. Zum Thema "Mobilität" hat sie 1994 ein Buch herausgegeben: "Mobilitätsverhalten. Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten aus psychologischer Sicht". Im Herbst 1999 erscheint im Campus-Verlag das Buch "Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft".

Zur Zeit arbeitet die Autorin in einem Forschungsprojekt, in dem die Einflußfaktoren der Verkehrsmittelwahl bei Erwachsenen und der vorgestellten künftigen Verkehrsmittelwahl bei Jugendlichen in ihrer konkreten Lebensumwelt ermittelt werden sollen.



Lernziele

Das Studium der Kurseinheit soll die Studierenden dazu befähigen, zu Mobilitäts- und Verkehrsfragen kompetent Stellung nehmen zu können. Die Beschäftigung mit dem Thema "Mobilität aus umweltpsychologischem Blickwinkel" geht über allgemein-, sozial-, entwicklungs- und differentiell-psychologische Ansätze hinaus, indem sie die ökologische Perspektive einbringt. Nicht der einzelne Mensch oder die Gruppe ist die Analyseinheit, sondern die Mensch-Umwelt-Einheit. Ein Lernziel ist, daß dieser Ansatz "internalisiert" wird, so daß einseitigen Ansätzen bzw. Vereinfachungstendenzen von vornherein ein Riegel vorgeschoben wird.

Nach Durcharbeitung der Studieneinheit sollen die Studierenden in der Lage sein, Mobilität und Verkehr begrifflich einzuordnen, das Konzept Mobilität in einem Zusammenhang zu anderen umweltpsychologischen Konzepten zu sehen sowie die Mobilitätsprobleme unterschiedlicher Gruppen zu beschreiben. Es sollen verschiedene theoretische Zugänge ebenso dargestellt werden können wie praktische Ansätze, die darauf gerichtet sind, die Autonutzung spürbar zu verringern. Die Studierenden sollen Auskunft geben können, was die Mobilitätserziehung von der herkömmlichen Verkehrserziehung unterscheidet. Sie sollen sagen können, mit welchen grundlegenden Maßnahmen die Verkehrssicherheit von Kindern erhöht werden kann, was "AST"-Verkehr ist, warum man bei den derzeitigen Bedingungen

Disco-Busse benötigt und anhand welcher Maßnahmen das ÖPNV-Angebot auch für ältere Menschen attraktiv gemacht werden kann.

Durch das Studium der Kurseinheit soll das Interesse geweckt werden, sich näher mit empirischen Untersuchungen und Fragestellungen zum Verkehr und zur Mobilität zu befassen.

Literaturempfehlungen zum Kurs

Ökopsychologische Konzepte und Beiträge zum Thema räumliches Verhalten und Verkehr finden sich in:

Kruse, L., Graumann, C. F. & Lantermann, E.-D. (Hrsg.). (1996). Ökopsychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. (Wiederabdruck). Weinheim: Psychologie Verlags Union (1. Aufl. 1990).

In der Reihe "Human Behavior and Environment" befaßt sich der 5. Band mit dem Thema "Verkehr":

Altman, I., Wohlwill, J. F. & Everett, P. B. (Hrsg.). (1981). Transportation and behavior. New York: Plenum Press.

Lesenswerte Aufsätze finden sich in dem Reader:

Giese, E. (Hrsg.). (1997). Verkehr ohne (W) Ende? Psychologische und sozialwissenschaftliche Beiträge. Tübingen: dgvt-Verlag.

Ein anregendes unkonventionelles Buch ist:

Zuckermann, W. (1991). End of the road. The world's car crisis and how we can solve it. Cambridge: The Lutter Worth Press.

Eine interdisziplinäre Betrachtung zu dem Thema "Mobilität und Verkehr" findet sich in dem Reader:

Flade, A. & Limbourg, M. (Hrsg.) (1999). Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft. Frankfurt: Campus Verlag.

Zu empfehlen ist die Zeitschrift "Verkehrszeichen", die das Verkehrsbüro in Mühlheim an der Ruhr herausgibt. Viermal im Jahr werden aktuelle Beiträge zum Mobilitätsthema geliefert.

1 Einführung

1.1 Das Problem der Massenmotorisierung

Die Entwicklung der Industriegesellschaften, die internationalen wirtschaftlichen Verflechtungen, die Ausbreitung transnationaler Unternehmen (Schlagwort "Globalisierung"), der Tourismus und die moderne Freizeitkultur wären ohne Ausweitung der Fortbewegungsmöglichkeiten der Menschen, ermöglicht durch technische Innovationen im Verkehrsbereich und erhebliche Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur, nicht möglich gewesen. Es bestehen enge Wechselwirkungen zwischen Wirtschaftswachstum und Verkehrsentwicklung (Harloff 1994), was sicherlich zur positiven Grundeinstellung zum Verkehr beigetragen hat. Der Umlauf von Waren und Geld ist profitabler als festgelegter und stabiler Besitz, wie Adam Smith 1776 in "Der Wohlstand der Nationen" feststellte (vgl. Sennett 1997). Diese positive Grundeinstellung zur Mobilität als einer der Grundlagen des Wohlstands herrscht heute nicht mehr uneingeschränkt, weil die vom massenhaften Verkehr ausgehenden Belastungen (Flächenverbrauch für Verkehrsinfrastruktur, Schadstoffausstoß, Energieverbrauch, Lärm, Sachschäden, Verletzte und Tote durch Verkehrsunfälle) erheblich und kaum mehr zu übersehen bzw. zu überhören sind (vgl. Statistisches Bundesamt 1997 a, S. 347 ff.). Ein neues Leitbild ist in der Folge etwa seit Beginn der 90er Jahre die nachhaltige Stadtentwicklung, die neue Anforderungen auch an die Verkehrspolitik und Verkehrsplanung stellt. In dem Konzept der Nachhaltigkeit - abgeleitet von "sustainable development" - werden ökologische Anliegen mit ökonomischen und sozialen Anforderungen verbunden.

Der Verkehr tritt heute als "Umweltproblem" in Erscheinung, mit dem sich Städte und Gemeinden auseinandersetzen müssen. Eine Panel-Befragung, die jährlich vom Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) in verschiedenen Städten durchgeführt wird, gibt darüber Auskunft. Die Frage: "Bitte skizzieren Sie in Kurzform bis zu sechs Problemen mit besonderem Handlungsdruck für Rat und Verwaltung", wurde 1996 von 75 Städten beantwortet. Die häufigsten Nennungen entfielen auf den Problemkomplex-"Haushalts-Konsolidierung und Verwaltungsreform". An zweiter Stelle folgte der Bereich "Verkehr", an dritter Stelle der Bereich "Arbeitsmarkt/Kommunale Wirtschafts-

Verkehr als Problem der
Städte

förderung". Etwa die Hälfte der Nennungen bezog sich auf diese drei Problembereiche. Von welcher Art die konkreten Verkehrsprobleme sind, ist je nach Gemeinde unterschiedlich. Beispielsweise weisen mehrere Städte aus den neuen Ländern auf die starke Belastung der Wohnbevölkerung hin, die von den verkehrbelasteten Durchgangsstraßen herrührt (Bretschneider 1997).

Das Difu führt solche Befragungen in den alten Bundesländern seit 18 Jahren durch. Dadurch ist es möglich, in den westdeutschen Städten die Entwicklung über einen entsprechend langen Zeitraum zu verfolgen. Hier zeigt sich, daß der Verkehrsbereich im Unterschied zu allen anderen Problemfeldern in den vergangenen Jahren stets auf den vorderen drei Rangplätzen zu finden war. Starke Schwankungen finden sich dagegen im Bereich "Wohnungswesen", der Ende der 80er/Anfang der 90er Jahre an vorderster Stelle, 1995/96 jedoch nur noch an 9. Stelle rangierte (Bretschneider 1997, S. 5).

Wachsender Pkw-Bestand

Der Autoverkehr hat sich zu einem augenfälligen Massenphänomen entwickelt. Bereits in den 70er Jahren (seit der Ölkrise 1973) begann die Diskussion über eine erforderliche "Verkehrswende" mit dem konkreten Ziel, den Autoverkehr einzudämmen. Diese Diskussion blieb indessen ohne nachhaltige Wirkungen, wie sich an der Entwicklung der Autozahlen auch nach 1973 ablesen läßt (vgl. Tab. 1.1). Die Zahl der zurückgelegten Autokilometer ist drastisch angestiegen, während der Anteil des öffentlichen Verkehrs am Verkehrsaufkommen gesunken ist (Knie 1997).

Tab. 1.1: Entwicklung des Kraftfahrzeugbestands in 1000

Jahr ¹⁾	Insgesamt	darunter Pkw
1950	2293	570
1955	5184	1663
1960	8004	4490
1965	12168	9267
1970	16783	13941
1975	21011	17898
1980	26938	23192
1985	30191	25845
1990	35554	30685
1995	47267	40404

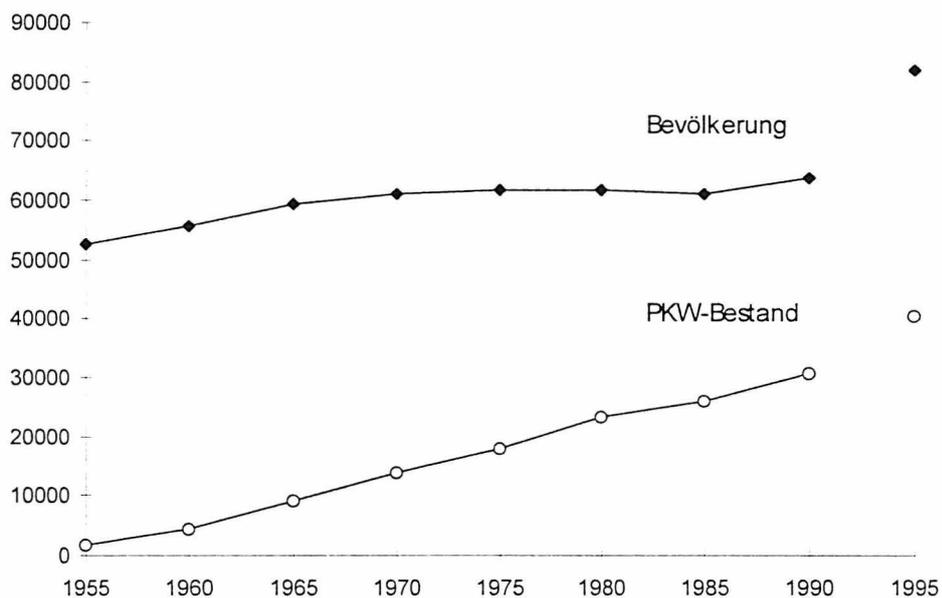
1) Bis einschl. 1990 früheres Bundesgebiet, bis einschl. 1955 ohne Saarland und Berlin-West; 1995 Deutschland.

Quelle: Statistisches Bundesamt 1997 a, S. 352

Setzt man die Zahl der registrierten Pkw mit der Zahl der EinwohnerInnen in Beziehung, dann zeigt sich, daß der Pkw-Bestand in den letzten vier Jahrzehnten schneller angestiegen ist als die Zahl der EinwohnerInnen (s. Abb. 1.1).

Abb. 1.1: Entwicklung der Bevölkerung und des Pkw-Bestandes in den alten Bundesländern¹⁾

- in 1 000

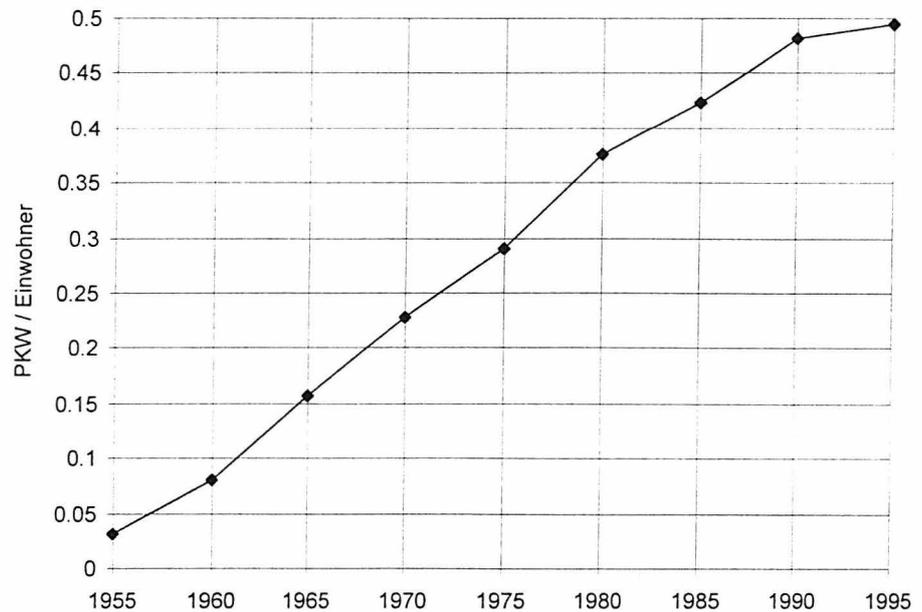


1) 1995 inclusive neue Bundesländer

Quelle: Statistisches Bundesamt 1997 a, S. 21 und 352

Statistisch gesehen kommt heute auf etwa jede zweite Person in Deutschland ein Auto.

Abb. 1.2: Entwicklung des Verhältnisses Pkw/EinwohnerIn (Motorisierungsgrad) in den alten Bundesländern



Quelle: Statistisches Bundesamt 1997 a, S. 21 und 352

Negative Effekte
des Verkehrs

Zweifellos ist der Kraftfahrzeugverkehr mit zahlreichen negativen Effekten verbunden. Als Massenerscheinung ist er sowohl umwelt- als auch sozial unverträglich. Zu nennen sind Verkehrsunfälle, Landschafts- und Flächenverbrauch, Verlärmung (Bronzaft, Ahern, McGinn, O'Connor und Savino 1998), Luftverschmutzung, Reduzierung von Handlungsfreiräumen - vor allem auch der Personen ohne Auto -, ästhetische Verluste durch Veränderungen der Landschaft (Schönhammer 1994), Produktion von Autoschrott, Versiegelung von Bodenflächen und der Verlust von Wohnqualität (Flade 1994). Probleme wie Treibhauseffekt, Sommersmog, Waldsterben usw. werden mit dem Kraftfahrzeugverkehr in Verbindung gebracht (Kalwitzki 1994 a). Emissionen führen zu Problemen auf lokaler, regionaler und globaler Ebene: Vom Smog in der Stadt, über den sauren Regen in der Region bis hin zu globalen Klimaveränderungen durch zu viel CO₂ (vgl. Kempton, Darley und Stern 1992).

Durch Privilegierung des Autoverkehrs bei Planungsentscheidungen und Verkehrsregelungen werden diejenigen, die nicht mit dem Auto unterwegs sind, benachteiligt. Everett kam zu dem Ergebnis: "The

overreliance on a single transportation mode has forced a certain component of our population (the elderly, the young, the poor, the handicapped) to be truly deprived of mobility as options other than the private car." (Everett 1981, S. 63). Daß Frauen überproportional häufig zu dieser "certain component of our population" gehören, haben u. a. Rutherford und Wekerle (1988) sowie Pickup (1984, 1988) nachgewiesen (vgl. Kapitel 2.2).

Tab. 1.2: Die Folgen des Autoverkehrs für Individuum, Umwelt und Gesellschaft

Unfallrisiko, mangelnde Sicherheit	Gefahr für Leib und Leben, Belastung durch besondere Schutzmaßnahmen (z. B. Kinderbegleitung); Verzicht auf Handlungs- und Lebensmöglichkeiten
Verkehrsunfälle	ca. 10 000 Tote und ca. 500 000 Verletzte pro Jahr in Deutschland; ca. 50 000 Kinderverkehrsunfälle pro Jahr
Lärm, fehlende Ruhe	Konzentrationsprobleme, Kopfschmerzen, vegetative Labilität, Schwerhörigkeit, Beeinträchtigung der Lern- und Leistungsfähigkeit, gestörte Kommunikation
Luftverschmutzung	allergische Erkrankungen, Reizhusten, Pseudokrupp, Kopfschmerzen, Bronchitis, erhöhtes Krebsrisiko
Lärm und Luftverschmutzung	Verlust der Wohnqualität, sinkende Immobilienpreise, Mietverluste
Ozon	Reizung der Atemwege, Lungenschäden
CO ₂ -Emissionen	globale Klimaveränderungen
hoher Energiebedarf	Verschlimmerung des Treibhauseffekts
dichter Verkehr, Behinderungen, Staus	Ärger, Wut, Reizbarkeit, aggressives Verhalten, Zeitverlust, Streß, volkswirtschaftliche Verluste durch Zeitverluste
Vertiefung der sozialen Ungleichheit	ungünstige Mobilitätsbedingungen für Personen ohne Auto
Restriktionen für Kinder	weniger soziale Kontakte mit Gleichaltrigen, eingeschränkte Aktionsräume
Flächenverbrauch	Reduzierung von Frei- und Spielflächen durch erhöhten Stellflächenbedarf
Zerschneidung von Gebieten durch Straßen	Mobilitätsbehinderungen für nichtmotorisierte Personen, Landschaftszerstörung, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, Zerschneiden gewachsener Stadtstrukturen und Nachbarschaftsbeziehungen

Man hat inzwischen erkannt, daß die technischen Anstrengungen der Industrie allein nicht ausreichen werden, um diese vielfältigen und gravierenden Probleme zu lösen. Ein breiterer Lösungsansatz ist erforderlich, der verschiedene Betrachtungsebenen, darunter auch die psychologische Ebene, einschließt.

Unterscheidung von
Aggregat- und
Individualebene

In der vorliegenden Kurseinheit wird das Thema Mobilität aus ökopsychologischer Perspektive betrachtet. Was ist damit gemeint? Das charakteristische Merkmal psychologischer Sichtweisen ist, daß diese im Unterschied zu den Wirtschaftswissenschaften, der Soziologie, der Verkehrswissenschaft usw. Phänomene nicht nur auf der Aggregat-Ebene, sondern stattdessen auf der Individual-Ebene analysiert. Das Individuum der Soziologie, Ökonomie usw. ist verhältnismäßig abstrakt, es bleibt schemenhaft, während sich die Psychologie viel näher und differenzierter damit befaßt. Die Psychologie begibt sich gewissermaßen "in die Individuen hinein", wobei sie sich bei der Erforschung des Individuums auf Modelle und Theorien stützt (Kaminski 1997). Während die Psychologie ihre Erkenntnisse im Rahmen der experimentellen Forschung gewinnt, die eine Untersuchung des zu erklärenden Erlebens und Verhaltens unter kontrollierten Bedingungen ermöglicht oder anstrebt, taucht die Ökopsychologie direkt in das Alltagsleben des Menschen hinein und versucht, sein Verhalten und Erleben mit den bestehenden natürlichen Lebensbedingungen in Beziehung zu setzen (Kaminski 1997).

Die Individual-Ebene kann solange vernachlässigt werden, "wie die Mitglieder einer Gesellschaft übereinstimmende Werthaltungen ausdrücken und sich an allgemein gültigen Normen orientieren" (Franz 1989, S. 49). Damit kann indessen in einer Gesellschaft, in der es eine Vielfalt an Lebensformen gibt, kaum gerechnet werden.

In den Diskussionen, wie die heutigen Verkehrsprobleme gelöst werden können und eine nachhaltige Stadtentwicklung¹ Fuß fassen kann, wird meistens nicht bis zur Individual-Ebene vorgedrungen. Der Mensch, der sein Mobilitätsverhalten verändern soll, bleibt eine ab-

¹ Der Begriff Nachhaltigkeit umfaßt drei Aspekte: ökologische, ökonomische und soziale Gesichtspunkte. Diese müssen gleichermaßen beachtet werden. Der Begriff "Nachhaltigkeit" hat sich als Übersetzung von "sustainability" eingebürgert; sustainable development ist seit der Klima-Konferenz in Rio zu einem weltweiten Anliegen geworden, was in der "Agenda 21" verankert wurde.

strakte Größe auf der Aggregat-Ebene. Die Psychologie ist nicht präsent. Dies zeigt sich z. B. in dem Forschungsfeld des Experimentellen Wohnungs- und Städtebaus "Städtebau und Verkehr". In der Diskussion über die Wege in eine "verkehrssparsamere Zukunft von Stadt und Region" (vgl. ExWoSt-Informationen 1997) kommt die Individual-Ebene nicht vor, obwohl es letztlich Individuen sind, die sich "verkehrssparsamer" verhalten sollen.

Die gegenwärtige Situation bzw. Entwicklung scheint jedoch günstig für die Aufnahme der umweltpsychologischen Perspektive zu sein. Neuerdings rückt der Mensch als VerkehrserzeugerIn verstärkt ins Blickfeld. So wurde im Dezember 1996 wurde vom Bundesforschungsministerium ein Grundsatzpapier über die "Eckwerte einer zukunftsorientierten Mobilitätsforschungspolitik" herausgegeben, in der die Leitlinien der Verkehrspolitik der Bundesregierung dargelegt werden (vgl. BMBF 1996). Es wird darin nicht infrage gestellt, daß Mobilität in einem modernen Industriestaat wie Deutschland aufrechterhalten werden muß. Zugleich müsse jedoch ein hohes Niveau an Umweltschutz und Ressourcenschonung erreicht werden. Das neue Leitbild lautet: Mobilität dauerhaft erhalten, dabei unerwünschte Verkehrsfolgen spürbar verringern. Konsens ist, daß dieses Ziel nicht allein mit technologischen Mitteln erreichbar ist (Hautzinger, Knie und Wermuth 1997).

Um so mehr sind die Sozialwissenschaften und die Psychologie gefragt, wenn es um den Einsatz und die Ausschöpfung auch der nicht-technologischen Mittel geht, um die unerwünschten Verkehrsfolgen zu verringern. Diese kommen letztlich durch das Verkehrsverhalten vieler einzelner Menschen zustande und zwar dadurch,

- daß sich in bestimmten Räumen viele Menschen bewegen,
- daß sie sich anstelle anderer Verkehrsmittel des Privat-Autos bedienen,
- daß ihr Fahrverhalten umwelt- und sozialunverträglich ist.

Was kann die Öko- bzw. Umweltpsychologie¹ zur Lösung der Verkehrsprobleme beitragen? Verschiedene umweltpsychologische Konzepte wurden bereits auf den Verkehrsbereich angewendet. Beispielsweise hat Molt (1986) das Konzept des Behavior Setting auf Straßenumwelten angewendet (vgl. Kapitel 1.3.9); Heine und Guski (1994) haben die Mobilitätsthematik mit der ökologischen Wahrnehmungstheorie von Gibson in Zusammenhang gebracht (vgl. Kapitel 1.3.7). Oder Verkehrssituationen können im Hinblick auf "Crowding" und Privatheit analysiert werden (vgl. Kap. 1.3.2 und 1.3.3). Massenhafter Autoverkehr führt objektiv zu hohen Verkehrsdichten, Staus und um Konkurrenz um knappe Flächen sowie zu Gefühlen des Beengtseins. Dies hat, wie die Crowding-Forschung belegt, Auswirkungen auf physiologische, affektive, kognitive und soziale Prozesse (Altman 1975, Schultz-Gambard 1990 (vgl. auch den Kurs "Räumliches Verhalten")). Die Analyse der Verkehrsprobleme auf der Grundlage umweltpsychologischer Konzepte eröffnet neue Aspekte und Lösungswege.

Charakteristisches Merkmal der Umweltpsychologie ist, daß sie von relativ komplexen Untersuchungseinheiten ausgeht: Das einzelne Individuum wird im Kontext betrachtet, untersucht wird nicht der von der Umwelt losgelöste isolierte Mensch, sondern der Mensch im Mensch-Umwelt-System. Die Grundannahme ist, daß menschliches Erleben und Verhalten nicht nur von Persönlichkeitseigenschaften, sondern wesentlich auch von der physischen, der sozialen und der gesellschaftlichen Umwelt abhängt.

Übungsaufgabe 1:

Was kennzeichnet die ökopsychologische gegenüber der herkömmlich psychologischen Betrachtungsweise?

¹ In dieser Kurseinheit werden Ökopsychologie und Umweltpsychologie synonym verwendet.

1.2 Mobilität und Verkehr

1.2.1 Mobilität

Mobilität ist ein Schlüsselbegriff in unserer Gesellschaft. So stellt Sennett (1997) fest, daß das moderne Individuum vor allem anderen ein mobiler Mensch ist. Der Begriff Mobilität wird jedoch nicht einheitlich gebraucht, was zu Kommunikationsproblemen insbesondere in der interdisziplinären Zusammenarbeit führen kann. Es gibt eine Fülle von Definitionsversuchen (vgl. Heine 1998, Diewitz, Klippel und Verron 1998). Diese lassen sich folgenden Positionen zuordnen:

Position 1: Mobilität = Zahl der zurückgelegten Kilometer

Mobilität wird quantifiziert, indem die Kilometer zusammengezählt werden, die eine Person täglich, wöchentlich oder pro Jahr zurücklegt. Die Anzahl zurückgelegter Wegekilometer je Person und Zeiteinheit wird als Verkehrsleistung bzw. als **Mobilitätslängenbudget** bezeichnet. Analog ist das **Mobilitätszeitbudget** die Anzahl verbrauchter Wegestunden je Person und Zeiteinheit (FGSV 1987).

Mobilitätslängenbudget und
Mobilitätszeitbudget

Molt (1992) hat diese Definition als "flach" im Sinne von "eindimensional" bezeichnet. Die allgemeine Kritik führte zu einer neuen Definition, die sich nicht mehr eindimensional an den zurückgelegten Kilometern orientierte.

Position 2: Mobilität = Zahl der aufgesuchten Zielorte

Zunächst geht es um die Mobilitätsrate, die definiert wird als Anzahl von Wegen pro Tag je Person (FGSV 1987). Es wird also auch hier gezählt, doch anstelle von Kilometern werden Wege oder Zielorte registriert. Letztlich geht es hier aber um Qualität in Form der Vielfalt möglicher Kontakte und Aktivitäten, die sich bei konstantem Zeitbudget eher verwirklichen lassen, wenn Wege kurz bzw. die Zielorte in der Nähe sind. Der Gedanke ist: Bei kurzen Wegen kann man mehr machen und mehr erleben. Wer viele Wege zurücklegt, ist mobil.

Mobilitätsrate

Position 3: Mobilität = individuelle Fähigkeit

realisierte und potentielle
Fortbewegung

Geht man von der ursprünglichen Bedeutung von Mobilität als Beweglichkeit aus, dann läßt sich Mobilität als persönliche Fähigkeit auffassen. Mobilität beinhaltet nicht nur realisierte, sondern auch potentielle Fortbewegung bzw. Motilität (vgl. Franz 1984, S. 177), d. h. die Fähigkeit einer Person, sich im Raum fortzubewegen. Fähigkeiten müssen sich nicht manifestieren, d. h. die beobachtbaren und meßbaren Fortbewegungen einer Person lassen nur sehr eingeschränkt Rückschlüsse auf ihre Mobilität zu. Allein aufgrund allein der Zählung zurückgelegter Kilometer oder Wege können keine Aussagen zur Mobilität einer Person gemacht werden, weil dabei die potentiell mögliche Mobilität nicht erfaßt wird. Eher käme ein Mobilitäts-Test in Frage. Ein Item in diesem Test wäre die Frage nach der Verfügbarkeit über Verkehrsmittel. Die Person, die schnelle Verkehrsmittel besitzt, ist vermutlich mobiler als eine Person, die nicht darüber verfügt und zwar unabhängig davon, ob sie diese nutzt oder nicht. Eine weitere Frage beträfe die körperliche Gesundheit und Sportlichkeit. Eine Person, die krank und gebrechlich ist, ist weniger mobil als eine gesunde kräftige Person, die z. B. lange Wanderstrecken zurücklegen kann. Verfügbare Verkehrsmittel und körperliche Leistungsfähigkeit sind bei dieser Auffassung von Mobilität die wesentlichen Indikatoren.

Position 4: Mobilität = Produkt der Wechselwirkung zwischen Person und Umwelt

Mobilität als Mensch-
Umwelt-Relation

Die Definition von Mobilität als Beweglichkeit im Sinne einer persönlichen Eigenschaft ist nicht befriedigend, weil die Einflüsse der Umwelt außer Acht bleiben. Ausgehend von dem umweltpsychologischen Grundsatz, daß Mensch und Umwelt eine Einheit bilden, ist diese Position, Mobilität als Personmerkmal aufzufassen, nicht haltbar. Mobilität muß vielmehr auf die Mensch-Umwelt-Beziehung Bezug nehmen. Es kommt nicht allein auf individuelle Eigenschaften an, sondern zusätzlich auch auf Umweltmerkmale etwa in Gestalt der Nähe von Zielorten oder der technischen Infrastruktur, z. B. dem Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln, dem Straßen- und Radwegenetz. Mobilität kann demzufolge auch durch nutzungsgemischte Siedlungsstrukturen erreicht werden, bei denen wichtige Zielorte wie Arbeits- und Ausbildungsplatz, Läden, öffentliche und private

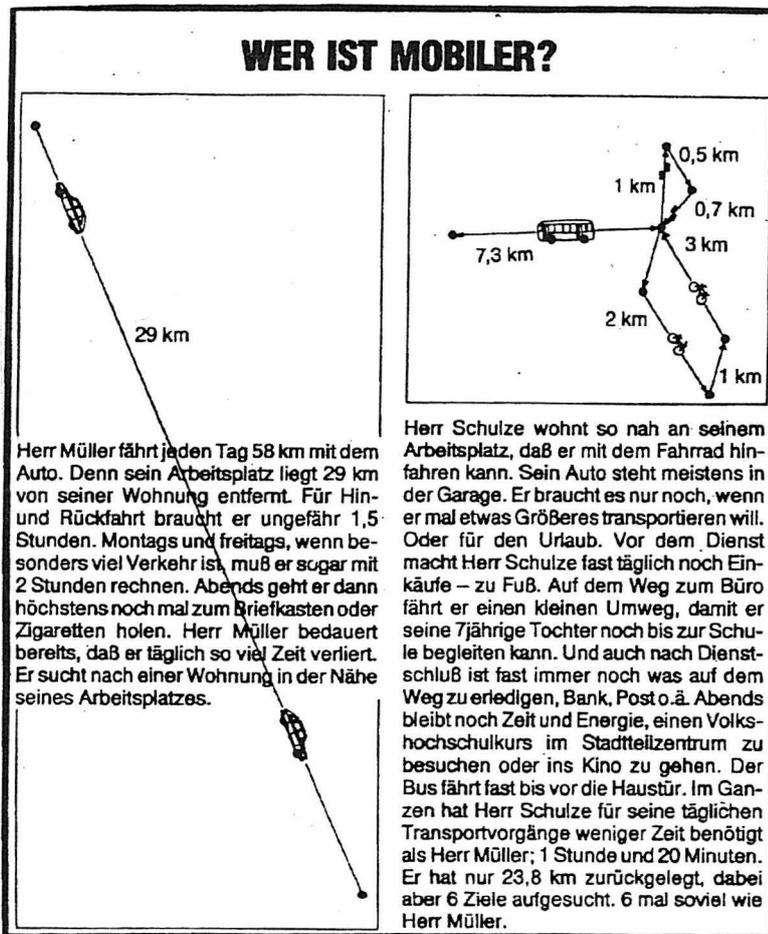
Dienstleistungen und Freizeitangebote in räumlicher Nähe zum Wohnort liegen.

Mobilität ist ein relationales Konzept; sowohl Person- als auch Umwelt-Merkmale sind Prädiktoren der Mobilität.

Übungsaufgabe 2:

In der Broschüre des Bundesbauministeriums "Stadtverkehr im Wandel" werden zwei Beispiele von Mobilitätsmustern dargestellt und die Frage gestellt: Wer ist mobiler, Herr Müller oder Herr Schulze? (vgl. Abb. 1.3). Versuchen Sie, diese Frage zu beantworten!

Abb. 1.3: Unterschiedliche Mobilitätsmuster



Quelle: BMBau 1986, S. 8

Implikationen für die
Planung

Je nachdem, von welchem Mobilitätsbegriff ausgegangen wird, sind die Schlußfolgerungen und Empfehlungen für die Planung andere. Wird Mobilität mit der Anzahl zurückgelegter Kilometer pro Zeiteinheit gleichgesetzt (vgl. Position 1), dann bedeutet Mobilitätsförderung, daß der Bau von Schnellstraßen und von Hochgeschwindigkeitsbahnen forciert werden sollte. Soll indessen die Zahl der Wege bzw. die Zahl der im Laufe eines Tages erreichbaren Zielorte, d. h. die Mobilitätsrate, maximiert werden (vgl. Position 2), muß mehrdimensional geplant werden, indem zusätzlich zu dem Wegenetz vor allem auch die räumliche Nähe der Zielorte (Arbeitsplatz, Schule, Läden, Dienstleistungsangebote usw.) mit bedacht werden muß.

Welche Implikationen jedoch die Auffassung von Mobilität als Mensch-Umwelt-Relation (Position 4) für die Planung hat, hängt auch von dem Person-Konzept ab: Auf der einen Seite steht die Annahme, daß Menschen bestimmte Grundbedürfnisse haben und daß sie daran interessiert sind, diese Grundbedürfnisse ohne große Umstände zu befriedigen. Diesen Personen wäre an möglichst kurzen Wegen und Transportvorgängen gelegen. Das planerische Ziel wäre hier, Wohngebiete und Siedlungen so zu planen bzw. umzuplanen, daß der Transportbedarf so gering wie möglich ist. Auf der anderen Seite steht die Annahme, daß Bedürfnisse vermehrbar sind. Je mehr Gelegenheiten und je mehr Orte für Aktivitäten eine Person erreichen kann, umso mehr Bedürfnisse kann sie entwickeln und befriedigen. Hier wäre das planerische Ziel, das Verkehrssystem maximal auszubauen, um ein höheres Niveau gesellschaftlicher Bedürfnisbefriedigung zu erreichen (vgl. Franz 1984, S. 182 f.).

Von den negativen Auswirkungen des Verkehrs einmal abgesehen, hinge die empfohlene Planungsstrategie davon ab, wie die Frage warum sich Menschen überhaupt fortbewegen, beantwortet wird. Dieser Frage wird im Abschnitt 1.4 nachgegangen.

Übungsaufgabe 3:

Beschreiben Sie die vier Auffassungen von Mobilität. Warum ist die Definition von Mobilität als Verkehrsleistung nicht zufriedenstellend?

1.2.2 Verkehr

Verkehr ist das Aggregat der individuellen Fortbewegungen (Kruse und Graumann 1978). "Verkehr ist all das, was sich auf den Straßen, den Meeren und in der Luft an Verkehrsmitteln bewegt sowie - unter der etwas widersprüchlichen Bezeichnung "ruhender Verkehr" - in und entlang der Verkehrswege bzw. Terminals ruht." (Molt 1992, S. 77). Verkehr setzt eine dichte Überschneidung menschlicher Fortbewegung und damit auch ein mehr oder weniger großes Ausmaß an Organisation voraus. Folgenreich ist Molts Feststellung, daß Verkehr organisierte Fortbewegung ist, die den Regeln der Organisation unterworfen wird und die dadurch zum selbstorganisierenden und selbstanregenden System wird. Ein solch aggregiertes System besitzt eine eigene Dynamik, es ist nicht mehr durch einzelne Personen beeinflussbar.

Verkehr = Aggregat individueller Fortbewegungen

Eine Teilmenge aus der Summe aller individuellen Fortbewegungen ist der Straßenverkehr, das Insgesamt aller Fortbewegungen, die in organisierter Form im öffentlichen Straßenraum stattfinden. Der Straßenverkehr ist psychologisch besonders intensiv untersucht worden, so daß, wie Erke (1996) meint, Verkehrspsychologie fast mit "Straßen-Verkehrs-Psychologie" gleichgesetzt werden kann. Der Verkehr prägt die Lebensumwelt; er beeinflusst das Erleben und Verhalten von Individuen und Gruppen. Er besteht aus zwei Teilmengen: dem motorisierten und dem nicht-motorisierten Verkehr.

Der Mensch ist nicht nur ein vom Verkehr Betroffener, sondern zugleich auch dessen Verursacher. Eine dritte Rolle des Menschen ist die des Bewältigers, z. B. die des Forschenden, des Sachverständigen, Politikers sowie des Bürgers und der Bürgerin. Die Interaktionen zwischen der Aggregat-Ebene Verkehr und den individuellen Fortbewegungen lassen sich mit der theoretischen Position des Transaktionismus (u. a. Altman und Rogoff 1987, Werner und Altman 1998) beschreiben und als Transaktionen zwischen Mensch und Umwelt auffassen: Durch unsere individuellen Fortbewegungen verändern wir die Umwelt; die so veränderte Umwelt wirkt auf uns zurück und führt zu Anpassungen sowie zu Einstellungs- und Verhaltensänderungen, die in der Summe die Aggregat-Ebene verändern können (vgl. Kap. 3.1.2).

Verkehrs- und
Mobilitätspsychologie

Heine (1997, 1998) spricht explizit von *Mobilitätspsychologie*, die sich von der Verkehrspsychologie unterscheidet, indem sich letztere in erster Linie um die Verbesserung der Bedingungen für automobiles Verhalten bemüht (vgl. auch Erke 1996). Die Verkehrspsychologie würde weder in der Forschung noch in der Anwendung die Mobilität und die damit verbundenen Probleme von Personen, die zu Fuß gehen, radfahren oder den ÖPNV benutzen, berücksichtigen - ausgenommen, es handelt sich um Sicherheitsaspekte. Mobilität dient aber auch dazu, den eigenen Lebensraum zu nutzen und zwar in der Weise, daß außerhäusige Aktivitäten in der Nähe möglich sind bzw. wichtige Aktivitätsorte ohne großen Aufwand erreicht werden können. Verkehr wird bei dieser Betrachtungsweise wieder zur Sekundärfunktion.

Exkurs: Die Geschwindigkeit hat unsere Welt verändert

Geschwindigkeit als zentra-
les Konzept

Der Philosoph Paul Virilio ist der Begründer einer neuen Wissenschaft, die er "Dromologie" nennt. Geschwindigkeit ist das zentrale Konzept dieser Wissenschaft, wie aus der folgenden Passage zu entnehmen ist:

"Obwohl der Fußgänger selber ein Fahrzeug ist, ein METABOLISCHES FAHRZEUG mit eigenem Tempo, gibt es eine Identität und Identifikation des Körpers mit seiner Geschwindigkeit; leben, LEBENDIG sein heißt Geschwindigkeit sein. ... Auch mein lebendiger Körper ist ein dauerndes Umschalten, ein Geschwindigkeitswechsel; mein Leben, meine Biographie, das alles sind GESCHWINDIGKEITEN. Ich lebe in einer biologischen und physiologischen Zeit, ... ich habe eine begrenzte Lebensdauer ..., besitze die Fähigkeit, mich zu bewegen - all das bildet den Körper und die Begrenzung meines Lebens" (Virilio 1978, S. 20).

In Virilios Buch "Geschwindigkeit und Politik" (1980) wird die politische Perspektive der Geschwindigkeit ausführlich erläutert. Aus der demokratischen wird die dromokratische Gesellschaft. Das erste Umschalten in der Ordnung der Geschwindigkeiten vollzieht sich beim Gebrauch der beiden großen Archetypen von Fahrzeugen, zu denen das Pferd und das Schiff zu rechnen sind. Es sind keinesfalls nur reine TRANSPORTEURE: "Die Geschichte der Reiterei bleibt nicht ohne Wirkung auf die Gesellschaften; die großen Wanderungen, Über-

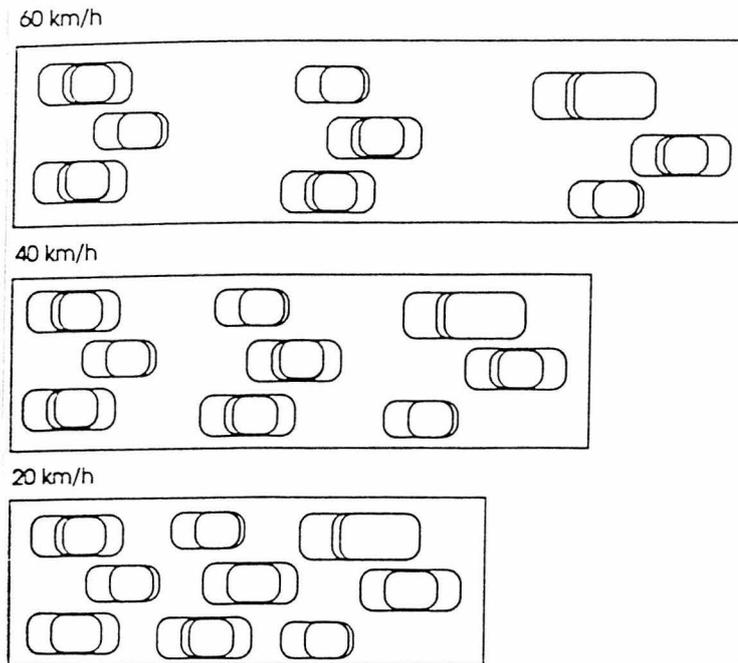
fälle, Menschenraube hängen genauso mit der Geschichte der Fahrzeug-Archetypen zusammen wie die Ausbeutung des Bodens."

Molt (1992) hat die Ideen von Virilio aufgegriffen und in Form von Bausteinen zu einer kinetischen Theorie des Verkehrs weiter entwickelt. Kinetik ist nach Molt zum Prinzip des modernen Daseins geworden. Es besagt: Gewinne lassen sich nur durch Beschleunigung erzielen. Verkehr wird definiert als organisierte Fortbewegung. Individuelle Fortbewegung wird den Regeln der Organisation unterworfen. Die Römer erkannten die Bedeutung des Verkehrs für die Ausübung von Macht. Sie haben technisch beeindruckende Straßen gebaut, auf denen die Soldaten geordnet vorrücken konnten und der Nachschub gesichert war. Die Beschleunigung wurde mit der Nutzung nicht-menschlicher Energie wirksam, den Trag-, Reit- und Zugtieren, und mit der Erfindung des Rads, der Nutzung des Wassers und des Windes. Die Quelle von Macht und Reichtum waren stets Schnelligkeit und die Fähigkeit, größere Gütermengen zu transportieren.

Das Auto ermöglichte die "Reindividualisierung der Fortbewegung" (Molt 1992). Der Mensch hat mit Hilfe des Fahrzeugs - des Autos -, mit dem er schnell und bequem vorankommen kann, seinen Handlungsspielraum unermesslich erweitert. Dieser Gewinn an Handlungsfreiheit, wurde - lerntheoretisch formuliert - als angenehme Konsequenz erfahren, wodurch dieses Verhalten positiv verstärkt wurde. Molt schätzt, daß heute ein durchschnittlich aktiver Mensch im Jahr insgesamt ca. 50 000 Kilometer zurücklegt, etwa 25mal mehr als ein aktiver Jäger der Frühzeit. Während die Möglichkeiten im Straßenverkehr ziemlich ausgereizt zu sein scheinen, sind die technisch möglichen Potentiale, z. B. bei der Entwicklung von Hochgeschwindigkeitszügen und im Flugverkehr, noch lange nicht ausgeschöpft. Ein weiterer Zuwachs an "Freiheit" ist hier durchaus noch möglich. Mit zunehmender Geschwindigkeit steigt der Raumanpruch des Verkehrs, wie Zuckermann (1991) an einem einfachen Diagramm veranschaulicht hat.

Raumanprüche des
Verkehrs

Abb. 1.4: Zusammenhang zwischen Geschwindigkeit und Raumbedarf



Je schneller die Fortbewegung, umso größer ist der Raumbedarf

Quelle: Zuckermann 1991, S. 5

Whitelegg (1997) hat versucht, den Raumbedarf, der durch Verkehr entsteht, zu quantifizieren. Nach seinen Berechnungen benötigt ein Pkw, der sich mit 40 km/h fortbewegt, 60 m². Das ist deutlich mehr als die 30 m² Wohnfläche, die 1993 in Deutschland im Durchschnitt einer Person zur Verfügung stand (Statistisches Bundesamt 1997 a, S. 130).

Verkehr als selbstanregendes System

Eine Fahrbahn, die nur zwei Meter breit ist, läßt sich mit nur wenig mehr als Schrittgeschwindigkeit befahren (Molt 1992). Für hohe Geschwindigkeiten benötigt man 3,75 Meter. "Reichte für eine alte Dorfstraße eine Breite von 4,50 Meter aus, so erfordert eine Autobahn bis zu 28 Meter Breite. Die Hochgeschwindigkeitsstraßen brauchen Kreuzungsbauwerke, wobei eine einzige Kreuzung über 100 Hektar in Anspruch nehmen kann" (Molt 1992, S. 80). Das Prinzip der Beschleunigung besagt, daß der Zweck des Verkehrs nicht der Transport eines bestimmten Gutes oder einer Person von einem Ort zum andern ist, sondern die Vermehrung der Beschleunigung des Transports selbst. Dieses Prinzip wohnt nach Ansicht Moltis dem Verkehrswesen als einem selbstanregenden System inne.

1.3 Im Zusammenhang mit Mobilität relevante umweltpsychologische Konzepte

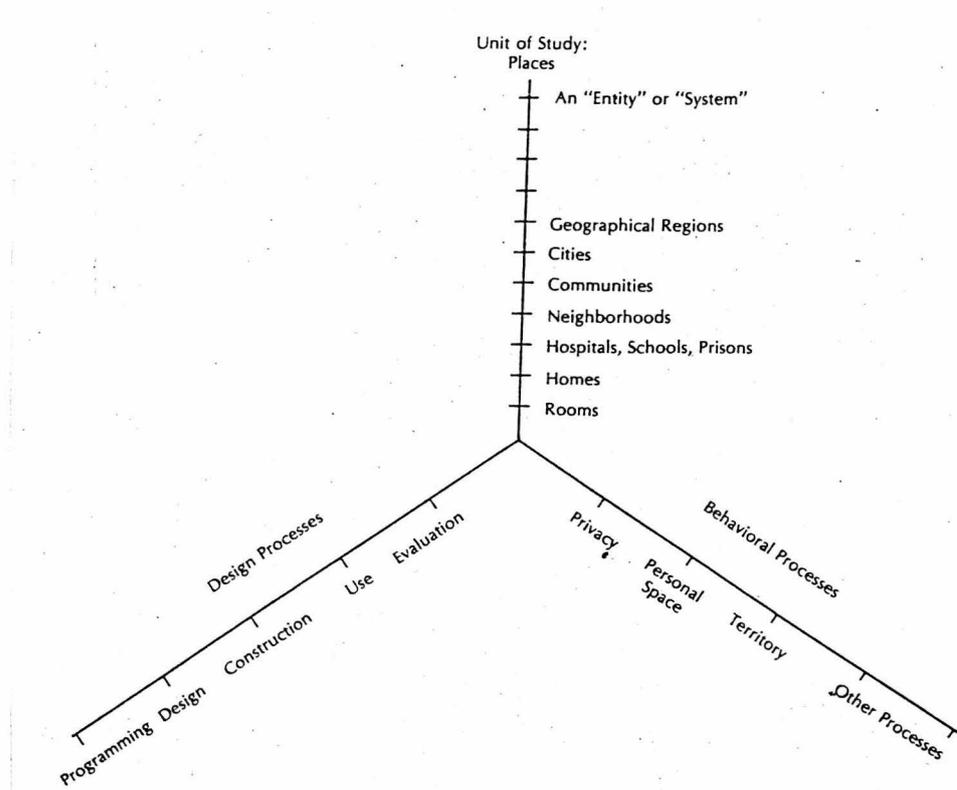
Mensch und Umwelt sind in vielfacher Weise aufeinander bezogen. Altman (1975) hat hierzu einen theoretischen Rahmen geliefert: Eine Gestaltungsaufgabe bezieht sich auf mindestens drei Dimensionen (vgl. Abb. 1.5): die Umwelteinheit, die es zu gestalten gilt, die psychologischen Prozesse zwischen Mensch und Umwelt und die Phasen der Planung, Gestaltung, Herstellung und Nutzung der Umwelt.

Nach Altman ist davon auszugehen, daß Planende und Forschende ein anstehendes Problem unterschiedlich definieren und anders angehen werden. PraktikerInnen interessieren sich in erster Linie für konkrete Dinge und Umweltausschnitte wie Plätze, Straßenabschnitte, Gebiete oder Fahrzeuge usw., VerhaltensforscherInnen dagegen für die psychologischen Prozesse wie z. B. Privatheit und Territorialität. PraktikerInnen planen einen Fahrradweg oder den Umbau einer Straße in eine Spielstraße, wobei sie sich auf Richtwerte, Normen, Verordnungen, Gesetze und ihr fachliches Erfahrungswissen beziehen. Inwieweit sie dabei auch psychologische Prozesse in Rechnung stellen, ist eher fraglich. Andererseits betrachten VerhaltensforscherInnen die psychologischen Prozesse häufig ohne Bezug auf die alltägliche Umwelt. Dies geschieht z. B. dann, wenn sie Verhalten ausschließlich unter kontrollierten Bedingungen im Labor untersuchen.

unterschiedliche Sichtweisen von planenden und forschenden Personen

Dimensionen umweltsy-
chologischer Forschung

Abb 1.5: Dimensionen umweltsychologischer Forschung



Quelle: nach Altman 1975, S. 198

Im folgenden sollen einige weitere im Zusammenhang mit Mobilität relevante Mensch-Umwelt-Relationen bzw. psychologische Prozesse (bei Altman: "behavioral processes") dargestellt werden. Zusätzlich sei hier auf den Kurs "räumliches Verhalten" verwiesen.

1.3.1 Streß

Um Wohlbefinden, Gesundheit und Leben zu sichern, vollbringt der Mensch Anpassungsleistungen in zweierlei Richtung: Er verändert die Umwelt, so daß sie mit seinen Bedürfnissen besser im Einklang ist, und er verändert sich selbst, indem er z.B. Fähigkeiten und Fertigkeiten erwirbt, die in der bestehenden Situation erforderlich sind. Gelingt die Anpassung nicht, entsteht Streß. Dieser äußert sich in mehr oder weniger starken emotionalen, vegetativen und hormonalen Reaktionen. Streß läßt sich definieren als Reaktion auf Herausforderungen und Gefährdungen. Das Streßmodell von Lazarus (1966), in dem physiologische und psychologische Streß-Reaktionen eng miteinander

verwoben sind, war der Vorläufer des Umweltstreß-Modells (vgl. Bell, Fisher, Baum und Greene 1996, S. 131 ff.). Der Begriff **Umweltstreß** wird verwendet, um zu betonen, daß die Auslöser des Streß aus der Umgebung stammen; die Auslöser sind Stressoren (Schönpflug 1996). Sie unterliegen einer doppelten Bewertung durch die betroffene Person: Sie schätzt deren Bedrohlichkeit ein (primäre Bewertung) und sodann die Möglichkeiten, die Situation "in den Griff" zu bekommen (sekundäre Bewertung).

Stressoren, die bei räumlichen Fortbewegungen auftreten können, sind Einschränkungen des Handlungsspielraums und der Bewegungsfreiheit, Lärmbelästigung und Luftverschmutzung sowie Verkehrsunsicherheit. Die Folgen sind subjektive Unsicherheit, Ärger, Lästigkeitsempfindungen, Aggressionen, Fehlhandlungen, Leistungseinbußen und gesundheitliche Beeinträchtigungen bis hin zu psychosomatischen Erkrankungen (vgl. Evans 1982). Zu unterscheiden sind Simultan- und längerfristige Streßwirkungen. In gesundheitlicher Hinsicht sind vor allem die letzteren bedeutsam. Die gesteigerten Anstrengungen oder auch Resignation können zu psychosomatischen Erkrankungen wie Migräne, Kreislaufstörungen, Verdauungsstörungen, Ängsten, Depressionen usw. führen. Langfristige Streßwirkungen, darunter vor allem psychosomatische Erkrankungen, setzen außerdem die Resistenz gegenüber Belastungen herab, so daß es zu chronischen Fehlregulationen kommen kann (Schönpflug 1996).

Streß-Wirkungen

Der Autoverkehr stellt eine Quelle vielfältiger Stressoren dar. Zugleich sind die individuellen Coping-Möglichkeiten - wie bei Umweltstressoren allgemein - meistens begrenzt. Häufig erfolgt die Streßbewältigung in Form eines Verzichts, z. B. wird der Balkon nicht mehr genutzt, weil der Verkehrslärm dort zu groß ist, oder das Kind bleibt in der Wohnung und spielt nicht mit Gleichaltrigen draußen, weil es wegen des Verkehrs viel zu gefährlich wäre. Die dadurch bedingte Bewegungsarmut kann sehr wahrscheinlich nur zum Teil durch Aktivitäten im Sportverein oder Sportunterricht in Kindergarten und Schule kompensiert werden.

Stressoren im Zusammenhang mit Mobilität aus der Sicht der Wohnbevölkerung finden sich besonders an Hauptverkehrsstraßen und in städtischen Gebieten mit starkem Durchgangs- und Zielverkehr, aber

auch an Bahnlinien oder Gebieten in der Nähe von Flughäfen (u. a. Bronzaft, Ahern, McGinn, O'Connor und Savino 1998).

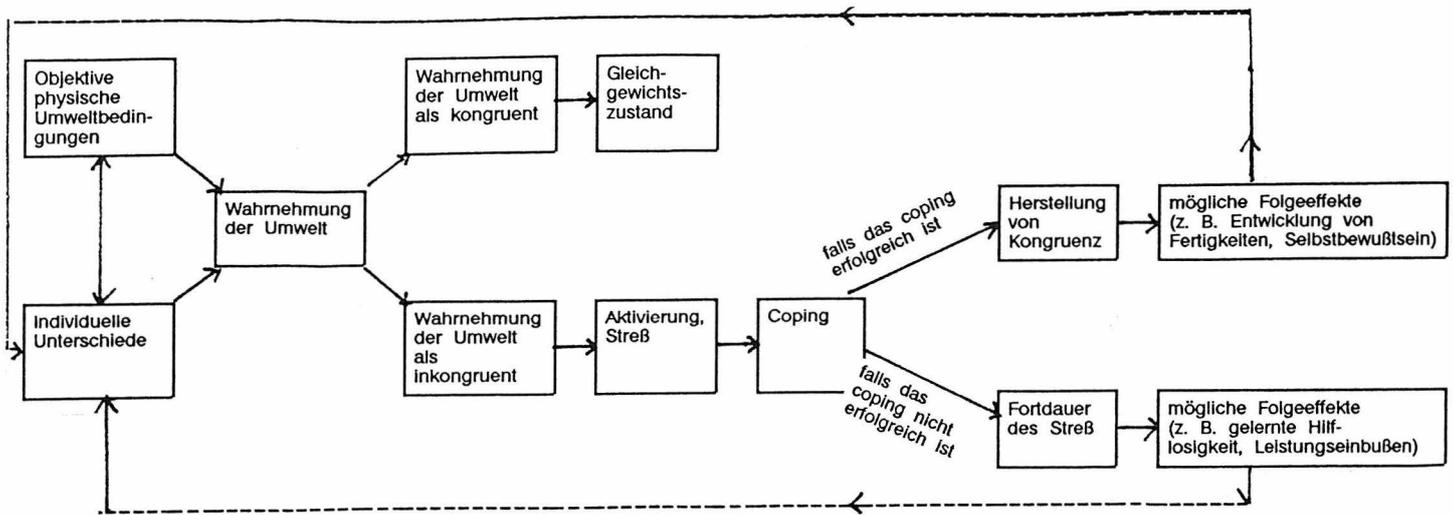
verschiedene Coping-
Strategien

Zu den Coping-Strategien zu rechnen sind der Rückzug nach drinnen bzw. die "Verhäuslichung" (Nokielsky 1985)¹, Einschränkungen der Bewegungsräume von Kindern sowie deren Begleitung, Abschottung der Wohnung gegenüber der Außenwelt. Langfristig sind diese Strategien meistens nicht erfolgreich in dem Sinne, daß die Stressoren bzw. der Streß beseitigt werden.

Zentral für das Streßkonzept ist die Annahme eines Ungleichgewichts: Eine Anforderung aus der Umwelt geht über ein erwartetes "Normal"-Maß hinaus und wird dadurch zum Auslöser für Bewältigungsreaktionen. Man hat es demnach mit einem Prozeß mit unterschiedlichen Phasen und Zwischenergebnissen zu tun. D. h. um die Verkehrssicherheit in einem Wohngebiet, einer Stadt oder in einem Land einschätzen zu können, reichen Unfallstatistiken nicht aus, denn durch die Reaktionen, die auf die Wahrnehmung mangelnder Sicherheit hin erfolgen, verändern sich die Bedingungen, z. B. verringert sich die Dauer der Verkehrsteilnahme, weil lieber auf das geplante Unternehmen verzichtet wird, statt sich belastenden Verkehrssituationen auszusetzen. Oder Kinder werden stärker geschützt und legen ihre Wege häufiger in Begleitung Erwachsener zurück (Gärling, Gärling und Valsiner 1984). Wenn auf die Wahrnehmung von Unsicherheit ein Coping-Prozeß in Gang gesetzt wird, wird häufig die Umwelt-Komponente in dem Person-Umwelt-System verändert, d. h. die Umwelt zu Beginn ist eine andere als die Umwelt nach der Streßbewältigung.

¹ Der Vorgang des Rückzugs nach drinnen wurde als "Verhäuslichung" bezeichnet (vgl. Nokielski, 1985). Unter "primärer Verhäuslichung" wird dabei verstanden, daß ehemals haus-, hof- und straßenöffentliche Tätigkeiten in die private Sphäre der Wohnung verlagert wurden. "Sekundäre Verhäuslichung" meint, daß Aktivitäten nicht mehr draußen stattfinden, sondern statt dessen in Institutionen verlagert werden.

Abb. 1.6: Streß-Modell



Quelle: nach Bell, Fisher, Baum und Greene 1996, S. 137

Stokols und Novaco (1981) haben einen Überblick über die Forschung zum Thema "Verkehr und Streß" geliefert. Sie schildern Untersuchungen über Autofahren und Streß wie auch über Streßerleben in den öffentlichen Verkehrsmitteln. Wichtige Variable sind bei Fortbewegungen mit dem Auto die Straßengestaltung sowie die Verkehrsmenge (Zahl der Autos pro Stunde). Es wurde empirisch belegt, daß das Fahren während der *rush hour* (Variable Verkehrsmenge) mit einer erhöhten Herzschlagrate und einem erhöhten Blutdruck sowie Unregelmäßigkeiten im Elektrokardiogramm einhergeht. In Feldexperimenten (Littler, Honour und Sleight 1973) und Simulationsstudien (Heimstra 1970) wurden die Beziehungen zwischen der Komplexität der Verkehrssituation und erhöhter physiologischer Aktivierung nachgewiesen. Weitere Stressoren können Lärm, Hitze und Luftverschmutzung beim Autofahren sein.

die Verkehrsmenge als Stressor

Ein Beispiel für eine Untersuchung über Streß bei der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel ist die in London durchgeführte Untersuchung von Taylor und Pocock (1972). Darin wurden ca. 2 000 Angestellte befragt; 95 % von ihnen nutzten entweder ausschließlich oder nur partiell öffentliche Verkehrsmittel, um zu ihrem Arbeitsplatz zu gelangen. Der Zeitaufwand für den Arbeitsweg lag zwischen 12 Minuten und 2 ½ Stunden mit einem Medianwert von einer Stunde. Frauen hatten etwas kürzere Reisezeiten als Männer; 55 % der Frauen benötigten bis zu 50 Minuten, was nur für 32 % der Männer zutraf. Hauptergebnis war eine signifikante Korrelation zwischen der Häufigkeit des Umsteigenmüssens und der Zahl der Krankheitstage. Häufigkeit des Umsteigenmüssens und der Zahl der Krankheitstage.

Streß in öffentlichen Verkehrsmitteln

figer krank waren auch diejenigen, die länger als 1 ½ Stunden unterwegs waren. Die Angestellten, die den Arbeitsweg partiell oder vollständig mit dem Auto zurücklegten, wiesen höhere Krankheitsraten auf als diejenigen, die ausschließlich öffentliche Verkehrsmittel nutzten.

Die Stockholmer Untersuchung von Singer, Lundberg und Frankenhaeuser (1978) war ebenfalls eine Felduntersuchung mit 30 männlichen Pendlern, die regelmäßig den Morgenzug der Nynashamu-Stockholm-Linie nutzen. Die Hälfte der "Versuchspersonen" stieg in Nynashamu ein, dem Ausgangspunkt der Linie, die andere Hälfte in der Mitte der Strecke. Die Fahrtdauer betrug im ersten Fall 79, im zweiten Fall 43 Minuten. Wie sich herausstellte, war nicht die Fahrtdauer entscheidend für die Entstehung von Streß, sondern die Beengtheit und die fehlenden Sitzmöglichkeiten bei den Zugestiegenen, die bereits einen vollen Zug vorfanden.

Das Fazit lautete: "Certain objective and subjective conditions of travel (e. g., the number of stages in a journey; the perceived crowdedness of transportation environments) ... may promote adverse emotional, physiological, and health consequences among commuters" (Stokols und Novaco 1981, S. 94).

Wohnen an verkehrsbelasteten Straßen

Das Wohnen an einer verkehrsbelasteten Straße oder in einem verkehrsbelasteten Gebiet ist eine Quelle mehrerer Stressoren (Flade 1994). Es wirken hier nicht zeitlich begrenzte, sondern mehr oder weniger dauerhafte Stressoren. Verkehrsunsicherheit, Lärm, Einschränkung des Handlungsfreiraums durch starken Autoverkehr im eigenen Wohnumfeld sind chronische Umweltstressoren.

Das Streß-Konzept hat einen hohen Erklärungswert:

- Einzelne Aspekte und Einzelergebnisse werden in einen Zusammenhang gebracht.
- Die Dynamik der Beziehung zwischen Mensch und Umwelt wird deutlich: Auf ungünstige Bedingungen wird reagiert, was auf die Beziehung zurückwirkt.
- Der Zeithorizont wird erweitert: Begleiteffekte des Coping, z. B. mangelnde Eigenständigkeit des Kindes durch dessen übermäßige Behütung, stellen sich nicht sofort, sondern erst in größerem zeitlichen Abstand ein.

1.3.2 Crowding

Staus gehören heute zu den alltäglichen Erscheinungen. Ihr charakteristisches Merkmal ist eine extrem hohe Auto-Dichte, die zu Bewegungslosigkeit führt. Das Stichwort für die Erforschung der Auswirkungen hoher räumlicher und sozialer Dichte auf das Erleben und Verhalten ist "Crowding", ein Begriff, der sich mittlerweile zumindest in der Umweltpsychologie eingebürgert hat (vgl. Kruse 1983, Schultz-Gambard 1996 a).

Während Dichte ein objektives Maß ist, bedeutet Crowding Engeerleben, subjektives Beengtsein, Engegefühl. Crowding ist eine spezielle Form von Streß, nämlich Engestreß (Stokols 1972, 1976). Es gibt verschiedene Erklärungsansätze für Crowding. Das *Überlastungsmodell* sieht das Erleben von Enge als Folge einer Überlastung der kognitiven Verarbeitungsmöglichkeiten an, die durch ein Übermaß an sensorischer Stimulation hervorgerufen wird. Die Überlastung führt zu Defiziten in der kognitiven Verarbeitung und im Verhalten. Andere Erklärungsansätze sehen die *Blockierungen des Verhaltens* (behavioral constraint) bzw. die Einschränkung der Bewegungs-, Verhaltens- sowie überhaupt der Wahlfreiheit als Ursache des Beengtheitsstreß an (Schultz-Gambard 1990). Stokols hält die Wahrnehmung eines *Verlusts an Kontrolle* über die unmittelbaren Beziehungen zwischen Person und Umwelt für die Hauptursache von Engestreß. Er unterscheidet zwischen "persönlichem" und "neutralem" Crowding in "primären" und "sekundären" Umwelten. Typisch für primäre Umwelten ist, daß Menschen darin relativ viel Zeit verbringen und daß sie persönlich wichtig sind, z. B. die Wohnung, der Arbeitsplatz. Sekundäre Umwelten werden eher nur vorübergehend genutzt, sie sind anonym und öffentlicher. Als Beispiele führt Stokols Verkehrsumwelten, Freizeitorde und Einkaufssettings an. Stokols nimmt an, daß das Erleben von Enge in primären Settings weitaus intensiver und andauernder ist als in sekundären Settings. Starkes Gedränge in Bus oder Bahn ist leichter zu ertragen als beengtes Wohnen oder Arbeiten, weil öffentliche Verkehrsmittel sekundäre Settings sind. Altman (1975) sieht als zentralen Prozeß Privatheit an, mit dem er Territorialität und auch Crowding in Beziehung setzt: Der Verlust der Kontrolle interpersonaler Grenzen (= Privatheit) wird als Beengtheit erlebt. Eine Person fühlt sich beengt, wenn sie unerwünschten Kontakt mit anderen hat.

Erklärungen von Crowding

1.3.3 Privatheit

Privatheit als
Kontrollprozeß

Privatheit wird in der Alltagssprache im allgemeinen mit Alleinsein und Vor-den-Blicken-anderer-Geschütztsein gleichgesetzt. In der Umweltpsychologie werden noch weitere Aspekte von Privatheit unterschieden (vgl. Kruse 1980). Westin (1970) hat differenziert zwischen Alleinsein, Intimität, Anonymität und Reserviertheit als unterschiedlichen Formen von Privatheit. Altman (1975) hat Privatheit als Prozeß der Kontrolle über den Zugang anderer zu sich selbst oder zur eigenen Gruppe definiert. Die Regulierung dieser Grenze stellt einen Optimierungsprozeß dar, wobei ein Zuviel an Alleinsein oder an Zusammensein als ebenso unbefriedigend erlebt wird wie ein Zuwenig. Es sind nicht nur einzelne Individuen, die bestrebt sind, einen optimalen Grad an sozialen Interaktionen mit anderen herzustellen, sondern auch kleine Gruppen (z. B. Mehrpersonenhaushalte, Familien und Partnerschaften). Die Gestaltung von Umwelten für Gruppen ist insofern anspruchsvoller, als sie eine Kontrolle sowohl auf der individuellen als auch auf der Gruppen-Ebene ermöglichen muß. Die Zugangskontrolle erfolgt außer auf physischem Wege (z. B. geschlossene Türen, Platzreservierung, Nutzung des Autos anstelle öffentlicher Verkehrsmittel) über verbale und nonverbale Kommunikation, z. B. durch Vermeidung von Blickkontakten während des Gedränges im Bus oder in der U-Bahn. Zweifelsohne bieten Autos mehr Privatheit im Sinne der Kontrolle des Zugangs anderer zum eigenen Selbst als öffentliche Verkehrsmittel vor allem während der *rush hour*. Andererseits verstärkt das Auto das Alleinsein u. U. in einem größeren Ausmaß als gewünscht.

Welche individuellen Strategien zur Herstellung von Privatheit eingesetzt werden, hängt von der sozialen Schicht, dem Lebensstil und von der kulturellen Zugehörigkeit, aber vor allem auch von den bestehenden Möglichkeiten ab.

kulturvergleichender Ansatz

Kulturvergleiche, wie sie Altman und Gauvain (1981) angestellt haben, machen die vielfältigen Möglichkeiten sichtbar, mit denen Privatheit hergestellt werden kann. In den westlichen Kulturen sind physische Umweltbarrieren ein wichtiges Mittel. Ein solches Mittel ist auch das Auto als individuelles Verkehrsmittel.

Das Auto bietet eine vertraute private Sphäre und Schutz vor der unmittelbaren Nähe anderer (Knapper und Cropley 1978). Wie Untersuchungen im Wohnbereich gezeigt haben, ist das Bedürfnis nach Privatheit umso stärker, je beengter man sich fühlt (Baum und Valins 1977). Auf den Verkehrsbereich übertragen heißt dies, daß das Bedürfnis, mit dem eigenen Auto zu fahren, mit wachsender Verkehrsdichte zunehmen müßte. Man sitzt lieber im eigenen Auto, das einen von Lärm, Abgasen und der direkten Nähe anderer abschirmt, auch wenn es nicht vor und zurück geht, als daß man in der überfüllten Straßenbahn steht, auch wenn diese noch schneller am Ziel ist (Reser 1980).

1.3.4 Persönlicher Raum und Territorialität

"Persönlicher Raum" ist ein Begriff, der aus der Zoologie stammt. Er bezeichnet das Phänomen, daß Tiere feste Distanzen zu ihren Artgenossen einhalten (vgl. Schultz-Gambard 1996 b). Der persönliche Raum (personal space) ist der Raum, der eine Person unmittelbar umgibt und dessen Nichtrespektierung durch andere Streß verursacht. Welche Ausdehnung der persönliche Raum hat, hängt von der bestehenden Situation und der Art der Beziehung zwischen den betreffenden Personen ab (Bell, Fisher, Baum und Greene 1996, Gifford 1996). Im Auto bleibt auch bei hoher Verkehrsdichte der persönliche Raum unangetastet; das Auto bietet eine schützende Hülle gegen zu große Nähe anderer. Das größere Auto bietet nicht nur mehr Platz, um weitere Personen und Sachen zu transportieren, es bietet auch mehr persönlichen Raum, um sich die anderen "vom Leibe" zu halten. In öffentlichen Verkehrsmitteln besteht kein Anspruch auf den persönlichen Raum. Wer großen Wert darauf legt, muß dafür entsprechend mehr bezahlen, z. B. bei der Beförderung in der 1. Klasse oder beim Flug in der Business- oder first-class oder der Fahrt im Taxi statt im Bus.

Territorialität ist die Inbesitznahme und Aneignung von Räumen, die, wenn es erforderlich ist, gegen "Eindringlinge" verteidigt werden. Im Unterschied zum persönlichen Raum sind Territorien an einen Standort gebunden, z. B. kann ein Pkw-Stellplatz ein Territorium sein, das zwar meist nicht in besonderer Weise persönlich gestaltet wird, aber dennoch nachdrücklich verteidigt wird, wenn es erforderlich ist.

Wie Territorialität so kann auch Mobilität ein Mittel sein, um Privatheit in der gewünschten Form zu erreichen: Orte werden aufgesucht, die Alleinsein, Distanz, Intimität und Anonymität ermöglichen oder die geeignet sind, die Bedürfnisse nach Gemeinschaftlichkeit, Kommunikation und Zugehörigkeit zu befriedigen. Die weniger mobile Person verfügt über weniger Möglichkeiten, je nach Wunsch die Situation des Alleinseins oder Zusammenseins herzustellen.

Analog zu Privatheit läßt sich Mobilität definieren als Kontrolle über Orte. Sie ermöglicht es, Orte frei zu wählen und zu wechseln. Je nach Siedlungsstruktur, räumlicher Nähe oder Ferne alltäglich wichtiger Orte und Einrichtungen sowie den Erfahrungs- und Handlungsmöglichkeiten, die die Umwelt bietet, sind mehr oder weniger weitreichende Fortbewegungen erforderlich, die Anforderungen an die individuelle Beweglichkeit stellen.

das Orbit-Konzept

Ein erwähnenswerter, wenn auch wenig gebräuchlicher Begriff, ist "Orbit". Molt (1996) versteht darunter "den Bewegungsraum, in dem sich die meisten Ziele einer Person befinden und der regelmäßig durchstreift wird" (S. 556). Der Unterschied zwischen einer Person, die einen Pkw und einer Person, die keinen Pkw besitzt, ist: Der Orbit der Pkw-besitzenden Person wird durch das verzweigte, breit gefächerte Straßennetz bestimmt, der Orbit der Person ohne Pkw durch das Netz des öffentlichen Verkehrs und der Fuß- und Radwege. Mit Hilfe des Taxis oder der Möglichkeit des Mitfahrens im Pkw können zwar Personen ohne Pkw ihren Orbit erweitern, was jedoch mit zusätzlichen Kosten und erhöhtem Aufwand verbunden ist.

Das Orbit-Konzept macht die Interdependenzen deutlich: Das schnelle Verkehrsmittel bringt letztlich keinen Zeitgewinn, denn es verändert den Orbit: die Zielorte rücken weiter auseinander.

1.3.5 Ortsverbundenheit

Das Gegenteil von Mobilität läßt sich negativ als Unbeweglichkeit und positiv als Seßhaftigkeit oder Ortsverbundenheit bezeichnen. Diese Thematik wird ausführlich in dem Reader von Altman und Low (1992) behandelt. Jede starke Bindung an einen Ort droht, das Individuum dort festzuhalten. Bindungen machen unfrei (Sennett 1997, S. 320). Ortsbindung bzw. Ortsverbundenheit (place attachment) be-

schreibt das Phänomen, daß sich Menschen emotional an einen Ort gebunden fühlen. Auf Ortsverbundenheit kann geschlossen werden, wenn sich Menschen über einen längeren Zeitraum hinweg am selben Ort aufhalten (Shumaker und Conti 1985). Das Gefühl der Verbundenheit bezieht sich im allgemeinen sowohl auf die physische als auch auf die soziale Umwelt. Während bei dem Begriff Ortsverbundenheit Gefühle im Vordergrund stehen, umfaßt der Begriff Ortsidentität auch kognitive und Verhaltens-Aspekte. Die Identifikation mit einem Ort beinhaltet Vorstellungen, Überzeugungen, Gefühle, Werte und Verhaltensabsichten in Bezug auf einen Ort (Proshansky, Fabian und Kaminoff 1983), z. B. auch die Absicht, sich für die Einführung von Tempo 30 im eigenen Wohngebiet einzusetzen.

Mobilität ist eine Voraussetzung für die Erkundung der Umwelt, die Orientierung in der Umwelt und für die Entstehung emotionaler Bindungen an Orte und damit auch für die Entwicklung von Ortsidentität.

Mobilität als Voraussetzung
für Ortsidentität

Ortsverbundenheit und Ortsidentität setzen ein gewisses Maß an Seßhaftigkeit voraus. Das Gefühl, mit einem Ort verbunden zu sein, ist immer dann besonders deutlich, wenn man "in der Fremde" ist. Auch die Identifizierung mit einem Ort kann letztlich nur bewußt werden, wenn wir andere, fremde Orte kennen; die Aussage: "Ich bin Frankfurterin", würde keinen Sinn machen, wenn die alltägliche und die vorgestellte Lebenswelt nicht über Frankfurt hinausreichen würden. Die Bindung und die Identifizierung mit Orten setzt somit Mobilität voraus. Erst angesichts realer aber auch vorgestellter räumlicher Erweiterungen, die über den alltäglichen Lebensraum hinausreichen, erhalten "vertraut" und "fremd" einen Sinn.

Zu viel Mobilität kann jedoch das Gegenteil bewirken. Sennett, der Geschwindigkeit als zentrales Faktum des modernen Lebens bezeichnet, meint: "Die Kombination von Individualismus und Geschwindigkeit stumpft den modernen Körper ab; er findet keine Bindung mehr" (Sennett 1997, S. 400). Hinzu kommt nach Sennett, daß rasche Bewegungen, wie sie das Auto ermöglicht, die Neigung verstärken, vorschnell zu klassifizieren und allzu rasch zu urteilen: "Die Bewegung hat dazu beigetragen, den Körper zu densibilisieren. Dieses allgemeine Prinzip sehen wir nun in Städten verwirklicht, die den Bedürfnissen des Verkehrs und der schnellen Individualbewegung

Verlust von Bindungen

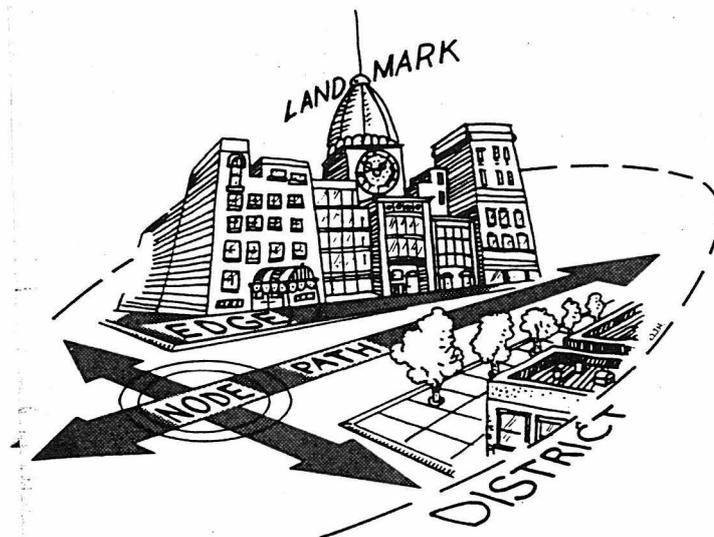
überlassen worden sind, Städten voller neutraler Räume." (Sennett 1997, S. 320).

1.3.6 Orientierung / Kognitive Karten

In dem Maße, wie eine Person mit einer Umwelt vertraut wird, entwickelt sie Vorstellungen über die räumlichen Beziehungen. Diese Vorstellungen mögen mehr oder weniger genau oder fehlerhaft und verzerrt sei; sie ermöglichen es aber, Wege zu finden, Routen zu planen (z. B. die Wege zu verschiedenen Orten, die wir zur Erledigung unserer Handlungsziele aufsuchen müssen, in einer wegesparenden Reihenfolge anzuordnen) oder ortsfremden Personen Wege zu beschreiben. Dies ist möglich, wenn ein inneres Bild bzw. eine kognitive Karte der betreffenden Umwelt aufgebaut wurde. Kognitive Karten können leichter "angefertigt" werden, wenn die Umwelt verschiedene Strukturelemente enthält. Lynch (1968) hat fünf Arten solcher Elemente unterschieden: markante unverwechselbare Orte (landmarks) (z. B. ein Turm, wie der Michel im Hamburg), Knotenpunkte (node) (z. B. der Place de la Concorde in Paris), Begrenzungslinien (edge) (z. B. eine Mauer), Wege bzw. Straßen (path) (z. B. die Zeil in Frankfurt am Main) und abgegrenzte Gebiete (district) (z. B. der Hyde-Park in London).

fünf Elemente erleichtern
die räumliche Orientierung

Abb. 1.7: Hauptelemente kognitiver Karten



Quelle: Lynch, zit. nach Porteous 1977, S. 103

Markante Elemente, die ortsspezifisch und unverwechselbar sind, erleichtern die Orientierung und den Aufbau kognitiver Karten. In vertrauten Umwelten reichen die erworbenen kognitiven Karten zur Orientierung aus; in nicht vertrauten Umwelten werden Orientierungshilfen, z. B. Wegweiser und Hinweisschilder, benötigt, ohne die man sich leicht verirren würde.

Neben Lynch hat sich vor allem auch Appleyard (1970) mit der Frage der Umweltwahrnehmung befaßt.

Entsprechend der Theorie von Siegel und White (1975) entwickelt sich eine kognitive Karte durch aktive Fortbewegung in der betreffenden Umwelt. Die markanten Punkte sind die Anker, von denen aus das Wegenetz kognitiv aufgebaut wird.

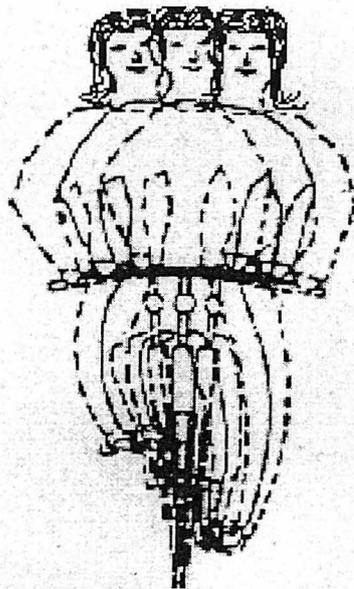
Antes, McBride und Collins (1988) untersuchten die Frage, ob sich die kognitive Karte einer Stadt ändert, wenn sich die Verkehrswege verändern. In Grand Forks in North Dakota wurde über eine Eisenbahnlinie ein neuer Übergang eröffnet. AnwohnerInnen, die mindestens zwei Jahre im Gebiet wohnten, wurden vor und sechs Monate nach der Eröffnung des Übergangs gebeten, verschiedene Entfernungen einzuschätzen. Die Bewohnerinnen schätzten die Entfernungen, die sich durch den neuen Übergang verändert hatten, genauer ein, während sich die Schätzungen der (männlichen) Bewohner nicht veränderten. Die Interpretation lautete, daß die Frauen deshalb genauer schätzten, weil sie den neuen wohnungsnah gelegenen Übergang häufiger nutzten als die Männer. Der hier ermittelte Geschlechtsunterschied ist nicht biologisch bedingt, sondern hängt mit den unterschiedlichen Lebenslagen von Frauen und Männern zusammen (vgl. Gifford 1996, S. 34).

funktionale Nützlichkeit
der Umwelt

1.3.7 Affordanz

Wahrnehmung ist ein aktiver Prozeß und nicht bloß ein passives Empfangen von Sinneseindrücken. Dies ist ein wichtiger Gesichtspunkt sowohl der Wahrnehmungspsychologie allgemein als insbesondere auch der ökologischen Wahrnehmungstheorie von Gibson (1977, 1979). Wahrnehmen bedeutet, Informationen darüber bekommen bzw. haben, welche Handlungsmöglichkeiten die Umwelt bietet und welche nicht. Gemeint sind dabei nicht Handlungsmöglichkeiten im allgemeinen Sinne, sondern Handlungsmöglichkeiten relativ zur Verhaltensausrüstung bestimmter Lebewesen. Dieser Sachverhalt wird mit dem Begriff Affordanz beschrieben, nach Gibson nicht allein eine objektive sondern zugleich auch eine subjektive Eigenschaft. Die Annahme ist, daß das, was die Umwelt dem Individuum an Handlungsmöglichkeiten zur Verfügung stellt, von der jeweiligen Verhaltensausrüstung des Individuums abhängt. Affordanz ist die funktionale Nützlichkeit der Umwelt relativ zur Ausrüstung eines Lebewesens (Gibson 1977, Heine und Guski 1994). Affordanz im Sinne funktionaler Nützlichkeit von Umweltmerkmalen hängt u. a. von der Körpergröße ab: Für ein Kind ist ein kleines Fahrrad, für eine erwachsene Person ein größeres Fahrrad nützlicher. Affordanz hängt ferner von der Art und Geschwindigkeit der Fortbewegung ab. Fahrradwege oder Radwegespuren sind dann funktional nützlich, wenn sie der radfahrenden Person sicheres und komfortables Fahren ermöglichen. Radfahrende Personen benötigen wegen ihrer transversalen und longitudinalen Eigenbewegungen eine bestimmte Mindest-Fahrbahnbreite. Reicht der Mindestquerschnitt der Fahrbahn nicht aus, können sie nicht sicher und komfortabel fahren (Heine und Guski 1994).

Abb. 1.8: Eigenbewegungen radfahrender Personen



Quelle: nach Heine und Guski 1994, S. 77

Analog werden schmale Fahrbahnen von autofahrenden Personen als weniger nützlich zum Schnellfahren eingeschätzt als breite Fahrspuren. Empirische Befunde dazu hat Herberg (1994) geliefert. Die Straßenbreite hat einen signifikanten Effekt auf die Fahrgeschwindigkeit. Andererseits zeigte sich, daß der Zusammenhang nicht linear ist, sondern daß erst bei deutlicher Verengung langsamer gefahren wird. Die Untersuchung lieferte auch Hinweise, daß einzelne Merkmale wie die Straßenbreite, die Anzahl der Passanten, die Zahl der parkenden Autos usw. weniger Varianz aufklären als der Gesamteindruck. Versuchspersonen bekamen Dias mit Straßenszenen gezeigt, die sich hinsichtlich ihrer Übersichtlichkeit und Komplexität unterschieden. Das Ergebnis war, daß das Ausmaß der erlebten Übersichtlichkeit einer Straßenszene ein wichtiger Prädiktor der Fahrgeschwindigkeit ist. Persönlichkeitsmerkmale spielen dabei ebenfalls eine Rolle: AutofahrerInnen mit unterschiedlichem Geschwindigkeitsverhalten gaben auch unterschiedliche Einschätzungen des Straßenbildes ab: FahrerInnen, die gerne schnell fahren, hielten die Straßenszenen für übersichtlicher und schätzten die Straßen als breiter ein als durchschnittlich schnelle oder langsame AutofahrerInnen. Problematisch sind breite Fahrspuren mit Geschwindigkeitsbegrenzungen, da diese im Widerspruch zur Möglichkeit des Schnellfahrens stehen.

Der Affordanz-Ansatz ist auf alle Fortbewegungsarten anwendbar, z. B. kann man die Sitze im ICE mit Blick auf ihre funktionale Nützlichkeit entwerfen und anfertigen.

1.3.8 Sicherheit

Sicherheit ist ein Begriff mit vielfältigen Aspekten. So läßt sich z. B. unterscheiden zwischen Verkehrssicherheit und Sicherheit vor Kriminalität. Ferner läßt sich unterscheiden zwischen der Sicherheit von Systemen und der Sicherheit von Individuen. Wenn das Ziel ist, den Verkehr "sozial verträglicher" zu gestalten, so daß weniger Unfälle passieren, geht es um die Erhöhung der Sicherheit des Verkehrssystems.

Davon zu unterscheiden ist das Streben nach Sicherheit als extenziellem Bedürfnis des Menschen, dessen Nichterfüllung Coping-Verhalten in Gang setzt (vgl. Abb. 1.6, S. 25). Hier geht es um Sicherheit auf individueller Ebene. Eine Kennzahl für die Sicherheit des Systems ist die Unfallrate. Ist sie gegenüber dem Vorjahr angestiegen, entsteht Handlungsdruck in Richtung auf eine Erhöhung der Sicherheit. Unfälle sind das Ergebnis einer mangelnden oder mißglückten Koordination einer Vielzahl individueller Fortbewegungen. Die Maßnahmen, die durchgeführt werden um die Sicherheit des Systems zu erhöhen, wie z. B. die "Entschärfung" einer Kurve oder die Begradigung einer Straße, tragen jedoch nicht notwendigerweise zur Reduzierung der Unfallzahlen bei, weil die Wahrnehmung, daß z. B. die Kurve nicht mehr so gefährlich ist und Sichthindernisse beseitigt worden sind, Aufmerksamkeit und Vorsicht reduzieren können. Dieser Vorgang wird als Risikokompensation bezeichnet (vgl. S. 121ff.).

Fehleinschätzung der objektiven Sicherheit

Die von den Individuen wahrgenommene Verkehrssicherheit muß nicht mit der objektiven Verkehrssicherheit übereinstimmen, sie kann unterschätzt oder überschätzt werden. Beispielsweise ist bei Kindern die Fähigkeit, Gefahren im Verkehr einschätzen zu können, erst ab etwa acht Jahren vorhanden. Ab etwa sechs Jahren existiert zwar ein "aktuelles" Gefahrenbewußtsein ohne vorausschauenden Charakter; erst zwei Jahre später können indessen Gefahren antizipiert werden (Limbourg 1994).

Wahrgenommene Verkehrsunsicherheit führt zu Streß, auf den mit Coping-Verhalten reagiert wird, um Sicherheit wieder herzustellen. Es sind grundsätzlich zwei Formen des Coping möglich: eine aktive Auseinandersetzung mit der Situation oder der Versuch auszuweichen. Im Tierreich sind die beiden Varianten Angriff oder Flucht (Schmitz 1994). Manche Tiere können nur überleben, weil sie in der Lage sind, sich durch Flucht der für sie gefährlichen Situation zu entziehen. Beispielsweise hat der Hase gute Chancen zu überleben, weil er sich nicht nur sehr schnell fortbewegen kann, sondern weil er zusätzlich noch durch Hakenschlagen plötzlich seine Richtung verändern kann. Ob Flucht- oder Angriffsverhalten - in beiden Fällen erhöhen gezielte schnelle Bewegungen die Überlebenschancen.

Angriff oder Flucht als
Reaktionen auf gefährliche
Situationen

Eine aktive Auseinandersetzung mit der bedrohlichen Situation findet beim Menschen auf unterschiedliche Weise statt: Er reagiert mit erhöhter Aufmerksamkeit und vorsichtigem Verhalten - eine Annahme der Risiko-Homöostase-Theorien, die sich vor allem auf die Gruppe der autofahrenden Personen richtet (vgl. Kap. 3.1.6). Eltern reagieren auf wahrgenommene Verkehrsunsicherheit mit Schutzmaßnahmen, zu denen auch die Begleitung der Kinder gehört (Gärling et al. 1984, Flade, Kuhlmann und Marquette 1988). Eine andere Form des Coping ist das Vermeiden als unsicher erlebter Situationen bzw. der Rückzug in Räume, die als sicher empfunden werden.

Sicherheit im Bereich des Verkehrs wird meist einseitig mit Verkehrssicherheit im Sinne einer funktionierenden Organisation und Koordination der individuellen Fortbewegungen in Beziehung gesetzt. Dies rührt daher, daß der Straßenverkehr und darin insbesondere die Gruppe der autofahrenden Personen bisher im Mittelpunkt des Interesses gestanden hat. Sicherheit im weiteren Sinne bezieht sich jedoch auch auf den Schutz vor Bedrohungen und Beeinträchtigungen, die das eigene Leben oder die Lebensgrundlagen gefährden können. Das Problem der Sicherheit vor Kriminalität, als öffentliche Sicherheit bezeichnet, betrifft vor allem diejenigen Personen, die zu Fuß gehen und öffentliche Verkehrsmittel benutzen. "Im Gegensatz zum Gebrauch des eigenen Wagens bedeutet die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, ebenso wie Zufußgehen und Radfahren, sich ungeschützt in öffentlichen Räumen zu bewegen" (Jeschke 1994, S. 139).

öffentliche Sicherheit

Subjektive Unsicherheit und Bedrohungsgefühle werden häufig durch *incivilities* ausgelöst, d. h. durch Anzeichen, daß die öffentliche Ordnung gefährdet ist. Zeichen öffentlicher Unordnung (= *incivilities*) sind z. B. verwahrloste Parks, herumliegender Abfall, öffentlicher Alkoholkonsum, Handel mit Drogen in der Öffentlichkeit, Gruppen Jugendlicher an Straßenecken, Zerstörungen usw. (Skogan 1990). Von solchen *incivilities* sind in erster Linie diejenigen Personen betroffen, die sich ohne Auto fortbewegen.

Bei autofahrenden Personen bezieht sich dagegen Sicherheit in erster Linie auf den Verkehr. Hier gilt der Sicherheitsbegriff im engeren Sinne.

1.3.9 Das Behavior Setting-Konzept

Die Suche nach brauchbaren Einheiten, anhand derer sich Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt beschreiben und analysieren lassen, führte in den 50er Jahren zur Entwicklung des Behavior Setting-Konzepts durch Barker (vgl. Kaminski 1986, 1990, Molt 1986, Wicker 1987). Das Konzept entstand aus der Erkenntnis heraus, daß Verhalten eher aufgrund der Kenntnis der physischen und sozialen Umweltbedingungen als aufgrund der Kenntnis der betreffenden Person und ihrer individuellen Eigenschaften vorhergesagt werden kann. Ein Behavior Setting ist jeder raum-zeitliche Schauplatz, für den es ein gemeinsames Programm gibt (Molt 1986) bzw. "an environment-behavioral unit characterized by cyclical patterns of activity which occur within specific time intervals and spatial boundaries" (Stokols 1976, S. 57). Eine Haltestation, an der verschiedene Personen auf die Straßenbahn warten, oder ein Bahnhofsvorplatz, auf dem die Taxifahrer nach Kunden Ausschau halten und viele Menschen vorübergehen, oder eine Wohnstraße, in der Kinder spielen, sind Behavior Settings, die mit Mobilität und Verkehr zu tun haben.

Komponenten von
Behavior Settings

Behavior Settings bestehen aus drei Komponenten: den TeilnehmerInnen, dem Milieu bzw. Setting und dem Programm. An der Bushaltestelle sind die TeilnehmerInnen Personen, die mit dem ÖPNV befördert werden möchten, das Programm setzt sich zusammen aus: am Automaten einen Fahrschein lösen, Warten, Einsteigen, Mitfahren, Aussteigen. Das Milieu ist die Haltestelle, die überdacht sein kann und vielleicht Sitzplätze und Abstellmöglichkeiten für Fahrräder

bietet. Die Zahl der TeilnehmerInnen ist optimal, wenn nicht zu viele, aber auch nicht zu wenige Leute anwesend sind, sie ist ungünstig bei "undermanning", d. h. zu wenig Fahrgästen, oder "overmanning", d. h. zu vielen Personen, die sich zusammendrängen müssen.

Molt (1986) hat das Behavior Setting-Konzept auf den Phänomenbereich Straße angewendet. Er hat zwischen zwei Arten von Programmen unterschieden: zielhaften und instrumentellen. Zielhafte Programme ermöglichen den Personen die Realisierung von Handlungszielen. Beispiele sind: ein Konzert hören, ein Picknick machen, Tennis spielen. Charakteristisch ist hier, daß die Person sich in dem Setting aufhält. Instrumentelle Programme finden sich in "Durchgangs"-Behavior Settings. Hier ist der Weg oder der Ausgangsort das Setting.

Während das Programm in "Bleibe"-Behavior Settings dazu dient, die daran geknüpften Ziele zu verwirklichen, hat das Programm eines "Durchgangs"-Settings die (reduzierte) Funktion, durch Handlungskoordination bzw. Organisation zu bewirken, daß sich die am Setting Teilnehmenden nicht in die Quere kommen. Wegen der unterschiedlichen Zielsetzungen der einzelnen ist eine Handlungskoordination unverzichtbar, wenn Konflikte, darunter vor allem Unfälle, vermieden werden sollen.

Bleibe- und Durchgang-
Settings

Das Behavior Setting-Konzept stellt eine Beziehung zwischen den Dimensionen "places" und "behavioral processes" her (vgl. Abb. 1.5, S. 22). Wie stark der Zusammenhang zwischen Umwelt und Verhalten ist, hängt vom Verhaltenstyp ab, z. B. bewirken kalte Räume, daß sich die Menschen darin ruckartiger bewegen (Porteous 1977, S. 184). Räumliche Einheiten im Zusammenhang mit Mobilität und Verkehr sind Fahrzeuge, Plätze wie z. B. Haltestellen, Kreuzungen, Parkplätze, Straßenabschnitte, Stadtteile, Städte und ortsübergreifende Regionen. Fragen im Zusammenhang mit größeren räumlichen Einheiten sind z. B., wie sich die Schäden für die Umwelt und die einheimischen Kulturen durch den weltweiten Tourismus begrenzen lassen. Läßt sich z. B. durch Schaffung von mehr Erlebnismöglichkeiten in Wohngebieten der Drang in die Ferne verringern? Führt die Anlage von Gärten in Hausnähe dazu, daß in der Freizeit weniger und weniger weite Wege zurückgelegt werden? Ein Ergebnis der ExWoSt-

Forschung¹ im Themenfeld "Städtebau und Verkehr" weist in diese Richtung: In sieben siedlungsstrukturell unterschiedlichen Teilgebieten in Stuttgart das Verkehrsverhalten der BewohnerInnen untersucht (Holz-Rau und Kutter 1995). Ein Ergebnis war, daß GartenbesitzerInnen in ihrer Freizeit kürzere Distanzen zurücklegen als eine Vergleichsgruppe von Personen ohne Garten. Dies darf jedoch nicht vorschnell als ein Anzeichen für die verkehrsvermeidende Wirkung privat verfügbarer Freiräume gedeutet werden, da die Wohnsituation - ob mit oder ohne Garten - und die Freizeitaktivitäten auch Ausdruck von Lebensstilen sind.

Bezogen auf das Behavior Setting-Konzept heißt das: Die TeilnehmerInnen suchen sich ihre Settings - im Rahmen des Möglichen - aus. Bei begrenzter Mobilität sind sie auf naheliegende Settings angewiesen. Damit Behavior Settings optimal funktionieren, muß bei deren Planung an die künftigen TeilnehmerInnen und an deren Programme gedacht werden.

Übungsaufgabe 4:

Stellen Sie eine Verbindung zwischen den beschriebenen Konzepten und dem Mobilitäts-Konzept her. Wie hängen insbesondere Mobilität und Territorialität sowie Mobilität und Ortsverbundenheit zusammen?

1.4 Transportmotiv und Extra-Motive

ultimative Gründe von
Fortbewegungen

Warum bewegen sich Menschen überhaupt fort? Was treibt sie eigentlich dazu? Mobil zu sein ist nicht nur für den Menschen, sondern auch für Tiere eine entscheidende Existenzgrundlage.

Ultimative Gründe von Fortbewegungen sind solche, die sich phylogenetisch zurückverfolgen lassen und die der Erhaltung der eigenen Existenz sowie der Art dienen (Schmitz 1994). Es sind:

- Nahrungserwerb
- Partnersuche
- Gefahrenvermeidung.

¹ ExWoSt = Experimenteller Wohnungs- und Städtebau: Forschungsfelder des Bundesbauministerium.

Um den Lebensunterhalt und die Fortpflanzung zu sichern und in Sicherheit leben zu können, müssen Wege zurückgelegt und Standorte verändert werden. Fortbewegungen sind in diesem Fall ein Mittel zum Zweck: Eine Person wechselt ihren Standort, weil sie sonst nicht (über-)leben könnte.

Ein großer Teil der Fortbewegungen ist in diesem engeren Sinne nicht existentiell notwendig. So werden Standorte gewechselt, um Neues zu erleben oder um soziale Bedürfnisse zu befriedigen. Kinder gehen z. B. zum Spielplatz, um dort Gleichaltrige zu treffen oder Jugendliche suchen aus ähnlichen Gründen die Discothek auf. In all diesen Fällen sind die räumlichen Fortbewegungen ein Mittel, um bestimmte Ziele zu erreichen. Mobilität wird zum Selbstzweck, wenn die Fortbewegung selbst zum Ziel wird. Hier geht es nicht mehr um Transportfragen, sondern um die Befriedigung von Extra-Motiven (*extra motives*) (vgl. Näätänen und Summala 1976).

Neben dem Transportmotiv, das darauf gerichtet ist, bestimmte Zielorte mit möglichst wenig Aufwand und zeitgünstig zu erreichen, lassen sich vier Arten oder Komplexe von Extra-Motiven unterscheiden: Es gibt Fortbewegungen, die auf die Erkundung der Umwelt ausgerichtet sind. Man kann zwar einzelne Objekte von einem Standort aus wahrnehmen, jedoch nicht den umgebenden Raum, der sich erst erschließt, wenn man sich darin fortbewegt (Ittelson 1978). Wer seine Umwelt erkunden und wahrnehmen will, muß dies von mehreren Standorten aus tun, was Bewegungen erfordert. Der erkundete und erlebte Raum ist der Wahrnehmungsraum, der unter bestimmten Bedingungen zum persönlich bedeutsamen Handlungs- und Lebensraum werden kann, mit dem sich eine Person auch emotional verbunden fühlt, mit dem sie sich identifiziert, den sie nach ihren persönlichen Vorstellungen und Vorlieben gestaltet (= personalisiert). Solche Lebensräume werden erst durch Bewegungen im Raum konstituiert (Kruse 1996, Kruse und Graumann 1978). Die Raumerkundung ist auch Voraussetzung für die Entwicklung kognitiver Karten (Webley 1981) (vgl. Kap. 1.3.6).

verschiedene Arten von
Extra-Motiven

Mobilität ermöglicht neue Erfahrungen und führt zu einem Wissenszuwachs: "Mobilität und Motilität des Körpers erst führen der Wahrnehmung jenen Reichtum zu, der für die Ichbildung unabdingbar ist. Diese Dynamik der Fortbewegung zu verlangsamen oder gar ganz zu

beseitigen, Verhalten und Bewegungen aufs Äußerste zu fixieren, führt zu schwersten Störungen der Person und zu Schädigungen ihrer Realitätstüchtigkeit. Der Verlust kinetischer und taktiler Eindrücke, von Geruchseindrücken, wie sie die direkte Fortbewegung noch lieferte, läßt sich nicht durch eine vermittelte, eine Medien-Perzeption, durch das Vorbeiziehen der Bilder an der Windschutzscheibe des Autos, auf der Kinoleinwand oder gar dem kleinen Fernsehbildschirm ersetzen." (Virilio 1978, S. 38 f.)

Bedürfnis nach Erkundung

"Betrachtet man allein die Entdeckungs- und Bildungsreisen z. B. von Kolumbus, Humboldt etc. in den früheren Zeiten oder die Reise ins Weltall in diesem Jahrhundert, wird dieses Bedürfnis nach Erkundung und Entdeckung deutlich" (Schmitz 1994, S. 109). Raumerkundung im weitesten Sinne 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. Die "sensation seeking" Theorie von Zuckerman (1979) nimmt an, daß ungewöhnliche, neue Situationen und Umwelten durch ihre Stimulation positiv verstärkend wirken. Diese verstärkende Wirkung erstreckt sich auch auf die Fortbewegung. Die Bedeutung des Autos wird daraus ersichtlich, daß die persönlich verfügbaren Transportmöglichkeiten bzw. Verkehrsmittel die materielle Basis für neue Erfahrungen bilden (Lange 1995).

Flanieren

Nicht nur die physische, auch die soziale Umwelt wird mittels Fortbewegungen erkundet. Wie Goldberg (1969) beobachtete, sind bei jungen Menschen informelle soziale Treffpunkte besonders wichtig, um Gleichaltrige zu treffen. Man möchte sowohl sehen als auch gesehen werden. In den USA haben Jugendliche meist schon ab 16 Jahren nicht nur den Führerschein, sondern ein eigenes Auto, so daß sich der öffentliche Straßenraum zu einem sozialen Treffpunkt ganz besonderer Art herausbilden konnte. In bestimmten Gegenden wird mit dem Auto "flanirt", allein in der Absicht, mit der Gruppe der Gleichaltrigen in Kontakt zu treten. Das Transportmotiv spielt hier überhaupt keine Rolle. Es handelt sich vielmehr um *cruising*.

Bewegungsmotiv

Ein zweiter Komplex von Extra-Motiven ist: Menschen bewegen sich fort um der Bewegung willen, sei es, um motorische Fertigkeiten zu erwerben, aus bloßer Lust an der Bewegung oder auch um gesund und

fit zu bleiben oder es zu werden. Zielorte oder Zielgebiete spielen hier 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 bzw. des eigenen Selbst. Eine Variante sind diejenigen Fortbewegungen, die aus Gründen einer angestrebten Angstlust ("thrill") erfolgen (Schlag, Ellinghaus und Steinbrecher 1986, Schönhammer 1991). Das Gefühl, durch eigenes Handeln an Grenzen zu stoßen, womöglich sein Leben zu riskieren, löst Angst aus. Die Überwindung dieser Angst wird als lustvoll erlebt. Thrill, das Verschmelzen der Emotionen Angst und Lust, entsteht z. B. beim Motorradfahren mit hoher Geschwindigkeit, beim Drachenfliegen oder Fallschirmspringen, aber auch 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". So wie es eine Ortsidentität gibt (Proshansky, Fabian und Kaminoff 1983), so könnte man hier auch von einer "Auto-Identität" sprechen. Denn wie ein bestimmter Ort zu einem Teil der eigenen Persönlichkeit wird (z. B. die Wohnung oder der Stadtteil, wo ich zu Hause bin), so kann auch mein Auto ein Teil meines Selbst werden, dessen Beschädigung oder Verlust nicht nur ein finanzieller Schaden sind, sondern Gefühle der Trauer bereiten kann.

Kommunikative und Symbolfunktion räumlicher Fortbewegung

Das Auto ist - wie die Wohnung - ein wichtiges Kommunikationsmittel, mit dem eine Person ihren Mitmenschen etwas über sich selbst mitteilt (Fuhrer und 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.

Kontrollbedürfnis

Das Bedürfnis nach Kontrolle, das im alltäglichen Leben häufig nicht erfüllt wird, z. B. sind Arbeitszeiten festgelegt, Hausordnungen vorgegeben, in Mietverträgen, keine Haustiere zugelassen usw., ist ein vierter Komplex, aus dem sich Extra-Motive rekrutieren. Nach Reser (1980) hat das Motiv, mit Hilfe des Autos Kontrolle über die Umwelt zu erlangen, bislang noch zu wenig Beachtung gefunden. Dabei ist jedoch davon auszugehen, daß der Mensch das Bedürfnis nach Umweltkontrolle hat (Fischer und Stephan 1996). Mit dem Auto hält der Mensch ein Vielfaches der eigenen Körperkräfte unter Kontrolle und kann durch minimalen Aufwand große Wirkung erzielen. Das Auto scheint deshalb gut geeignet zu sein, um mangelnde Kontrolle und Hilflosigkeit (Seligman 1973) zu kompensieren.

Man ist Herr oder Frau über Raum und Zeit, wenn man über ein eigenes Auto verfügt. Man kann jederzeit losfahren, ohne Haltestellen aufsuchen und Abfahrtszeiten beachten zu müssen. Man wird dadurch nicht nur vom Zwang, solche Vorgaben beachten zu müssen, befreit, sondern man gewinnt die Möglichkeit, kurzfristige Entscheidungen treffen zu können. So kann man z. B. bei schönem Wetter spontan in die Berge fahren, an den Orten X und Y vorbei, den Rückweg dann über G nehmen und schließlich bei Z ankommen.

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, so daß die Aktivitäten in ungerichtete Erregung übergehen. Schönhammer (1993 b) hat 35 Erwachsene und SchülerInnen (19 Gymnasiasten und

55 HauptschülerInnen) in offener Form zur Situation des Beifahrens befragt. 18 der befragten Erwachsenen berichteten über das Fehlen von Kontrollmöglichkeiten bzw. über ein gesteigertes Gefühl von Bedrohung. Befürchtet werden Fehlleistungen des Fahrers bzw. der Fahrerin; man ist ständig angespannt. Oder es wird über den zu geringen Abstand zum Vordermann geklagt. Nur sechs der erwachsenen Mitfahrenden fühlen sich ohne Einschränkungen entspannt. Umgekehrt verhält es sich bei den Schülern und Schülerinnen.

Sie empfinden die Beifahrer-Situation weit überwiegend positiv. "Am ungebrochensten ist die Begeisterung bei den männlichen Hauptschülern. Das hervorstechende Erlebnis ist die Lust an Beschleunigung bzw. Geschwindigkeit; auch Überholmanöver begeistern vielfach" (Schönhammer 1993 b, S. 167). Diese Ergebnisse sprechen dafür, daß sich mit dem Führerscheinerwerb im Erwachsenenalter auch das Beifahrerleben ändert: "Wenn das Steuern eines Automobils zum Bestandteil meines Bewegungsrepertoires geworden ist, kann ich die Verbannung auf die Beifahrerposition als Eingriff in meine körperliche Autonomie, als Fremdsteuerung der eigenen Bewegungen erfahren" (Schönhammer 1993 b, S. 107).

Situation des Mitfahrens

Deutlich wird das Kontrollbedürfnis auch in Situationen mit stark eingeschränkten Bewegungsmöglichkeiten, wie z. B. in einer Forschungsstation in der Antarktis, einem "isolated and confined environment". Wie die Untersuchung von Carrère und Evans (1994) belegt, führt das Leben in solchen isolierten und stark begrenzten Umwelten dazu, daß die betreffenden Personen ein starkes Bedürfnis nach Alleinsein entwickeln. Sie bevorzugen Räume, in denen sie soziale Interaktionen individuell kontrollieren können. Die Möglichkeit, den Ort einfach zu verlassen, entfällt hier.

Näätänen und Summala (1976) unterscheiden Motive, die aktuell während der Fahrt entstehen, z. B. Zeitdruck infolge eines Staus, oder Motive, die eher situationsunabhängig sind, z. B. der tägliche Wunsch, sich nach anstrengender Arbeit beim Autofahren zu entspannen. Als Extra-Motiv bezeichnen sie auch die Lust am Schnelfahren sowie das Eingehen von Risiken, d. h. "Angstlust" bzw. Thrill. Desweiteren zählen sie zu den Extra-Motiven Selbstbestätigung sowie Identitätsfindung und -sicherung, d. h. die Erprobung, Demonstration und Bestätigung der eigenen Kompetenz und Fähigkeit beim Fahren.

Angstlust

Schlag, Ellinghaus und Steinbrecher (1986) haben dazu bemerkt, daß die Analyse der Fahr motive im Grunde nur hypothetischen Charakter hat, deren empirische Überprüfung schwierig ist. Das Konzept der Extra-Motive ist zwar sehr plausibel, und es sprechen einzelne empirische Befunde auch dafür, z. B. Ergebnisse beim Vergleich auffälliger und unauffälliger junger FahrerInnen (weiteres darüber in Kapitel 2.4), dennoch seien Extra-Motive bislang noch eher hypothetisch als empirisch belegt.

Fortbewegungen als Teile
von Handlungen

Die meisten Fortbewegungen - gleich ob im Auto, mit dem Fahrrad, mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder zu Fuß - haben nicht nur einen Beweggrund, häufig kommen mehrere Ursachen zusammen, z. B. dient das Wandern nicht nur sportlichen oder gesundheitlichen Zwecken, sondern auch der Umwelterkundung und der Erfüllung sozialer Bedürfnisse. Oder das Autofahren dient nicht nur dazu, die Disco zu erreichen, sondern zugleich auch dem Erleben von Thrill. Oder man sucht einen Ort nicht mit dem Auto, sondern mit dem Fahrrad auf, weil man sich dadurch zugleich Bewegung verschafft. Aus welchen Gründen auch immer Ortsveränderungen stattfinden, sei es während des Ablaufs des alltäglichen Lebens, im Zusammenhang mit der Umwelterkundung und -aneignung, der Erlangung von Wohlbefinden und Lustgefühlen oder der Erhöhung des Selbstwertgefühls: Alle damit verbundenen Fortbewegungen sind eingebettet in Handlungen, was bei der Erarbeitung von Lösungsansätzen zu beachten ist. Es kann nicht lediglich das Verkehrsverhalten verändert werden, also der sichtbare im öffentlichen Raum stattfindende Teilabschnitt einer Handlung, sondern es müssen die gesamten Handlungsabläufe in Betracht gezogen werden (vgl. Kapitel 3).

Übungsaufgabe 5:

Was sind "Extra-Motive" der Mobilität? Welche Auffassung verbirgt sich hinter dieser Bezeichnung?

Übungsaufgabe 6:

Wie verhalten sich Mobilität und Verkehr zueinander? Wie lassen sich Verkehrsverhalten und Mobilitätsverhalten voneinander abgrenzen?

Tab. 1.3: Motive der Verkehrsmittelnutzung

Zielkategorie	Erläuterungen/Beispiele
Kosten	Kostensparnis, 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, Türenschielen, 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 zusammensein, andere kennenlernen, Bekannte und Freunde treffen
Wahrung der Privatsphäre	Bedürfnis, alleine zu sein, Vermeidung von Massen, Unwohlsein in überfüllten Verkehrsmitteln, persönliche Schutzzone aufrechterhalten
Macht	Anderer 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 1982, S. 321

Eine Zusammenstellung von Zielkategorien, die hinsichtlich der Art der Fortbewegung bzw. der Verkehrsmittelwahl relevant sind, stammt von Held et al. (1981). Die Liste in Tabelle 1.3 zeigt die Vielzahl und Vielfalt an Aspekten, die bei Fortbewegungen sowohl aus Transport- als auch aus Nicht-Transport-Gründen eine Rolle spielen.

Exkurs: Autowerbung

Werbung dient dazu, Nachrichten zu übermitteln, die das Urteilen und Handeln verschiedener Personengruppen beeinflussen sollen. Die Autoindustrie möchte ihre Produkte verkaufen, wozu sie sich der Werbung bedient. Fortbewegungen haben nicht nur Transportgründe, sie dienen nicht allein dem Zweck, von A nach B zu kommen, sondern auch verschiedenen Extra-Motiven wie der Raumerkundung bzw. der "Erweiterung des Horizonts" und der Lust an der Bewegung. Auf diese Extra-Motive nimmt die Autowerbung in besonderem Maße Bezug. So geht es nicht allein um die Sicherheit und die Wirtschaftlichkeit des Fahrzeugs, sondern, wie Pfafferott (1973) festgestellt hat, auch um dessen Aussehen und "Sportlichkeit". Schönhammer (1993 a) hat die Autowerbung aus kulturhistorischer Perspektive betrachtet. Er nimmt an, daß die Aneignung der Kräfte des Motors als Freiheit erlebt wird, was mit Fahrlust einhergeht. Die Autowerbung greift diesen Aspekt auf. Die Fahrlust wird noch erhöht dadurch, daß das Autofahren mit Landschaftserlebnissen in Beziehung gesetzt wird: "Die Automobilwerbung thematisiert Ansichten von der Straße gerne durch Bilder von Automobilen auf Küsten- oder Bergstraßen ... Von Grün (z. B. Wald) eingehüllte Straßen stehen für das Eintauchen in die Landschaft und die Freude an der Bewegungsmöglichkeit" (Schönhammer 1994, S. 89).

Freiheitsgefühle

Es ist gleichsam eine doppelte Freiheit: Die Freiheit, die durch die motorisierte Fortbewegung gewonnen wird, und das Freiheitsgefühl in der unendlichen Weite der Landschaft, die in keiner Weise der Alltäglichkeit des Autofahrens auf überfüllten Straßen ähnelt.

Das Auto erscheint in der Werbung nicht als ein Massenprodukt, sondern als vereinzelt vorkommendes und deshalb umweltverträgliches Fahrzeug, das sich mit der Umwelt bestens verträgt.

Abb. 1.9: Auto und Landschaft

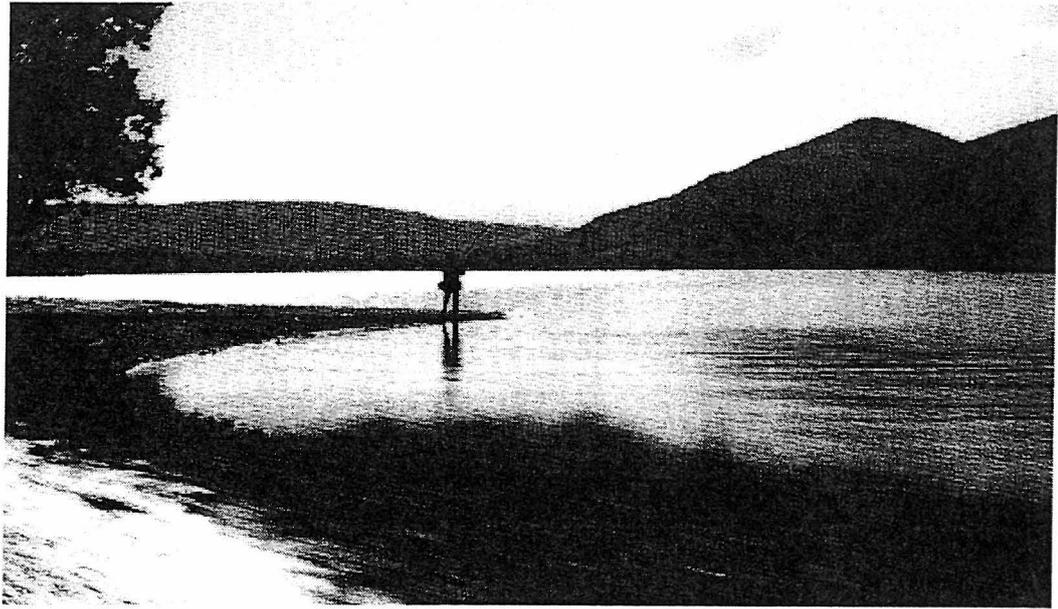


Quelle: P.A.R.C.-Archiv-Edition, Flensburg (Postkarte)

Ökologische Bedenken werden heruntergespielt. Das Urteilen und Handeln der Personen, die mit dieser Werbung konfrontiert werden und die deren Botschaft aufgreifen, wird in der Weise beeinflusst, daß Fortbewegungen im Auto positiver bewertet und als ökologisch unbedenklicher wahrgenommen werden.

Ein konkretes Beispiel: Peugeot stellt den neuen Peugeot 306 mit dem Motto: "Mit Sicherheit mehr Vergnügen", vor. Es wird also noch mehr Spaß machen, die neue Marke zu fahren, als das bisher auch schon der Fall war. Es wird sicher Spaß machen, denn man sieht das neue Modell abgebildet auf einer leeren Autobahn und auf einsamen Waldwegen. Es ist ein "Design zum Verlieben". Geboten werden "Komfort zum Wohlfühlen", "ein ganz besonders sportliches Vergnügen", "Sicherheit, die entspannt" (statt Streß) und unbegrenzte Freiheit: "Reisen Sie, wohin Sie wollen".

Abb. 1.10: Werbung für den neuen Peugeot 306 X N



Quelle: Peugeot-Katalog 1997

Hervorhebung der Extra-
Motive

Das Auto erscheint in dieser Werbung gar nicht mehr als Transportmittel; es dient ausschließlich der Befriedigung von Extra-Motiven.

Übungsaufgabe 7:

Sammeln Sie Beispiele der Autowerbung in Zeitungen, Zeitschriften und Prospekten und kommentieren Sie diese im Hinblick auf die angesprochenen Extra-Motive.

2 Mobilität unterschiedlicher Gruppen

Das Auto ist das beherrschende Verkehrsmittel im Personenverkehr in Deutschland. Ende 1995 entfiel auf Fahrten mit dem Pkw mit 82 % ein höherer Anteil am gesamten Personenverkehr als im früheren Bundesgebiet unmittelbar vor der Deutschen Einheit (Statistisches Bundesamt 1997 a, S. 356 f.). Für viele Gruppen ist jedoch der Pkw nicht das Hauptverkehrsmittel. Diese Gruppen haben andere Anforderungen an die Verkehrsumwelt, insbesondere die weniger beweglichen bzw. behinderte Personen (vgl. Ackermann 1996).

Mobilität ist aus ökopsychologischer Perspektive das Ergebnis der Interaktion zwischen Person und Umwelt. Wichtige Personmerkmale sind Alter und Geschlecht. Welche Fortbewegungsarten möglich sind, hängt wesentlich vom Alter ab. Aufrechtes Gehen ist durchschnittlich erst ab dem Alter von 12 Monaten möglich, Radfahren etwa ab vier Jahren. Bereits 90 % der 5-jährigen besitzen ein Fahrrad (Basner und de Marees 1993). Der Erwerb des Führerscheins und die Verfügbarkeit über ein Auto erweitern den Aktionsraum schlagartig, so daß sich im Erwachsenenalter ein umfassender "Orbit" eröffnet (vgl. Kap. 1.3.4 zum Begriff "Orbit"). Ältere Menschen sind in ihrer körperlichen und psychophysischen Leistungsfähigkeit mehr oder weniger eingeschränkt, was sowohl das Autofahren zu einem risikoreichen Unternehmen werden läßt als auch die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel erschwert. Jungen Fahrern und Fahrerinnen fehlen andererseits die Lernerfahrungen, um gefährliche Situationen zutreffend einschätzen zu können. Sie neigen dazu, die objektive Sicherheit zu überschätzen (vgl. Kap. 1.3.8).

Alter und Geschlecht als
zentrale Personmerkmale

Daß Mobilität auch mit dem Geschlecht korreliert, hängt mit der Verfügbarkeit über Autos zusammen (Flade 1990). Frauen besitzen im Durchschnitt nur ein Viertel so oft wie Männer ein Auto, und sie haben nur halb so oft ein Auto zur Verfügung, wie Erhebungen belegen (Hautzinger und Tassaux 1989). Wesentliche Gründe für diese Unterschiede sind die unterschiedlichen Einkommensverhältnisse und Lebenslagen von Männern und Frauen. Ein weiterer Grund ist die stärkere "Autoorientiertheit" männlicher Personen, die schon im Jugendalter zutage tritt (Flade und Limbourg 1997, Flade, Lohmann und Pflanz 1997).

Pkw-Verfügbarkeit

Je nach der Art der Fortbewegung erscheint die Verkehrsumwelt in einem anderen Licht. Was wir ausblenden und was nicht, hängt von der Geschwindigkeit der Fortbewegung ab (Rapoport 1977). Autofahrende sehen nicht die Details, und sie nehmen vor allem visuelle Sinnesindrücke wahr, während Personen, die zu Fuß gehen, Einzelheiten erkennen und ihre anderen Sinne gebrauchen können, indem sie z. B. das Vogelgezwitscher hören und die blühenden Rosen riechen.

Die Fortbewegungsarten entsprechen verschiedenen Programmen in einem Behavior Setting: Zu Fuß gehende, radfahrende, autofahrende und öffentliche Verkehrsmittel nutzende Personen haben unterschiedliche "Programme", sie gehören unterschiedlichen Teilgruppen in demselben Setting an. Voraussetzung für einen störungsfreien Ablauf sind ein koordinierendes Programm bzw. ordnungspolitische Maßnahmen, z. B. die Überwachung von Geschwindigkeiten, Rotlicht und parkenden Autos oder auch die Vorgabe von Emissionsgrenzwerten im Motorenbau usw.

Im folgenden sollen verschiedene Gruppen betrachtet werden. Zunächst sollen die nicht-motorisierten Gruppen in den Blick rücken.

2.1 Kinder

Im Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte des Kindes sind Kinder Menschen, die noch nicht 18 Jahre alt sind. Auch Jugendliche, d. h. die 14- bis 17jährigen, gelten danach als Kinder und werden durch das Übereinkommen geschützt (vgl. Eichholz 1991, S. 17). In dem Sinne sind in Kapitel 2 mit der Gruppe "Kinder" die Jugendlichen mitgemeint.

Mikro- und Makroebene

Sozialisation wird definiert als Prozeß der Entstehung und Entwicklung der Persönlichkeit in wechselseitiger Abhängigkeit von der gesellschaftlich vermittelten sozialen und materiellen Umwelt (Geulen und Hurrelmann 1982, S. 51). In der ökologisch orientierten Sozialisationstheorie wird die Wechselbeziehung zwischen Person und Umwelt und die aktive Rolle des Individuums in dieser Interaktion besonders hervorgehoben. In der Sozialisationstheorie Bronfenbrenners werden die Wechselbeziehungen auf verschiedenen Ebenen analysiert, der Mikro-, Meso-, Exo- und Makroebene (Bronfenbrenner 1996). Kinder erleben tagtäglich ihre unmittelbare Umwelt (Mikroebene), ihr Aktionsradius und ihre Mobilität hängen von den

räumlichen Strukturen und Bedingungen in der Umgebung ab (Mesoebene), diese wiederum von Bebauungsplänen (Exoebene) und der politischen und wirtschaftlichen Situation in der Region (Makroebene). Die Thematik "Kind und Verkehr" betrachtet in Anlehnung an die obige Definition den Prozeß der Entstehung und Entwicklung der Persönlichkeit in Abhängigkeit insbesondere von der unmittelbar erlebten Verkehrsumwelt (Mikroebene), die indessen eingebettet ist in Umwelten auf übergeordneten Ebenen.

Zum Thema "Kind und Verkehr" gibt es eine Fülle von Berichten und Broschüren; viele Organisationen und Institutionen befassen sich damit, z. B. der Deutsche Verkehrssicherheitsrat, der Deutsche Kinderschutzbund, verschiedene Arbeitskreise, wie z. B. der Evangelische Arbeitskreis für Jugendschutz, der Veranstaltungen, beispielsweise am 20. September, dem "Tag des Kindes" durchführt, (Evangelischer Arbeitskreis 1990). Die zahlreichen Aktivitäten lassen erkennen, daß die Verkehrsgefährdung von Kindern und Jugendlichen ein Anlaß für viele Institutionen und Organisationen ist, das Thema "Kind und Verkehr" öffentlich zu machen, d. h., es nicht den einzelnen Eltern und Kindern zu überlassen, wie sie den Stressor Straßenverkehr bewältigen.

Im Vordergrund der Bemühungen im Bereich "Kind und Verkehr" steht die Sicherheitsfrage. Das vorrangige und mitunter alleinige Ziel ist die Erhöhung der Verkehrssicherheit. Nach Heine (1997) ist diese einseitige Ausrichtung charakteristisch für die **Verkehrspsychologie**. Im Unterschied zur inhaltlich umfassenderen **Mobilitätspsychologie** richtet sie den Fokus fast ausschließlich auf die Frage der Sicherheit. Dies geht mit einer bestimmten Auffassung einher, welche Maßnahmen zu ergreifen sind, damit das System ohne Störungen (Unfälle) funktioniert. Der traditionelle Weg bestand bislang darin, solche Maßnahmen ins Auge zu fassen, die - bei konstanter Umwelt - auf eine Veränderung der am Verkehr teilnehmenden Personen hinausliefern (Eubel 1996). Diese sollten sich so verhalten, daß das System sicherer wird. Durch Gebote und Verbote sollte das Verhalten der Kinder den bestehenden Bedingungen im Straßenverkehr angepaßt werden (siehe Kap. 3.3).

Verkehrs- vs. Mobilitätspsychologie

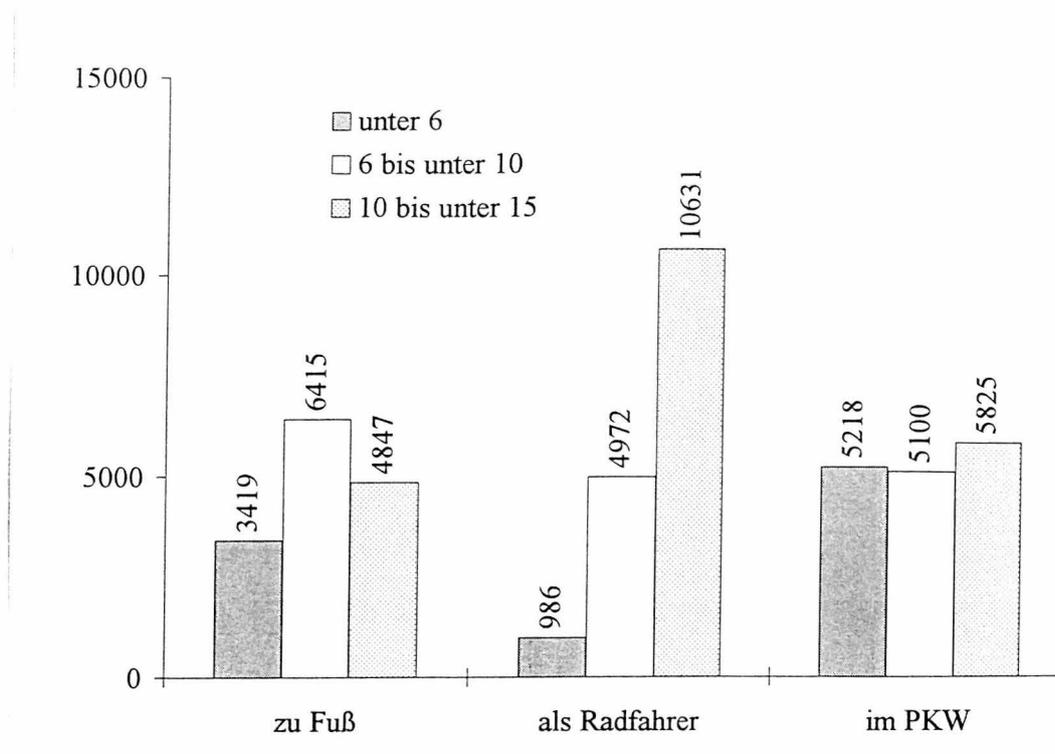
2.1.1 Verkehrssicherheit und Verkehrsmittelnutzung von Kindern

Das Unfallrisiko von Kindern und Jugendlichen, die sich eigenständig zu Fuß oder mit dem Fahrrad im Verkehr bewegen - die also nicht im Auto oder in einem öffentlichen Verkehrsmittel transportiert werden -, ist in der Teilgruppe, der FußgängerInnen bzw. RadfahrerInnen höher als bei älteren Personen. Daß die Räume und Gebiete, in denen sich Kinder aufhalten und in denen sie unterwegs sind, für sie weniger sicher sind, zeigen die Unfallstatistiken und hin und wieder auch eine kurze Zeitungsnotiz, wie z. B.:

Zwischen Autos auf die Straße: Unfall:

Ein elfjähriger Junge ist gestern mittag bei einem Verkehrsunfall in der Eschollbrücker Straße schwer verletzt worden. Der Darmstädter wollte die Straße nach Darstellung der Polizei in Höhe Kattreinstraße überqueren und betrat sie zwischen am Fahrbahnrand geparkten Autos. Ein Pkw-Fahrer, der Richtung Innenstadt unterwegs war, sah den Fußgänger zu spät und konnte sein Auto nicht mehr rechtzeitig abbremsen (Bericht aus dem Darmstädter Echo am 25.10.1991).

Abb. 2.1: Bei Straßenverkehrsunfällen 1996 verunglückte unter 15-jährige nach Altersgruppen und Art der Verkehrsbe-
teiligung



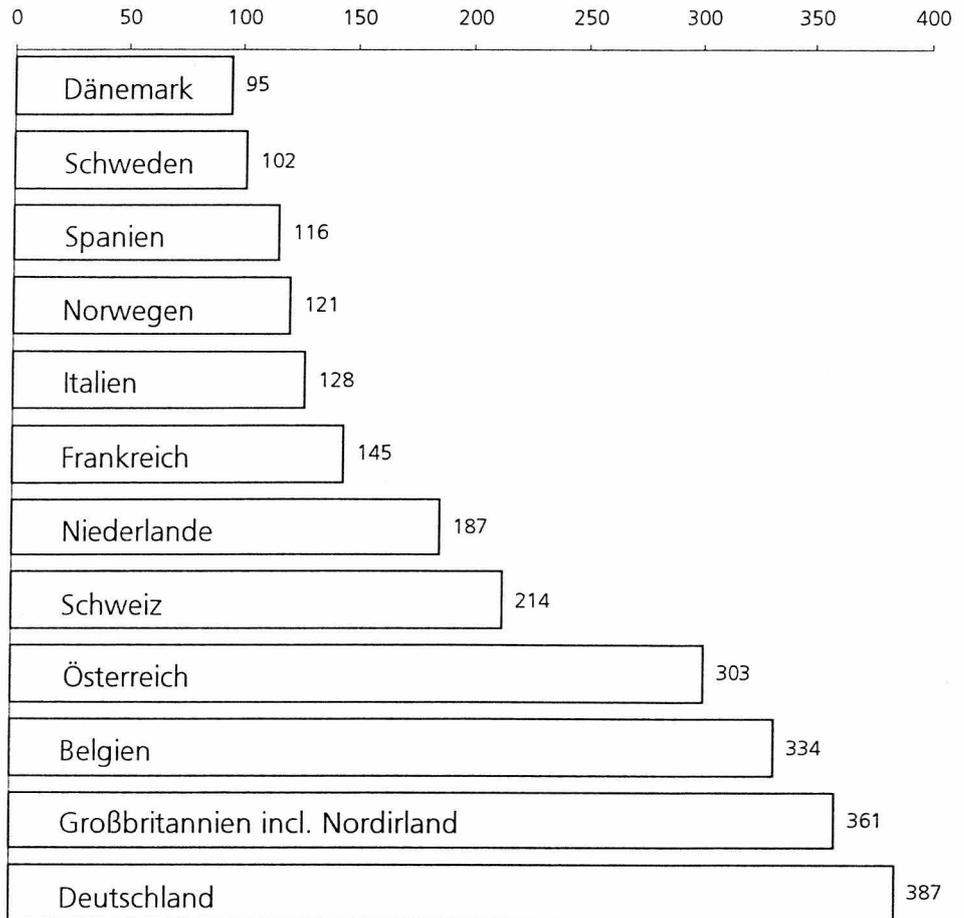
Quelle: Statistisches Bundesamt 1997 b

Je nachdem, in welcher Stadt sie wohnen, besteht ein höheres oder geringeres Unfallrisiko¹. Im Jahr 1996 lag die Zahl der Verunglückten je 100 000 Einwohner unter 15 Jahren in Deutschland bei durchschnittlich 367. Wie aus Tab. 2.1 hervorgeht, lag die Rate der verunglückten unter 15-jährigen in manchen Städten, wie z. B. in Stuttgart und München, unter dem Durchschnitt, in anderen Städten darüber, z. B. in Dortmund und Dresden.

¹ Der Vergleich beruht - wie bei dem Ländervergleich - auf relativierten Zahlen. Die Zahl der Verunglückten wird in der Unfallstatistik auf je 100 000 Einwohner bezogen, im Falle der verunglückten Kinder auf die Einwohner unter 15 Jahren.

Kinderverkehrsunfallrate in
verschiedenen Ländern

Abb. 2.2: Bei Straßenverkehrsunfällen 1995 verunglückte unter 15-jährige nach Ländern in Europa bezogen auf 100 000 der unter 15-jährigen Bevölkerung



Quelle: Statistisches Bundesamt 1997 b

Unter den zu Fuß Gehenden verunglücken Jahr für Jahr überproportional viele Kinder im Alter zwischen 6 und 9 Jahren, bei den Radfahrenden überproportional oft die Altersgruppe der ab 10-jährigen.

Die Unfallrate von Kindern in Deutschland ist schon seit Jahren höher als in anderen europäischen Ländern, wie aus der letzten Zusammenstellung der Verkehrsunfall-Statistik der Länder hervorgeht. Von je 1 000 unter 15-jährigen verunglückten in Deutschland in den Jahren 1996 und 1995 durchschnittlich ca. vier Kinder, im Vergleich dazu in Dänemark und Schweden nur durchschnittlich ein Kind.

Tab. 2.1: Verunglückte Kinder im Straßenverkehr 1996 nach ausgewählten Großstädten

Stadt	Verunglückte	Einwohner ¹⁾ unter 15 Jahren - 1000 -	Verunglückte je 100 000 Einwohner unter 15 Jahren
Stuttgart	235	77,1	305
München	468	151,3	309
Nürnberg	207	64,6	320
Essen	318	87,3	364
Frankfurt	312	81,7	382
Leipzig	266	65,1	409
Berlin	2 257	521,6	433
Duisburg	356	82,2	433
Bremen	326	74,2	439
Hannover	291	65,4	445
Düsseldorf	331	73,7	449
Hamburg	1 025	228,1	449
Köln	616	136,6	451
Dortmund	403	87,7	460
Dresden	344	69,7	494

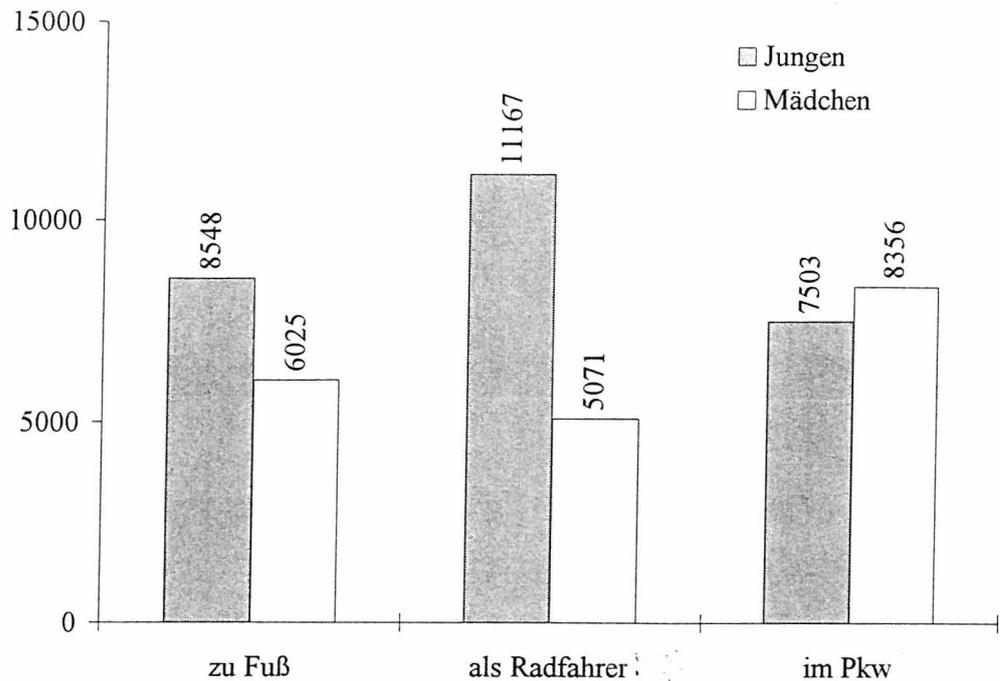
Deutschland insgesamt	48 567	13 238,5	367
-----------------------	--------	----------	-----

1) Stand 31.12.1995.

Quelle: Statistisches Bundesamt 1997 b

Jungen sind - gemessen an den Unfallzahlen - gefährdeter als Mädchen. Sie verunglücken im Durchschnitt fast doppelt so häufig und zwar vor allem beim Radfahren.

Abb. 2.3: Bei Straßenverkehrsunfällen 1996 verunglückte unter 15-jährige nach Art der Verkehrsbeteiligung und Geschlecht



Quelle: Statistisches Bundesamt 1997 b

Etwa ein Viertel der unter 14-jährigen wird durch den Unfall schwer verletzt; ein Krankenhausaufenthalt ist erforderlich. In vielen Fällen führen die Verletzungen zu bleibenden Schäden (Obertacke, Aufmkolk, Neudech und Schmit-Neuerburg 1997, Engert 1998).

Übungsaufgabe 8:

Jungen verunglücken rund doppelt so häufig im Straßenverkehr wie Mädchen. Wie läßt sich das erklären? Welche Hypothesen haben Sie?

Mit welchem Verkehrsmittel Kinder überwiegend unterwegs sind, hängt von ihrem Alter bzw. von der Lebensphase ab, in der sie sich befinden. Je nach Lebensphase sind die Mobilitätsanforderungen unterschiedlich. Die typische Fortbewegungsart im Grundschulalter ist das Zufußgehen. Ab dem Alter von 10 Jahren, wenn sich die Entfernungen zu den Zielorten, z. B. zur Schule, vergrößern, werden die alltäglichen Wege am häufigsten mit dem Fahrrad und mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt. Dies zeigte sich in einer Untersuchung von Flade und Limbourg (1997), in der 1 165 SchülerInnen im

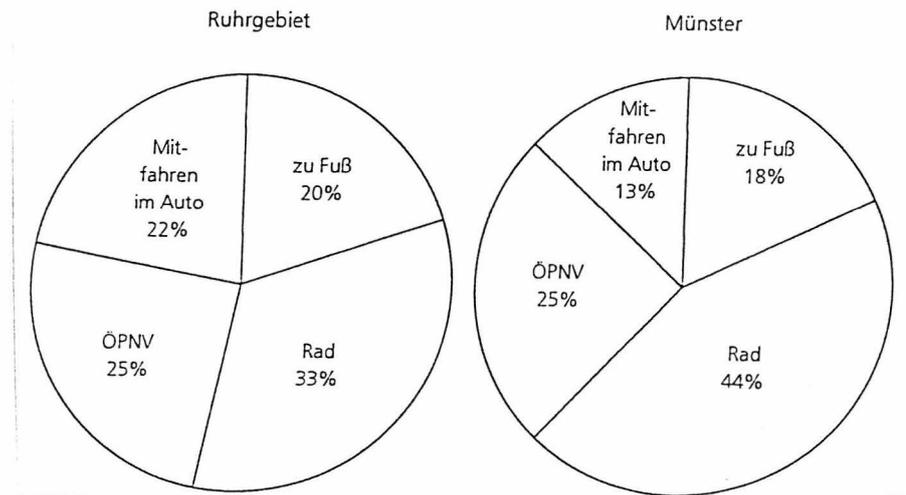
Alter zwischen 10 und 16 Jahren in 13 Schulen in verschiedenen westdeutschen Städten befragt wurden. Bei der Verkehrsmittelnutzung der Gesamtstichprobe ergab sich die folgende Aufteilung: Im Durchschnitt werden von den Schülern und Schülerinnen dieser Altersgruppe 25 % der Wege zu Fuß zurückgelegt, 34 % mit dem Fahrrad, 28 % mit öffentlichen Verkehrsmitteln und 13 % im Auto mitfahrend (Flade und Limbourg 1997, S. 48).

Eine ähnliche Aufteilung ergab eine Erhebung des infas-Instituts. Im September 1994 wurden in Nordrhein-Westfalen rund 2 700 SchülerInnen ab elf Jahren an 44 Schulen in 128 Klassen über ihre Verkehrsbeteiligung im Ausbildungs- und Freizeitverkehr befragt. Dabei zeigte sich, daß öffentliche Verkehrsmittel und das Fahrrad die wichtigsten Verkehrsmittel auf dem Schulweg sind. Öffentliche Verkehrsmittel werden jedoch seltener auf den Freizeitwegen genutzt. Das wichtigste Freizeitverkehrsmittel ist bis zum Alter von 18 Jahren das Fahrrad (Schröder und Follmer 1994).

Die Ergebnisse von Flade und Limbourg belegen, daß die Verkehrsmittelnutzung im Kindes- und Jugendalter im Zusammenhang mit der städtischen Umwelt steht. Die Untersuchung zeigte, daß der Anteil der Wege, der mit dem Rad zurückgelegt wird, nicht nur von Personmerkmalen wie Alter und Geschlecht abhängt, sondern auch von Umweltmerkmalen: In Münster fahren die SchülerInnen deutlich mehr Rad als in den beiden Ruhrgebietsstädten Bottrop und Oberhausen. Münster gilt als Stadt, in der der Radverkehr aktiv gefördert wird, während in vielen Ruhrgebietsstädten dem Autoverkehr hohe Priorität eingeräumt wird.

das Fahrrad: wichtigstes
Verkehrsmittel bei älteren
Kindern und Jugendlichen

Abb. 2.4: Geschätzte gegenwärtige Verkehrsmittelnutzung 10- bis 16jähriger SchülerInnen in Münster und in Oberhausen/Bottrop



Quelle: Flade und Limbourg 1997, S. 52 f.

2.1.2 Einschränkung des Lebensraums von Kindern

Beschneidung von Aktions-
räumen durch den Stra-
ßenverkehr

Daß Kinder Erfahrungs- und Handlungsräume brauchen, um sich entwickeln zu können, ist unmittelbar einleuchtend. Ohne aktive Auseinandersetzung der Person mit ihrer Umwelt gäbe es keine entwicklungsfördernden Transaktionen. Wenn sich der Aktionsradius nicht erweitern kann, fehlen die neuen, motivierenden über das Alltägliche hinausgehenden Erfahrungen. Es ist allgemein wenig bewußt, daß die Aktionsräume durch den Straßenverkehr immer mehr beschnitten wurden. Dies zeigen erst längsschnittlich angelegte Untersuchungen oder solche, in der zwei Generationen befragt werden (vgl. Setälä 1984/85).

Die Ausdehnung des Lebensraums hängt weniger als früher vor allem vom Alter bzw. Entwicklungsstand eines Kindes ab, heute schlagen externe Faktoren in Form von *constraints* (vgl. Kap. 3.1) weitaus stärker zu Buche. Auch für Erwachsene sind Straßen mit viel Autoverkehr Barrieren. Der entscheidende Unterschied ist jedoch, daß Erwachsene mit solchen Grenzen "kompetenter" umgehen können. Sie können sie leichter überwinden und ihre Aktivitäten an andere Orte verlagern. Für Kinder sind stark befahrene Straßen vor dem Haus echte Hindernisse, für deren Überwindung sie auf Erwachsene oder auf besondere Überquerungshilfen angewiesen sind. Ohne nutzbare

Außenbereiche können Kinder jedoch nur schwer Eigenständigkeit und Eigeninitiative entwickeln (Moore und Young 1978).

Welche Coping-Strategien wenden Eltern an, um ihre Kinder zu schützen? Zu beobachten sind:

Coping-Strategien
von Eltern

- **direkte Aktionen:**

- Das Kind wird zu Fuß auf seinen Wegen begleitet.
- Das Kind wird im Auto transportiert.
- Das Thema "Möglichkeiten der Erhöhung der Kinderverkehrssicherheit" wird gemeinsam mit anderen betroffenen Eltern, z. B. auf Elternabenden, diskutiert.
- Dem Kind werden genaue Verhaltensregeln mit auf den Weg gegeben.

- **Aktionshemmungen:**

- Das Kind darf nicht allein nach draußen gehen.
- Der Bewegungsspielraum des Kindes wird eingeschränkt, z. B. wird der Spielplatz seltener besucht.
- Das Kind hält sich primär in geschützten (Innen-)Räumen auf.

- **intrapsychische Reaktionen:**

- Die Angst, daß dem Kind etwas passieren könnte, wird unterdrückt, z. B. durch die Überlegung, daß das Kind inzwischen gelernt haben müßte, wie es sich im Verkehr zu verhalten hat oder daß es mit anderen gemeinsam den Weg zurücklegt.

- **Informationssuche:**

- Die Eltern informieren sich über Möglichkeiten der Verkehrsberuhigung in Wohngebieten, über die Einrichtung von Tempo 30-Zonen, über den Verkehrsentwicklungsplan der Stadt usw.

Die häufigsten Coping-Strategien von Eltern mit einem Kind im Kindergartenalter sind die Beaufsichtigung des Kindes und die Einschränkung seines eigenständigen Aufenthalts im Freien. Schulkinder werden seltener von Erwachsenen begleitet und seltener im Auto transportiert. Ihre Begleitpersonen sind häufiger Gleichaltrige.

Direkte Aktionen, wie die Begleitung des Kindes, und Aktionshemmungen, wie die Einschränkung der Spielmöglichkeiten im Freien, sind häufige Coping-Strategien vor allem von Eltern mit Kindern im Vorschulalter. Diese Strategien bewirken, daß Vorschulkinder relativ selten verunglücken. Dies liegt nicht daran, daß die Umwelt verkehrssicher ist, sondern Vorschulkinder sind weniger "exponiert", d. h. dem Straßenverkehr ausgesetzt. Vorschulkinder halten sich überwiegend im Wohnungsnahbereich auf, d. h. etwa im Umkreis bis zu 100 Metern von der Wohnung aus; jenseits dieses Wohnungsnahbereiches liegende Zielorte wie Kindergarten oder Spielplatz werden meistens in Begleitung erwachsener Personen aufgesucht.

Schutzvorkehrungen im heutigen Ausmaß waren nicht immer erforderlich. Eine von der Bundesanstalt für Straßenwesen durchgeführte Wiederholungsuntersuchung erbrachte den Nachweis, daß die Begleitung jüngerer Kinder keinesfalls immer so lückenlos und selbstverständlich gewesen ist. So legten im Jahr 1975 noch 23 % aller Kinder ihre Kindergartenwege unbegleitet von älteren Personen zurück, während es 10 Jahre später nur noch die Hälfte, nämlich 11 % waren (Wittenberg, Wintergerst, Passenberger und Büschges 1987). Eine Folge davon ist, daß sich die Anforderungen an das (Mobilitäts-)Zeitbudget der Mütter, die im allgemeinen die Begleitpersonen sind, erhöht hat. Väter sind bislang nur relativ selten Begleitpersonen (Flade, Kuhlmann und Marquette 1988).

eingeschränkte Gültigkeit
von Verkehrsstatistiken

Festzuhalten ist, daß Verkehrsunfallstatistiken kein zuverlässiges und valides Abbild der objektiven Verkehrssicherheit sein können. Sie sind vielmehr das Ergebnis eines Prozesses, d. h. ein konfundiertes Maß für das Zusammenwirken von Umweltbedingungen und den darauffolgenden Reaktionen.

Welche Auswirkungen hat die starke Behütung und die Notwendigkeit, Kinder vor Unfallgefahren zu schützen, auf Kinder im Vorschulalter? Es wird ihnen zu wenig Autonomie und Eigenständigkeit zugestanden, ihr Aktionsradius kann sich mit zunehmendem Alter

nicht sukzessiv ausdehnen (Hart 1979, Moore und Young 1978). Den Kindern mangelt es dadurch an Erfahrungen, die sie normalerweise machen würden, sofern sie nur die Gelegenheit hätten, sich selbständig und aktiv mit immer neuen Bereichen der Umwelt auseinanderzusetzen.

Die mangelnden Voraussetzungen für die Gewährung von Selbständigkeit, das dadurch bewirkte erzwungene ständige Zusammensein von Kind und Mutter und die zeitliche Belastung von Müttern, denen in erster Linie die Begleitung von Kindern obliegt, sind Stressoren für alle Beteiligten.

Eine vergleichende Felduntersuchung wurde von Hüttenmoser (1994, 1997) durchgeführt. Er machte die Frage nach den Auswirkungen des Verkehrs auf die Entwicklung von Kindern zum Gegenstand einer empirischen Untersuchung und untersuchte ein weites Spektrum an Auswirkungen des Straßenverkehrs.

Eine Stichprobe von insgesamt 20 in der Schweiz wohnenden Familien mit 5-jährigen Kindern wurde intensiv untersucht. Zusätzlich wurden 926 Eltern mit 5-jährigen Kindern schriftlich befragt. Diese Altersgruppe wurde herausgegriffen, weil zu diesem Zeitpunkt die Kinder in der Schweiz erstmals den öffentlichen Kindergarten besuchen. Die abhängigen Variablen waren: soziale Kontakte zwischen Erwachsenen im Wohnumfeld, die motorische und soziale Entwicklung sowie Selbständigkeit der Kinder, Belastungen der Eltern. Unterschieden wurden zwei Kontrastgruppen: A- und B-Familien. Die Zuordnung zu den beiden Gruppen erfolgte nach dem Kriterium, ob die Kinder unbeaufsichtigt in der Wohnungsumgebung spielen können (A-Familien) oder nicht (B-Familien). Alle 5-jährigen waren Erstgeborene. Bildungsstand und Einkommen waren in beiden Gruppen ähnlich.

günstige und ungünstige
Wohnumgebungen

Daten wurden über Eltern-Interviews und über Tests und Beobachtungen der Kinder gewonnen. Wesentliche Unterschiede wurden in Bezug auf die motorische Entwicklung, das Sozialverhalten und die Selbständigkeit der Kinder erwartet. Tatsächlich erreichten die Kinder aus den A-Familien bessere motorische Leistungen in den Motorik-Tests. Das Sozialverhalten, das durch eine Kindergärtnerin anhand

eines Beobachtungsbogens beurteilt wurde, war ebenfalls sehr verschieden zwischen den beiden Gruppen.

Wichtige Ergebnisse waren:

- Kinder aus B-Familien spielen weniger lange und seltener draußen
- Kinder aus B-Familien haben weniger als halb so viel Spielkame-raden in der näheren Umgebung
- Die Eltern in B-Familien haben weniger nachbarschaftliche Kon-takte, und sie kennen weniger Leute in ihrem Wohnumfeld
- Die Eltern in A-Familien kennen erheblich mehr (über dreimal so viel) erwachsene Personen in der näheren Umgebung, die bereit sind, ihr 5-jähriges Kind stundenweise zu betreuen
- In verschiedenen Tests ergaben sich signifikante Unterschiede:
 - Die motorischen Fähigkeiten der Kinder aus den B-Familien sind geringer
 - Beim Sozialverhalten schneiden die Kinder aus A-Familien besser ab
 - Kinder aus B-Familien zeigen weniger Möglichkeiten auf, wie man Konflikte lösen kann.
- Über 80 % der B-Eltern finden es nötig, etwas zu organisieren, damit ihr Kind mit anderen Kindern spielen kann, von den A-Eltern empfinden nur knapp 40 % diese Notwendigkeit.

Die Schlußfolgerungen von Hüttenmoser lauteten: "Es sind vor allem unattraktive und durch den Motorfahrzeugverkehr gefährdete Woh-numfelder, die das unbegleitete Spiel der Kinder und gleichzeitig auch vielfältige Kontaktmöglichkeiten unter Kindern und Erwachse-nen verhindern. Was wir als eine lebendige Nachbarschaft bezeich-nen, kommt in ungünstigen Wohnumfeldern nicht zustande." (Hüttenmoser 1997, S. 67).

Wie Marco Hüttenmoser in der Schweiz so befaßt sich Pia Björklid in Schweden mit den Beziehungen zwischen kindlicher Entwicklung und den Wohnumweltbedingungen. Theoretische Grundlage in dem Forschungsprogramm *Children-Traffic-Environment* ist das Streß-Modell:

"The research programme *Children-Traffic-Environment* is concerned with how the design of the traffic environment causes stress in children, their parents and other adults in the children's surroundings. It looks at factors within both the environment and individuals together with the interplay between the two, and the extent to which this gives rise to stress. The programme is conducted within the framework of a theoretical model of environmental stress and people's way of coping with stress" (Björklid 1997, S. 1).

Zielgruppen der Untersuchungen im Rahmen dieses Forschungsprogramms, die derzeit in verschiedenen Gebietstypen durchgeführt werden, sind die Eltern 6- bis 12jähriger Kinder sowie die Kinder selbst.

2.1.3 Weitere Effekte des Verkehrs auf Kinder

Die durch den Autoverkehr bedingten Umweltbelastungen in Form von Lärm und Luftverschmutzung haben nachweisliche Effekte insbesondere auf Kinder.

Untersuchungen von Cohen, Glass und Singer (1973) und Bronzaft und McCarthy (1975) belegen, daß Kinder, die in Wohnungen und/oder in Schulen über längere Zeit hinweg dauernd starkem Verkehrslärm ausgesetzt sind, schlechtere schulische Leistungen aufweisen als Kinder, die in ruhigeren Umgebungen wohnen oder lernen. Evans und Maxwell (1997) haben Schulkinder (first und second grade) untersucht, die ständigem Flugverkehrslärm ausgesetzt sind. Die reduzierte Lesefähigkeit dieser Kinder ließ sich auf die gestörte Sprachwahrnehmung zurück führen. Die verschiedenen Bereiche von Lärmwirkungen hat Rohrmann (1990) aufgelistet:

Tab. 2.2: Bereiche der Wirkung von Lärm

– Verminderung des Hörvermögens (zeitweilige oder dauerhafte Hörschwellenverschiebung)	}	„somatisch“
– Beeinflussung physiologischer Vorgänge (z.B. Kreislauf) und biochemischer Funktionen (z.B. Magnesiumgehalt)		
– Störung des Schlafs (z.B. Aufwecken, Minderung von Schlaftiefe und -dauer)	}	„psychisch“
– Beeinträchtigung der Rekreation (drinnen und draußen, insbesondere in Erholungsphasen)		
– Minderung des psychischen Wohlbefindens (Unbehagen, Verärgern, Erschrecken, usw.)	}	„sozial“
– Beeinflussung von Leistungen (besonders geistige Arbeit, kreative Tätigkeit, Lernen)		
– Behinderung der Kommunikation (der aktiven sprachlichen Verständigung und passiven Rezeption, z.B. Medien)	}	„ökonomisch“
– Veränderung des Sozialverhaltens (z. B. Kontaktminderung, geringere Hilfsbereitschaft)		
– Beschränkung der Wohnmöglichkeiten (z.B. der Balkon- oder Garten-nutzung)	}	
– Nachteile wirtschaftlicher Art (z.B. Wertminderungen)		

Quelle: Rohrmann 1990, S. 667

Tab. 2.2 belegt die vielfältigen Wirkungsbereiche des Lärms. Die gestörte Sprachwahrnehmung infolge von Lärm in der Umwelt gehört sowohl in die Rubrik "sozial" als auch "psychisch".

Luftschadstoffe

Der motorisierte Straßenverkehr ist ein Hauptproduzent von Schadstoffen, wie Schwefeldioxid, Stickstoffoxiden usw. In luftverschmutzten Wohnumgebungen spielt sich das Wohnen vermehrt in Wohnungen ab, die Außenwelt ist als Lebensraum mehr oder weniger ungeeignet (Evans und Jacobs 1981). Von solchen Einschränkungen sind vor allem Kinder betroffen, weil sie im allgemeinen die intensivsten Nutzer von Wohnumgebungen sind. Sie sind normalerweise nicht nur am Verkehr Teilnehmende, sondern sie halten sich dort auch als Spielende auf.

In einer Studie in der Schweiz wurden die Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die Atemwege von Kleinkindern untersucht (Braun-Fahländer, Ackermann-Liebrich, Wanner, Rutishauser und Minder 1989). In zwei Gebietstypen, den Agglomerationsräumen Basel und Zürich, und zwei ländlicheren Gebieten wurden über den Zeitraum eines Jahres bei einer Zufallsstichprobe von 1 225 0- bis 5-jährigen Atemwegssymptome registriert. Gleichzeitig wurde die individuelle Belastung durch Stickstoffdioxid am Wohnort (von den Autoren als

"Leitschadstoff" bezeichnet) gemessen. Zwischen der mittleren Anzahl der Symptome pro Kind und Tag und der NO₂-Belastung in der Außenluft ergab sich eine statistisch signifikante Beziehung.

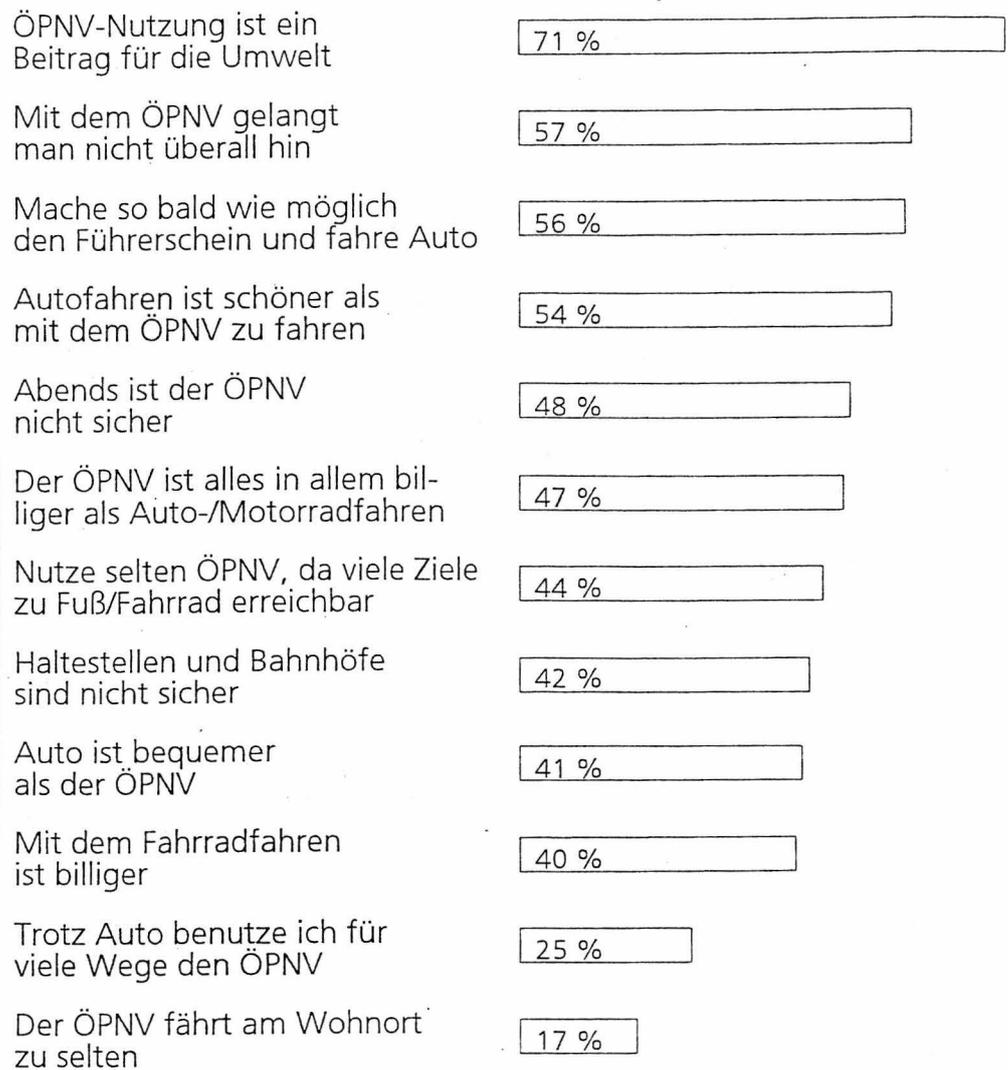
Kinder werden durch die Luftverschmutzung gesundheitlich nachhaltiger als Erwachsene geschädigt. Ihre größere Sensitivität rührt daher, daß ihre noch nicht voll entwickelten Lungen Zellen enthalten, die noch stärker auf Schadstoffe in der Luft reagieren, daß ihr Luftaustausch, bezogen auf ihr Körpergewicht, größer ist und daß sie sich mehr bewegen als Erwachsene (Evans, Jacobs und Frager 1982).

2.1.4 Verkehrsbezogene Einstellungen von Kindern

Für den Prozeß des Hineinwachsens in eine Gesellschaft und die Entwicklung der Persönlichkeit sind nicht nur die konkreten materiellen und sozialen Lebensbedingungen und die raum-zeitliche Organisation des Kinderalltags, die institutionellen Rahmenbedingungen und die Qualität der sozialen Beziehungen und der Betreuung von Bedeutung, sondern auch, wie Kinder und Jugendliche ihre Lebensbedingungen subjektiv wahrnehmen, interpretieren, mit Bedeutungen versehen und bewerten. Kinder sind nicht nur Objekte pädagogischer Bemühungen, sondern sie sind auch aktiv wahrnehmende und handelnde Individuen, die aufgrund von Erfahrungen im Verkehr Überzeugungen, Einstellungen und subjektive Normen aufbauen (Ajzen und Fishbein 1980).

Die infas-Untersuchung, in der SchülerInnen ab 11 Jahren im Verbundgebiet des Rhein-Sieg-Verkehrsverbunds befragt wurden, brachte nicht nur Aufschlüsse über die Verkehrsmittelnutzung älterer Kinder und Jugendlicher, sondern auch über deren Einstellungen zu Bussen und Bahnen im ÖPNV (vgl. Schröder und Follmer 1994).

Abb. 2.5: Meinungen zum öffentlichen Nahverkehr



Quelle: Schröder und Follmer 1994, S. 30

Die Einstellungen wurden mit Skalen erfaßt. Die Antworten vermitteln ein Bild von der Wahrnehmung und Bewertung der Jugendlichen. Rund 70 % bewerten das Fahren mit Bussen und Bahnen unter Umweltgesichtspunkten als positiv. Das hält allerdings mehr als die Hälfte nicht davon ab, dem Auto den Vorzug zu geben, sobald dies möglich ist. Die Gründe dafür werden in verschiedenen Einschätzungen deutlich:

- 57 Prozent der Schüler bemängeln die eingeschränkten Mobilitätsmöglichkeiten öffentlicher Verkehrsmittel;
- mehr als die Hälfte findet es schöner, mit dem Auto zu fahren;
- 41 Prozent finden Autofahren bequemer.

Unabhängig von der Attraktivität konkurrierender Verkehrsmittel spielt der Radius ihrer Aktivitäten eine Rolle, wenn sie sich für oder gegen die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel entscheiden. 44 Prozent der befragten Jugendlichen begründen ihre ÖPNV-Abstinenz damit, daß viele ihrer Ziele zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad erreichbar sind. Dies sagen vor allem die jüngeren Altersgruppen bis 15 Jahren. Danach verliert das Argument deutlich an Gewicht; offenkundig nimmt die Länge der Strecken mit dem Alter zu.

Weitere Aufschlüsse über die Einstellungen von Kindern und Jugendlichen erbrachte die Untersuchung von Flade und Limbourg (1997). Zu folgenden Behauptungen sollte Stellung genommen werden:

- Radfahren ist eine gute Sache
- Autofahren ist eine gute Sache
- die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel ist eine gute Sache
- Zufußgehen ist eine gute Sache.

Tab. 2.3: Einstellungen zu den Fortbewegungsarten.
Antworthäufigkeiten in Prozent

Antwortkategorie	... ist eine gute Sache			
	Radfahren	Autofahren	ÖPNV-Nutzung	zu Fuß gehen
ja	75	23	36	42,5
teils/teils	22	61	52	36
nein	3	16	12	21,5
insgesamt	100	100	100	100

Quelle: Flade und Limbourg 1997, S. 58

Die vorgegebenen Antwortkategorien waren: ja, nein, teils/teils. Es zeigte sich, daß das Fahrrad am meisten wertgeschätzt wird. Bei der Aussage: "Autofahren ist eine gute Sache" tritt dagegen eine ausgeprägte Unentschiedenheit hervor. Autofahren wird weniger eindeutig als gut oder schlecht beurteilt; die Mehrheit ist geteilter Meinung. Daß Autofahren eine gute Sache ist, findet nur eine Minderheit.

positive Wertschätzung des
Radfahrens

Nach Tully (1996) meint Heranwachsen im Zusammenhang mit Mobilität "die Erschließung sozialer Bezüge über die Bewältigung räumlicher Bezüge" (S. 235). Es geht den Jugendlichen nicht einfach nur darum, von einem Ort zum andern zu gelangen, sondern um die

Ausweitung des Aktionsradius. Das Fahrzeug wird zum Symbol für erhöhte Mobilität.

Exkurs: Der Fahrrad-Klima-Test

Beschreibung des
Fahrradklimas
in einer Stadt

Im ersten Heft 1992 der Zeitschrift "Radfahren" wurden die Gewinnerinnen im Fahrrad-Klima-Test vorgestellt. Das "Goldene Rad" ging an die Stadt Münster in Westfalen, die "Rostige Speiche" nach Essen. Um was für einen Test handelt es sich hier? Der Fahrrad-Klima-Test des ADFC (Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club) besteht aus 21 Fragen, anhand derer das Fahrradklima einer Stadt beschrieben wird.

Dieser Fragebogen war Anfang 1991 in der Zeitschrift "Radfahren" abgedruckt worden. Den Leserinnen und Lesern sollte die Gelegenheit eröffnet werden, das Fahrradklima in ihrer Stadt zu beschreiben. Außerdem wurden einige Daten zur Person erhoben, um Zusammenhänge zwischen den Beurteilungen und dem Lebensalter, dem Geschlecht und dem Autobesitz der antwortenden Personen ermitteln zu können.

Über 16 000 Fragebogen wurden an die Redaktion zurückgeschickt. Dies ist bei einer Verbreitung von rund 100 000 Fragebogen an die LeserInnen und aktiven Mitglieder des ADFC eine beachtliche Rücklaufquote. Es war aufgrund der großen Zahl der Antworten möglich, 208 Städte in die Bewertung einzubeziehen. Berücksichtigt wurden alle Städte mit einem Rücklauf von mindestens 12 Fragebögen. Die Städte wurden nach ihrer Größe drei Kategorien zugeordnet:

Städte mit über 200 000 Einwohnern, solche mit 100 000 bis 200 000 und solche mit unter 100 000 Einwohnern.

fahrradfreundliche und
-unfreundliche Städte

Zusätzlich zu den einzelnen Skalenwerten wurde eine Gesamtdurchschnittsnote errechnet, bei der alle Skalen mit gleichem Gewicht eingehen. Münster erreichte die Schulnote 2,76, die Stadt Essen dagegen nur 5,12 (vgl. Bracher und Siekmeier 1992).

Bitte kreuzen Sie an, ob für Ihre Stadt eher die linke Antwort (1) oder eher die rechte Antwort (6) zutrifft. Die Zwischenstufen bewerten Sie mit den Noten 2 bis 5. Bei den Bewertungen können Sie sich ungefähr an den Schulnoten orientieren. Danach bedeuten: 1 = sehr gut; 2 = gut; 3 = befriedigend; 4 = ausreichend; 5 = mangelhaft; 6 = ungenügend.

		1	2	3	4	5	6	
1	Radfahren macht Spaß.	<input type="checkbox"/>	Radfahren ist Streß.					
2	Als Radfahrer fühlt man sich sicher.	<input type="checkbox"/>	Als Radfahrer fühlt man sich unsicher.					
3	Auch Stadtzentren sind gut mit dem Fahrrad zu erreichen.	<input type="checkbox"/>	Stadtzentren sind schlecht mit dem Fahrrad zu erreichen.					
4	In jüngster Zeit ist besonders viel für den Radverkehr getan worden.	<input type="checkbox"/>	In jüngster Zeit ist kaum etwas für den Radverkehr getan worden.					
5	Man kann zügig und direkt radfahren.	<input type="checkbox"/>	Man wird behindert und muß Umwege fahren.					
6	Strecken für Radfahrer sind angenehm breit.	<input type="checkbox"/>	Strecken für Radfahrer sind zu schmal.					
7	Strecken für Radfahrer sind bequem und komfortabel.	<input type="checkbox"/>	Strecken für Radfahrer sind unbequem und wenig komfortabel.					
8	Fahrräder kann man einfach und preiswert in öffentlichen Verkehrsmitteln mitnehmen.	<input type="checkbox"/>	Fahrräder in öffentlichen Verkehrsmitteln mitzunehmen ist schwierig und/oder teuer.					
9	Die Radwege werden regelmäßig gereinigt.	<input type="checkbox"/>	Die Radwege werden selten gereinigt.					
10	An Baustellen werden Radfahrer bequem vorbeigeführt.	<input type="checkbox"/>	An Baustellen werden Radfahrer meistens zum Absteigen und Schieben gezwungen.					
11	Die Ampelschaltungen an den Hauptstraßen sind gut auf Radfahrer abgestimmt.	<input type="checkbox"/>	Die Ampelschaltungen an den Hauptstraßen sind nicht gut auf Radfahrer abgestimmt.					
12	Es gibt es vor Ampeln eine eigene Aufstellfläche für Radfahrer vor den Autos.	<input type="checkbox"/>	Es fehlen vor Ampeln eigene Aufstellflächen für Radfahrer vor den Autos.					
13	Radfahrer bekommen an vielen Ampeln eine eigene Grünphase vor dem Autoverkehr.	<input type="checkbox"/>	Radfahrer bekommen an kaum einer Ampel eigene Grünphasen.					
14	Die meisten Einbahnstraßen sind in Gegenrichtung für Radfahrer offen.	<input type="checkbox"/>	Die meisten Einbahnstraßen gelten auch für Radfahrer.					
15	Radfahrer können sich an eigenen Wegweisern gut orientieren.	<input type="checkbox"/>	Es gibt keine (oder nur sehr schlechte) Wegweiser für Radfahrer.					
16	Es wird streng überwacht, daß Autofahrer nicht auf Radwegen parken oder Radfahrer behindern.	<input type="checkbox"/>	Es wird großzügig geduldet, wenn Autofahrer auf Radwegen parken oder Radfahrer behindern.					
17	Man findet überall auf der Straße geeignete Abstellanlagen.	<input type="checkbox"/>	Man findet an der Straße kaum geeignete Abstellanlagen.					
18	Konflikte zwischen Radfahrern und Fußgängern sind selten.	<input type="checkbox"/>	Konflikte zwischen Radfahrern und Fußgängern sind häufig.					
19	Nur wenige Autos fahren zu schnell.	<input type="checkbox"/>	Die meisten Autos fahren zu schnell.					
20	Das Fahrrad ist ein vollwertiges Freizeit- und Alltagsverkehrsmittel.	<input type="checkbox"/>	Das Fahrrad wird selten als Verkehrsmittel für Freizeit und Arbeit genutzt.					
21	Alle Bevölkerungs- und Altersgruppen fahren mit dem Fahrrad	<input type="checkbox"/>	Das Fahrrad ist eher Fahrzeug für Kinder oder Sportgerät.					

Fahrrad-Klima-Test

2.2 Frauen

Im "Handbook of environmental psychology" wird das Thema "gender and environment" im Kontext des sozialen Wandels behandelt: Ziel ist die Erhöhung der Frau-Umwelt-Kongruenz. Saegert (1987) unterscheidet zwei Positionen: (1) Frauen leben in Umwelten, die Männer geschaffen haben, was zu Nachteilen für Frauen führt; (2) Frauen leben in anderen Umwelten als Männer (vgl. Peterson, Wekerle und Morley 1978). Beide Positionen treffen partiell zu: Es gibt z. B. weniger Stadtplanerinnen und kaum Verkehrsplanerinnen und Verkehrsingenieurinnen (Lichtenthäler und Clement 1987). Die Lebenslagen von Frauen und Männern unterscheiden sich, z. B. ist es eine frauentypische Aufgabe, Familie und Erwerbsarbeit miteinander zu vereinbaren.

Differenzierung nach dem
Geschlecht

Eine differenzierte Betrachtung nach dem Geschlecht ergibt:

- Frauen verfügen im Durchschnitt deutlich seltener über ein Auto als Männer.
- Frauen sind weitaus häufiger als Männer für die Erfüllung der Mobilitätswünsche und -erfordernisse von Kindern und älteren Menschen zuständig.
- Frauen fühlen sich im öffentlichen Raum häufiger unsicher als Männer.

Diese drei Aspekte sollen im folgenden näher betrachtet werden.

2.2.1 Verkehrsmittelnutzung von Frauen

Die Verkehrsmittelnutzung von Frauen unterscheidet sich in charakteristischer Weise von derjenigen der Männer (vgl. Flade 1989). Der Anteil der Pkw-Halterinnen liegt im Durchschnitt in Deutschland bei 24 %. Dies gilt auch für die ländlicheren Gebiete (Landkreise), in denen die Pkw-Dichte höher ist als in den Städten.

unterschiedliche Verkehrsmittelnutzung von Frauen und Männern

Tab. 2.4: Gemeldete Pkw am 01.01.93 in Deutschland in kreisfreien Städten und Landkreisen

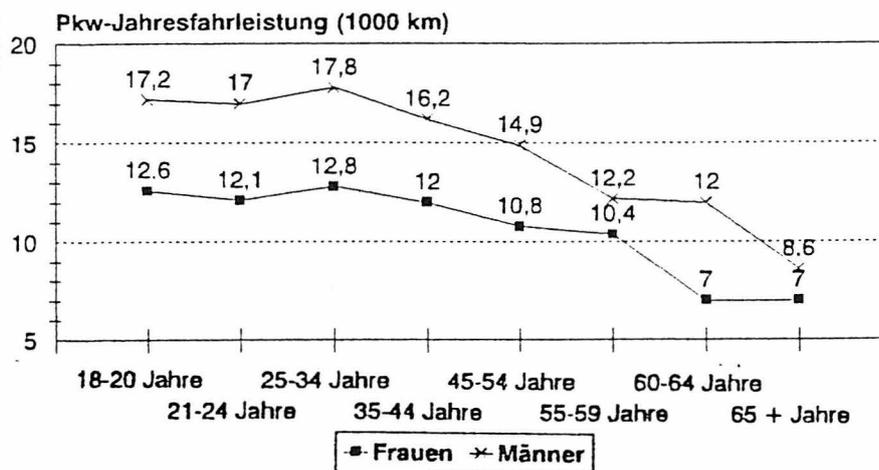
Gebietstyp	gemeldet PKW	darunter PKW von Halterinnen in %	PKW-Dichte auf 1 000 EW
Kreisfreie Städte	11 767 658	24,1	429
Landkreise	25 785 166	23,7	493
Deutschland	37 578 950	23,8	471

Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Statistische Mitteilungen. Reihe 2: Kraftfahrzeuge. Sonderheft 1, 1993

Ein weiterer Unterschied hängt damit zusammen: Die Pkw-Jahresfahrleistung ist bei Frauen geringer. Im Jahr 1993 wurden rund 56 000 FahrzeughalterInnen in den alten und neuen Bundesländern nach ihren Fahrleistungen befragt. Die Stichprobe war aus der Bestandsdatei des Kraftfahrt-Bundesamts gezogen worden. In allen Altersgruppen waren die Fahrleistungen von Frauen geringer (vgl. Hautzinger, Heidemann und Krämer 1996).

geringere Fahrleistung von Frauen

Abb. 2.6: Mittlere Jahresfahrleistung von Pkw privater HalterInnen nach Altersgruppen und Geschlecht



Quelle: Hautzinger et. al. 1996

Unterschiede hinsichtlich
des wichtigsten Ver-
kehrsmittels

Ein dritter Unterschied tritt zutage, wenn Frauen und Männer nach ihrem wichtigsten Verkehrsmittel befragt werden. Dies geschah im Rahmen einer Untersuchung, in der Erkenntnisse über die Voraussetzungen und Maßnahmen eines frauengerechten ÖPNV gewonnen werden sollten. In Leverkusen wurde 1988/89 eine Zufallsstichprobe von 799 Frauen und 561 Männern befragt. Als das weitaus wichtigste Verkehrsmittel erwies sich der selbstgefahrte Pkw, und zwar für 61 % der Männer und für 34 % der Frauen. Das Zufußgehen, die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und das Radfahren im Vergleich zum Auto, das man selbst fährt, erwiesen sich als deutlich nachrangiger. Nur 9 % der erwachsenen VerkehrsteilnehmerInnen sind in erster Linie FußgängerInnen, Männer mit einem Anteil von 5 % nur sehr selten, Frauen mit einem Anteil von 13 % deutlich häufiger (Flade und Guder 1992).

Tab. 2.5: Das wichtigste Verkehrsmittel von Männern und Frauen in Leverkusen in Prozent

Wichtigstes Verkehrsmittel	Frauen	Männer	insgesamt
das Auto, Selbstfahrer	34	61	47
öffentliche Verkehrsmittel	25	15	20
das Fahrrad	14	14	14
zu Fuß	13	5	9
das Auto, Mitfahrer	13	3	8
Krafträder	1	2	1
insgesamt	100	100	100

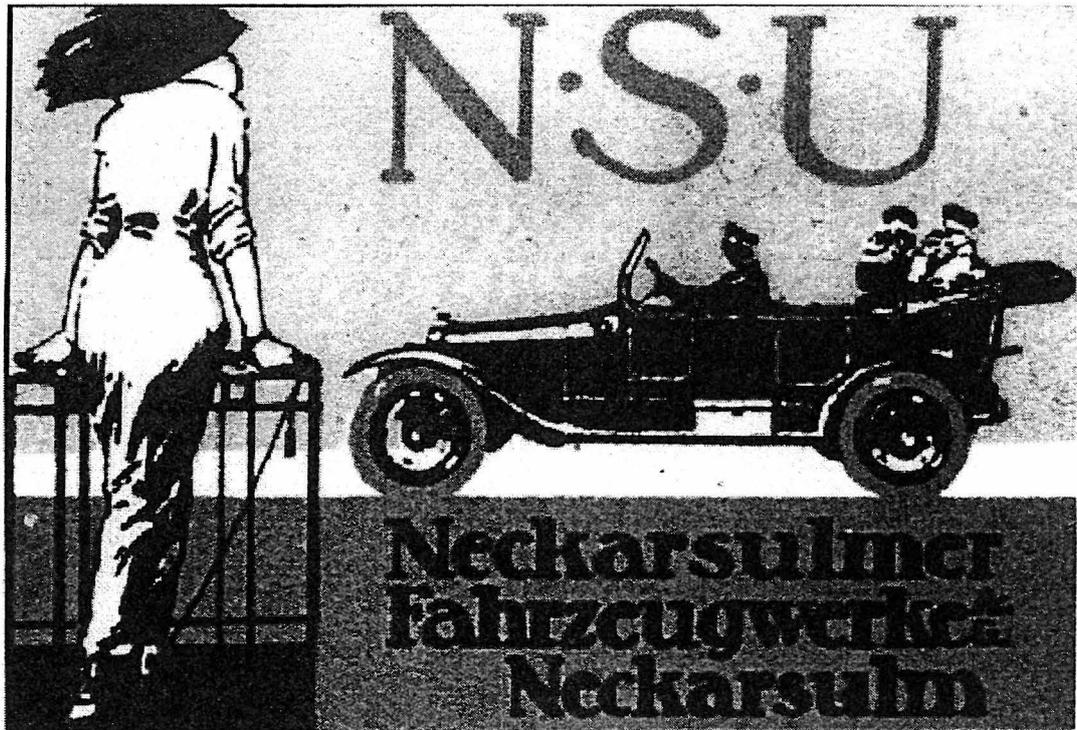
Stand: 1988/89

Quelle: Flade und Guder 1992

Männer fahren selbst,
Frauen fahren mit

Typisch für Frauen ist auch, daß sie häufiger im Auto mitfahren. In dieser Rolle als Mitfahrerinnen wurden Frauen bereits in der Autowerbung früherer Jahre dargestellt (siehe Abb. 1.9). Frauen dürfen auch zuschauen und bewundern, wobei sie zugleich zum Anschauungsobjekt von (im Auto fahrenden) Männern werden (Abb. 2.7).

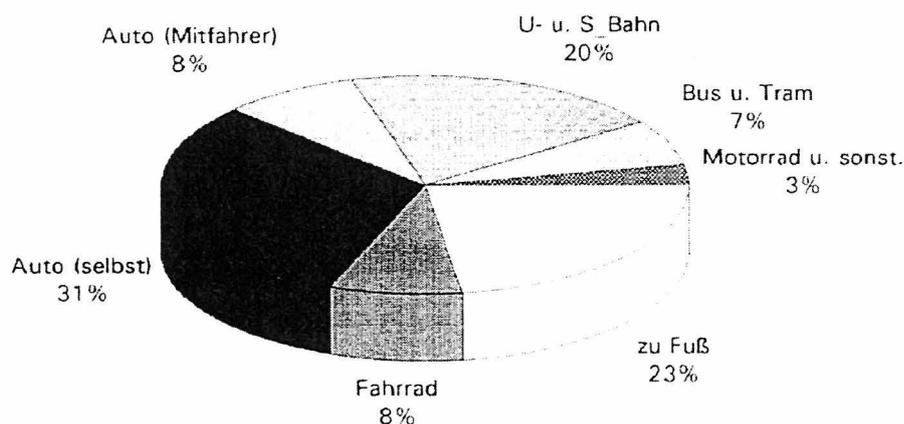
Abb. 2.7: Frauenrollen



Quelle: P.A.R.C. - Archiv Edition Flensburg (Postkarte)

Frauen und Männer nutzen für ihre alltäglichen Wege zum Teil unterschiedliche Verkehrsmittel. Dennoch wird bei Erhebungen des Modal Split (Aufteilung des Verkehrs nach Verkehrsarten) häufig nicht nach dem Geschlecht differenziert. Üblich sind vielmehr geschlechtsneutrale Darstellungen, wie in Abb. 2.8 an einem Beispiel dargestellt.

Abb. 2.8: Verkehrsmittelnutzung der Münchener Bevölkerung

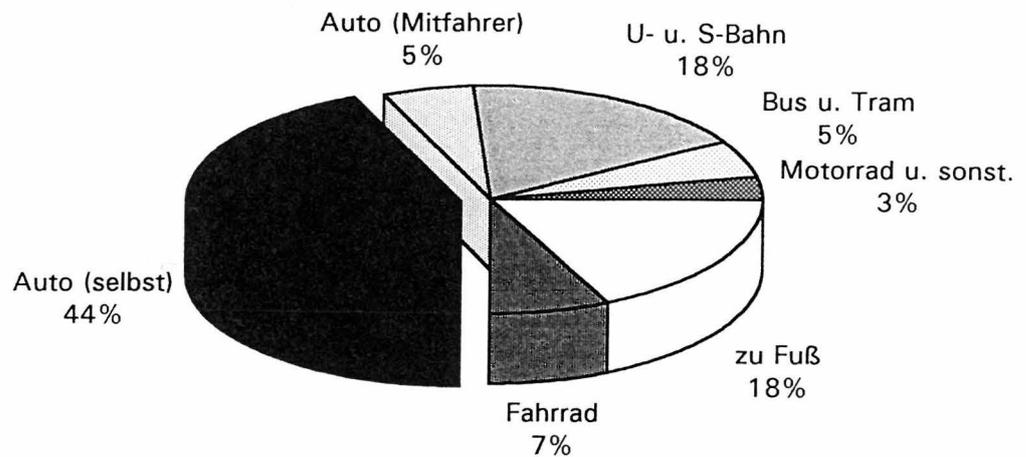


Quelle: Infratest (1991). Haushaltsbefragung zum Verkehr in München.

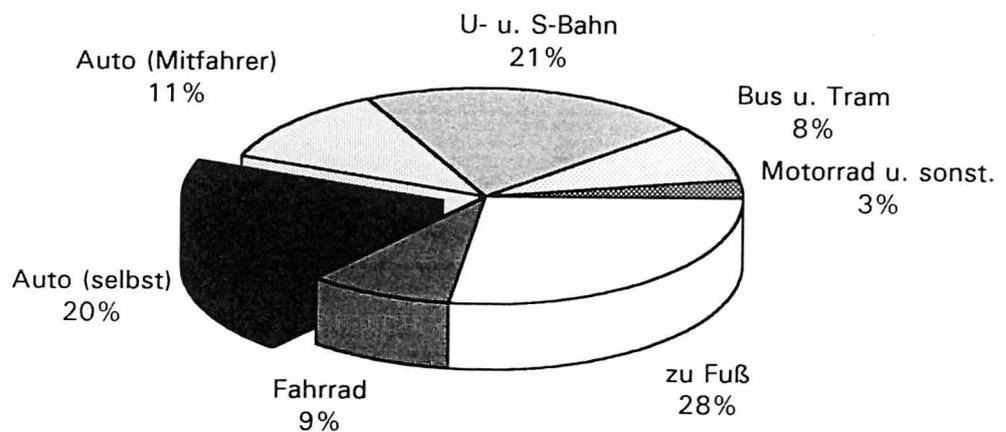
Wenn die Differenzierung nach dem Geschlecht bei der Erhebung und/oder Auswertung der erhobenen Daten fehlt, werden vorhandene Unterschiede nivelliert. Der ausgiebige Auto-Gebrauch von Männern wird verdeckt. Die differenzierte Analyse bringt ans Licht, daß das Geschlecht ein wichtiger Einflußfaktor der Verkehrsmittelnutzung ist.

Abb. 2.9: Verkehrsmittelnutzung der männlichen und weiblichen Münchner Bevölkerung

Männer



Frauen



1) Einbezogen wurde die ab 6jährige Wohnbevölkerung. Bei einer Beschränkung auf Erwachsene wäre der Unterschied weitaus größer ausgefallen.

Quelle: Infratest (1991). Haushaltsbefragung zum Verkehr in München.

Das Münchner Beispiel kann als exemplarisch gelten, wie die Untersuchungen von Hautzinger und Tassaux (1989), Pickup (1988) und Rutherford und Wekerle (1988) beispielhaft belegen.

Das schnellste, zeitsparendste, komfortabelste, flexibelste, weil jederzeit nutzbare Verkehrsmittel ist im allgemeinen der Pkw. Wer kein Auto oder keine entsprechende Mitfahrgelegenheit hat, aber längere Entfernungen überbrücken möchte oder muß, ist abhängig von Fahrplänen und der Erreichbarkeit öffentlicher Verkehrsmittel, er muß beim Warten an Haltestellen viel Zeit aufbringen und ist insgesamt länger unterwegs. Die "Reisezeiten" sind objektiv und vor allem subjektiv länger. Dazu ein konkretes Ergebnis: Brüderl und Preisendörfer (1995) haben zwei Gruppen von Erwerbstätigen in München nach der Zeit gefragt, die sie von ihrer Wohnung zur Arbeitsstelle benötigen. Die eine Gruppe waren AutofahrerInnen, die anderen NutzerInnen des Münchner Verkehrsverbunds (MVV). Ermittelt wurde sowohl die benötigte Zeit als auch die geschätzte Zeit, die man brauchen würde, wenn man statt des Autos den MVV bzw. statt des MVV das Auto nutzen würde. Aus Tab. 2.6 ist zu entnehmen, daß AutofahrerInnen die Zeit, die sie mit dem MVV bräuchten, bei weitem überschätzen. Die MVV-NutzerInnen schätzen die Situation realistischer ein.

Reisezeiten

Tab. 2.6: Objektive und geschätzt durchschnittliche Wegezeiten von der Wohnung zur Arbeitsstelle nach Verkehrsmittelnutzung

	AutofahrerInnen		MVV-NutzerInnen	
	tatsächlich benötigte Zeit	geschätzte Zeit mit dem MVV	tatsächlich benötigte Zeit	geschätzte Zeit mit dem Auto
im Durchschnitt	21,5	47,0	32,5	24,9
Entfernungen unter 6 km	12,3	31,5	24,0	17,6
6 bis unter 12 km	18,7	41,8	27,9	23,1
12 km und mehr	29,1	60,0	42,7	31,4

Quelle: Brüderl und Preisendörfer 1995

Wenn ein Auto nicht verfügbar ist, hängen die Lebens- und Handlungsmöglichkeiten entscheidend von der Qualität des ÖPNV-Angebots ab. Mit "Lebensmöglichkeiten" sind gemeint:

- Möglichkeit der Erwerbstätigkeit
- Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit
- Erleichterung der Familienaufgaben

mehr Lebensmöglichkeiten durch Autoverfügbarkeit

- Vereinbarkeit von Familienaufgaben und Erwerbsarbeit ohne Streß
- Möglichkeit der Teilnahme am kulturellen und gesellschaftlichen Leben
- eine Zukunftsperspektive haben (Ziele haben und sie verfolgen können).

Da Frauen seltener über ein Auto verfügen, ist für sie die Qualität des ÖPNV-Angebots von entsprechend großer Bedeutung. Wenn dessen Qualität zu wünschen übrig läßt, müssen die damit verbundenen Probleme und Nachteile durch erhöhte zeitliche, physische und psychische Anstrengungen, die mit mehr oder weniger Belastungen einhergehen, ausgeglichen werden, sofern nicht auf Erwerbstätigkeit, qualifizierte Arbeitsplätze, auf Bildungs-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten, auf die Teilnahme am Kulturleben, auf soziale Kontakte und Karriere- und Zukunftsplanung verzichtet wird.

Übungsaufgabe 9:

In welcher Weise unterscheiden sich Frauen und Männer in Bezug auf ihre Mobilität?

Huwer und Kaufer (1996) haben auf einen weniger berücksichtigten Aspekt hingewiesen, der im Zusammenhang mit der Pkw-Verfügbarkeit von Bedeutung ist: Frauen, die einen Pkw zur Verfügung haben, erledigen deutlich mehr Aktivitäten für die Haus- und Familienarbeit, sie legen weitere Wege zurück und verbringen mehr Zeit im Verkehr als Frauen, denen kein Pkw zur Verfügung steht. Das bedeutet, daß der Pkw nicht uneingeschränkt als Entlastung angesehen werden kann, sondern Pkw-Verfügbarkeit verpflichtet auch. "Frauen mit Pkw-Verfügbarkeit müssen z. B. häufiger Servicewege für andere Familienmitglieder übernehmen und fühlen sich verpflichtet, Kaufangebote entfernt gelegener Versorgungseinrichtungen vergleichen zu müssen" (Huwer und Kaufer 1996, S. 131).

2.2.2 Erwerbstätige Frauen

Auch erwerbstätige Frauen nutzen öffentliche Verkehrsmittel häufiger. Sie legen ihre Arbeitswege etwa doppelt so oft mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurück wie Männer (Flade und Kröning 1995). Umgekehrt verhält es sich bei der Pkw-Nutzung, die Mitfahrsituation

nicht mitgerechnet: Weitaus mehr Männer nutzen für ihre Arbeitswege das Auto.

Bei der Analyse von Mikrozensusdaten hat Heidenkamp (1988) festgestellt, daß die Arbeitswege von Frauen im Durchschnitt zwar kürzer sind, daß damit häufig aber keine Zeiteinsparung verbunden ist:

kürzere Arbeitswege von Frauen ohne Zeiteinsparung

"Die erwerbstätigen Frauen legen im Vergleich zu den männlichen Pendlern offensichtlich zwar im Durchschnitt kürzere Arbeitswege, jedoch mit einem langsameren Verkehrsmittel bzw. zu Fuß zurück, so daß von der zeitlichen Belastung her gesehen die Pendlerinnen gegenüber den Pendlern keineswegs besser abschneiden" (Heidenkamp 1988, S. 89).

Tab. 2.7: Erwerbstätige nach der Entfernung zur Arbeitsstätte nach Geschlecht

Hinweg	Frauen		Männer	
	Anzahl in 1000	%	Anzahl in 1000	%
unter 10 km	5655	55,3	7486	45,6
10 bis u. 25 km	2325	22,7	4424	27,0
25 bis u. 50 km	487	4,8	1355	8,3
50 und mehr km	135	1,3	576	3,5
entfällt ¹⁾	1623	15,9	2561	15,6
zusammen	10225	100	16402	100

1) Arbeitsplatz auf gleichem Grundstück

Quelle: Heidenkamp 1988. Auswertung des Mikrozensus 1985

Die individuelle Lösung sieht nicht selten so aus, daß Frauen, die kein Auto haben, auf den besseren, gute Verdienst- und Aufstiegsmöglichkeiten bietenden Arbeitsplatz verzichten. Kurze Arbeitswege haben also nicht immer nur positive Aspekte, sondern sie können auch ein Sich-Abfinden mit einem weniger qualifizierten, schlechter bezahlten Arbeitsplatz bedeuten.

negative Aspekte kurzer Arbeitswege

Geissler und Speil (1987) gelangten in ihrer Analyse über Wohnung und Arbeitsplatz zu dem Schluß,

- daß die Sicherheit der Arbeitsverhältnisse, die Regelmäßigkeit der Tätigkeit und die Vollzeit-erwerbstätigkeit mit steigender Entfernung des Arbeitsplatzes von der Wohnung zunehmen. Erwerbstätigkeit im Wohnbereich ist häufig durch deutliche Qualitätsunterschiede zu wohnungsferner Tätigkeit gekennzeichnet,

- daß Erwerbstätigkeit im Wohnbereich im Hinblick auf die ausgeübte Tätigkeit oftmals ein Kompromiß ist bei der Abwägung familiärer Aufgaben und dem Wunsch bzw. der Notwendigkeit von Erwerbstätigkeit,
- daß Wohnungsnähe des Arbeitsplatzes durch die gegenwärtige Praxis der Kommunen der Standortoptimierung von Betrieben aus produktionstechnischer oder städtebaulicher Sicht im Rahmen der Bauleitplanung nicht gefördert wird. Städtebauliches Konzept ist nach wie vor überwiegend die Trennung von Wohnen und Arbeiten bzw. von Wohn- und Gewerbegebieten und die Zentralisierung von Betriebsstandorten.

Die Situation erwerbstätiger Frauen ist andernorts ähnlich. Auch in anderen Ländern der westlichen Welt nutzen Frauen auf ihren Arbeitswegen häufiger öffentliche Verkehrsmittel. Pickup (1984, 1988) hat dies für England anhand sekundärstatistischer Auswertungen mit Daten der British National Travel Survey nachgewiesen. Öffentliche Verkehrsmittel werden von erwerbstätigen Frauen etwa doppelt so oft in Anspruch genommen, das Auto ist dagegen bei den Männern das wichtigste Verkehrsmittel, um den Arbeitsplatz zu erreichen. Der Zusammenhang zwischen dem Einkommen und der zum Arbeitsplatz zurückgelegten Entfernung stellte sich folgendermaßen dar: Das Einkommen war um 27 % geringer, wenn die Entfernung zwischen Wohnung und Arbeitsplatz unter 1,6 km lag; weitaus mehr Frauen (44 %) als Männer (27 %) arbeiten innerhalb dieses engeren Bereichs. Pickup (1988) schließt daraus, daß Frauen mehr verdienen würden, wenn es ihnen gelänge, über den engeren lokalen Arbeitsmarkt hinauszugelangen.

Frauen sind häufiger
captives

Rutherford und Wekerle (1988) haben die Arbeitswege von Frauen und Männern im Gebiet von Toronto analysiert. Einander gegenübergestellt haben sie Personen, die mit dem Auto zur Arbeit fahren, und Personen, die auf öffentliche Verkehrsmittel angewiesen sind. Während sich die Entfernungen zwischen Wohnung und Arbeitsplatz in beiden Gruppen als relativ ähnlich erwiesen, traf das für die benötigten Zeiten, um diese Entfernungen zu überbrücken, nicht zu. Die ÖPNV-NutzerInnen brauchten mehr als doppelt so viel Zeit dafür. Weitaus mehr Frauen sind *captives* (Gefangene der Umstände), d. h. wegen fehlender Alternativen auf den ÖPNV angewiesen.

Tab. 2.8: Merkmale des Arbeitsweges nach Geschlecht und Art des Verkehrsmittels

Merkmal	mit dem Auto zur Arbeit		auf den ÖPNV angewiesen (transit captives)	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Zeit für den Arbeitsweg in Minuten	21	24	51	52
Entfernung zwischen Wohnung und Arbeits- platz in km	11	14	15	15
Durchschnittliche Reise- geschwindigkeit (km/h)	33	37	17	17
Anzahl befragter PendlerInnen	1695	3851	663	280

Quelle: Toronto Transit Commission 1984, Auswertung durch Rutherford und Wekerle 1988, S. 121

Rutherford und Wekerle (1988) haben die Bedeutung der räumlichen Dimension in der Diskussion des Themas "Vereinbarkeit von Familie und Beruf" sichtbar gemacht. Die Autorinnen betonen, daß diese räumlichen Strukturen besonders beachtet werden müßten, weil sie die ungleichen Berufs- und Lebenschancen von Frauen mitbedingen.

In ihrer Analyse haben Rutherford und Wekerle zwischen vier Typen von Arbeitsplätzen unterschieden, die sie als *captive*, *ideal*, *worst* und *enterprising* bezeichnen. Die Typen ergeben sich durch Kombination der Merkmale Entfernung und Einkommen mit jeweils zwei Ausprägungen (weit/gering, hoch/niedrig).

Arbeitsplatz-Typologie

Der ideale Arbeitsplatz ist nahelegen und bietet ein hohes Einkommen. Bei Männern besteht diese ideale Bedingung sechs bis sieben mal so oft wie bei Frauen. Frauen sind überproportional häufig unter den Niedrigverdienenden anzutreffen, d. h. bei den Arbeitsplatztypen *captive* und *worst*.

Tab. 2.9: Arbeitsplatz-Typologie

Merkmal	Arbeitsplatz-Typ			
	"captive" ¹⁾	"ideal" ²⁾	"worst" ³⁾	"enterprising" ⁴⁾
Entfernung zum Arbeitsplatz (in Meilen)	3,03	3,10	5,59	6,08
Einkommen (in kanadischen Dollar)	niedrig	hoch	niedrig	hoch
Frauen	16300	19300	15100	21000
Männer	25600	29300	21700	28600
Verhältnis Männer : Frauen	2,7	6,6	2,3	5,6

1) geringe Entfernung, niedriges Einkommen, 2) geringe Entfernung, hohes Einkommen, 3) weite Entfernung, niedriges Einkommen, 4) weite Entfernung, hohes Einkommen
Quelle: Rutherford und Wekerle, 1988, S. 131 und S. 133

Daß sich die häufigere Pkw-Nutzung von Männern für den Arbeitsweg nicht allein auf längere Entfernungen zurückführen läßt, belegt eine gesonderte Auswertung der Daten der Volkszählung im Mai 1987, die sich auf die Stadt Darmstadt bezog.

PendlerInnen-Typen

Unterschieden wurde zwischen drei Gruppen (vgl. Flade und Kröning 1995):

- Erwerbstätigen, die im gleichen Stadtteil wohnen und arbeiten,
- Erwerbstätigen, die innerhalb der Stadt pendeln, und
- Erwerbstätigen, die nach Darmstadt einpendeln.

Tab. 2.10: Pendlerinnen und Pendler nach Wohnstandorten¹⁾ und Verkehrsmittelnutzung in Prozent¹⁾

Hauptsächliches Verkehrsmittel	Pendlerinnen			Pendler		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Pkw	32,5	40,9	70,8	49,4	60,2	83,7
ÖPNV	20,0	35,0	28,0	10,3	17,3	14,1
zu Fuß/Rad	47,1	23,8	1,0	38,0	20,6	1,2
sonstige ^{*)}	0,4	0,3	0,2	2,3	1,9	1,0
zusammen (absolute Zahlen)	2907	15055	22200	3416	19067	40522

*) Moped, Mofa, Motorrad

1) Die Kategorien bedeuten: (1) Wohnen und Arbeiten im gleichen Stadtteil in Darmstadt; (2) Wohnen und Arbeiten innerhalb Darmstadts; (3) Wohnen außerhalb Darmstadts, Arbeiten in Darmstadt.

Quelle: Statistisches Amt der Stadt Darmstadt, Sonderauswertung des IWU

Die in Tabelle 2.10 dargestellten Prozentzahlen zeigen,

- daß der Anteil der Arbeitswege, die mit dem Pkw zurückgelegt werden, geringer ist, wenn Wohnung und Arbeitsplatz im gleichen Stadtteil liegen und daß sie andererseits deutlich höher sind, wenn der Arbeitsplatz nicht in der gleichen Wohngemeinde liegt,
- daß Frauen generell seltener den Pkw nutzen,
- daß Frauen rund doppelt so häufig den ÖPNV nutzen,
- daß erheblich mehr Männer als Frauen einpendeln. Unter den Erwerbstätigen, die im gleichen Stadtteil wohnen und arbeiten, sind 46 % Frauen, unter den Erwerbstätigen, die außerhalb wohnen, sind nur 35 % Frauen.

Die häufigere Pkw-Nutzung von Männern läßt sich nicht allein auf längere Arbeitswege zurückführen, denn Männer nutzen das Auto auch dann häufiger, wenn sie innerhalb der Stadt pendeln. Infolge ihrer Autoverfügbarkeit sind Männer unabhängiger von räumlichen Strukturen. Das bedeutet: Siedlungsstrukturen, die durch Funktionstrennung gekennzeichnet sind, beeinträchtigen "motorisierte" Personen weitaus weniger als Personen, die über kein Auto verfügen.

2.2.3 Begleitung von Kindern als Aufgabe von Frauen

Die traditionelle Rollenaufteilung besteht meistens auch dann, wenn die Frauen erwerbstätig sind (Metz-Göckel und Müller 1985, Küster 1999). Frauen sind zuständig für den Lebensbereich Familie. Dazu gehört auch, daß die Kinder behütet und betreut werden, daß Kleinkinder nicht sich selbst überlassen bleiben, sondern mitgenommen werden, daß ältere Kinder begleitet und transportiert werden. Wenn die Zielorte der Kinder weiter entfernt oder schlechter erreichbar sind, tritt das "mütterliche Transportunternehmen" in Aktion. Zusätzliche Belastungen treten auf, wenn kein Auto verfügbar ist.

Die Begleitung von Vorschulkindern gilt heute als gesellschaftliche Selbstverständlichkeit. Für diese Begleitung sind unausgesprochen die Mütter zuständig, wie sich in verschiedenen Befragungen herausgestellt hat (u. a. Flade, Kuhlmann und Marquette 1988) und wie man es Tag für Tag beobachten kann. Beispielsweise hieß der Titel eines Beitrags eines Kindergartenleiters am 29.7.89 in der Frankfurter Rundschau: "Mutter hat immer Fahrdienst". In seiner alltäglichen

Arbeit in der Kindertagesstätte war ihm aufgefallen, daß die Bewältigung von Familienaufgaben immer "autoabhängiger" geworden ist. Die Mütter würden besonders unter diesen neuen Zwängen leiden. Väter sind im allgemeinen in weniger als zehn Prozent der Fälle für die Begleitung des Kindergartenkinds zuständig, d. h. das Zeitbudget von Frauen wird durch Kinderbegleitung und Kindertransporte stärker belastet als dasjenige der Männer (Hillman, Adams und Whitelegg 1990).

Die Vereinbarkeit von Familie und Beruf wird mit zunehmendem Autoverkehr eher schwieriger als leichter, weil Kinder mehr beaufsichtigt und beschäftigt werden müssen, wenn sie aus Gründen nicht ausreichender Verkehrssicherheit nicht mehr eigenständig nach draußen gehen können. Erwerbstätige Frauen mit noch nicht verkehrstüchtigen, aber dennoch mobilitätsbedürftigen Kindern müssen Wegeketten koordinieren und unterschiedliche Zeitregelungen kombiniert werden. Beispielsweise müssen Arbeitszeiten und Öffnungszeiten von Kindertagesstätten aufeinander abgestimmt werden.

2.2.4 Unsicherheit in öffentlichen Räumen

Manche Plätze und Orte im öffentlichen Raum rufen Angst- und Bedrohungsgefühle hervor. Frauen fühlen sich eher und häufiger bedroht und verunsichert als Männer. Sie berichten beispielsweise von folgenden Eindrücken (vgl. Guder und Flade 1991):

- eine Haltestelle, die vollkommen im Dunkeln liegt; schlecht beleuchtete Haltestelle, Unbehagen und Unsicherheitsgefühle
- abseits gelegene Haltestelle; Einsamkeitsgefühle beim Warten im Dunkeln.

Angstorte

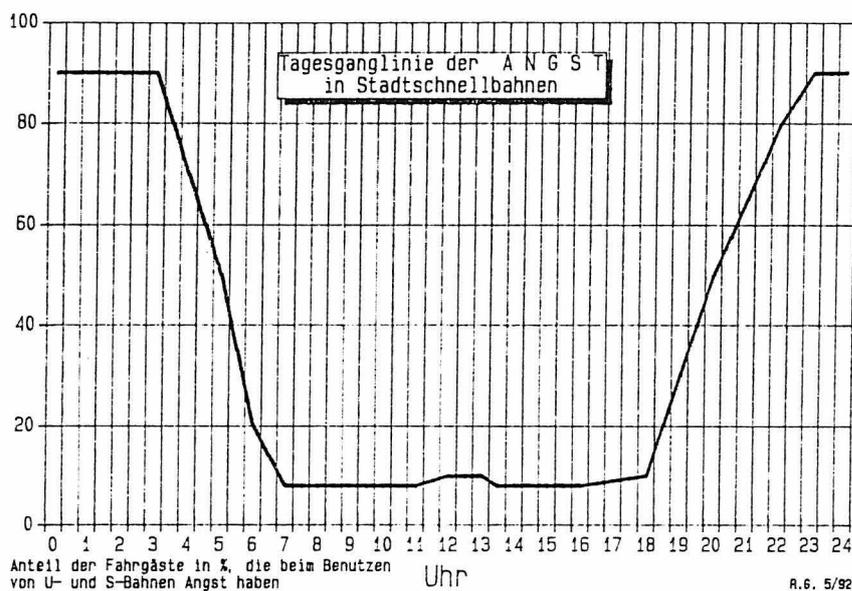
Wenn öffentliche Räume als unsicher erlebt werden, verlieren sie ihren einzigartigen Reiz, vielfältig anregende und interessante Orte zu sein. Sie werden statt dessen zu unheimlichen Orten, die gemieden werden. Nasar und Jones (1997) bezeichnen solche Orte als "landscapes of fear" bzw. *hot spots of fear* (= Angstorten).

Mit der Thematik der persönlichen Sicherheit als verhaltensrelevanter Mobilitätsbedingung hat sich insbesondere Jeschke (1994) befaßt. Die Frage der Sicherheit taucht vor allem für Personen auf, die nicht das

Auto nutzen. Im Gegensatz zum Gebrauch des eigenen Pkw bedeutet die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel ebenso wie Zufußgehen und Radfahren, sich ungeschützt in öffentlichen Räumen zu bewegen (Jeschke 1994, S. 139). Wer sich im Auto fortbewegt, verfügt über eine schützende Hülle. Wer mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs ist, ist insgesamt ungeschützter - sei es auf den Fußwegen zur oder von der Haltestelle, an der Haltestelle selbst oder im Fahrzeug. Dieser Aspekt der ÖPNV-Nutzung gewinnt um so mehr an Bedeutung, je unbelebter die Umgebung ist.

In einer Untersuchung von Knopp (1992) wurden rund 900 Fahrgäste in Nürnberg befragt, ob sie zu bestimmten Stunden des Tages Angst in U- oder S-Bahnen haben. In den Nachtstunden - den "Schwachverkehrszeiten" - ist der Anteil derjenigen, die Angst empfinden, sehr hoch.

Abb. 2.10: Tagesganglinie der Angst¹⁾



1) Anteil der Fahrgäste in Prozent, die beim Benutzen von U- und S-Bahnen Angst haben, nach den Stunden des Tages

Quelle: Knopp 1992, S. 27

Mangelnde öffentliche Sicherheit ist für Frauen häufiger ein Belastungsfaktor bzw. Stressor, so daß sie häufiger Unsicherheit empfinden und häufiger mit Vermeidungsstrategien reagieren: Diese Coping-Strategie des Verzichts ist unsichtbar und bleibt bei Maßnahmen, die sich allein auf beobachtbare Daten und Fakten beziehen, wie z. B. Fahrgastzählungen, unberücksichtigt.

Verzicht als Coping-Strategie

demographische Entwicklung

2.3 Ältere Menschen

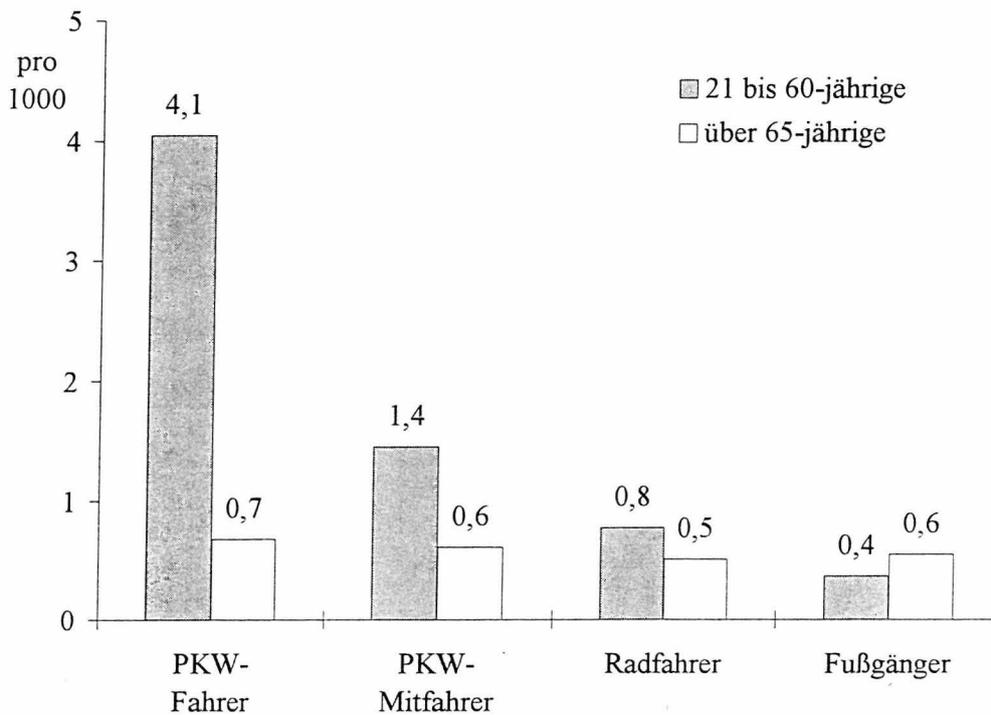
Probleme, die sich im Zusammenhang mit älteren Autofahrern und -fahrerinnen stellen, sind seit Beginn der 90er Jahre zunehmend Gegenstand eines wachsenden Forschungsinteresses geworden, was sich an Beiträgen auf Kongressen im nationalen und internationalen Rahmen belegen läßt (u. a. Tränkle 1993). Ein wesentlicher Grund für dieses Interesse ist die demographische Entwicklung in den westlichen Industrieländern, die in Richtung "alternde Gesellschaft" verläuft.

2.3.1 Unfälle und Mobilitätsverhalten

In der jährlichen Statistik der Verkehrsunfälle, die das Statistische Bundesamt veröffentlicht, gibt es die Extra-Kategorie "Unfälle von Senioren", die der Kategorie "Kinderverkehrsunfälle" gegenübergestellt wird. Die beiden Randgruppen der Altersverteilung sind - gemessen an den Unfallraten nicht-motorisierter Personen - Problemgruppen, für die eine geringere Passung zwischen Person und Verkehrsumwelt kennzeichnend ist. Zimring, Carpman und Michelson (1987) haben das Phänomen, daß Verkehrsunfälle nicht zufällig über die Gesamtbevölkerung verteilt sind, als Anzeichen dafür gedeutet, daß die gebaute Umwelt nicht für alle Gruppen gleich gut paßt, sondern daß sie vielmehr auf bestimmte Modalpersonen zugeschnitten ist. Diese Modalperson im Verkehrsgeschehen ist zwischen 21 und 60 Jahre alt, bewegt sich mit dem Auto fort und ist männlichen Geschlechts. Je weniger eine Person dieser Modalperson ähnelt, mit einer umso geringeren Passung zwischen Person und Umwelt ist zu rechnen. Die ab 60- bzw. 65-jährigen¹ entsprechen wie auch die unter 15-jährigen dieser Modalperson nicht, was sich sichtbar in der Verkehrsunfallstatistik niederschlägt (Zimring et al. 1987). Im Vergleich zur Modalperson verunglücken ältere Menschen häufiger beim Zufußgehen. Dies geht aus Abb. 2.11 hervor, in der zum Vergleich auch die Unfallrate der 21- bis 60-jährigen dargestellt ist.

¹ Die Kategorie "ältere Menschen" wird nicht einheitlich definiert. Bei Erl (1991) sind z. B. ältere Menschen Personen, die 60 Jahre und älter sind. In der Unfallstatistik des Statistischen Bundesamts sind ältere Menschen Senioren ab 65 Jahre.

Abb. 2.11: Im Straßenverkehr 1996 verunglückte ab 65-jährige nach Art der Verkehrsbeteiligung pro 1000 Personen in der jeweiligen Altersgruppe



Quelle: Statistisches Bundesamt 1997 b

Unfälle liefern kein Bild der objektiven Sicherheit, sondern sie sind das auf der Aggregatebene erfaßte Ergebnis von Prozessen, die sich mit der Wahrnehmung von Unsicherheit und dem Erleben von Streß beginnend, abspielen. So halten sich z. B. ältere Menschen im Durchschnitt häufiger in ihrer Wohnung auf (Küster im Druck), d. h. sie sind insgesamt weniger exponiert und haben weniger Gelegenheit, im Straßenverkehr zu verunglücken. Umso auffallender sind die erhöhten Unfallraten älterer Menschen, die beim Zufußgehen verunglücken.

Ein Beispiel für die stärkere Wohnungsbezogenheit älterer Menschen liefert eine Untersuchung von Erl (1991) in München. An einem normalen Werktag verlassen 82 % der MünchnerInnen mindestens einmal ihre Wohnung, in der Teilgruppe der ab 60-jährigen liegt dieser Anteil bei nur 69 %. Deutliche Unterschiede zeigten sich bei der Verkehrsmittelnutzung: In München gehen die ab 60-jährigen häufiger zu Fuß (38 % gegenüber 24 %) und nutzen häufiger öffentliche Verkehrsmittel (38 % gegenüber 24 %). Mit dem Auto - selbstfahrend - sind sie dagegen nur halb so oft unterwegs (15 % gegenüber 31 %) wie die jüngeren MünchnerInnen.

stärkere Wohnungs-
bezogenheit älterer
Menschen

stärkere Bezogenheit
 älterer Menschen auf den
 Nahbereich der Wohnung

Die Wege älterer Menschen sind im Durchschnitt kürzer, was bedeutet, daß das Umfeld der Wohnung für diese Personengruppe eine relativ große Bedeutung als alltäglicher Lebensraum hat. Ältere Menschen sind stärker auf den Nahbereich ihrer Wohnung bezogen. Dies ist schon daraus ersichtlich, daß sie einen relativ großen Anteil der Wege zu Fuß zurücklegen. Zu den Gründen heißt es bei Golant (1984): "The locational context of activity behavior ... becomes more restricted in old age, with dwelling-centered activities becoming more likely ... Higher percentages of noninstitutionalized older people are housebound, have difficulty getting around, and are disabled more days of the year." (Golant 1984, S. 259).

2.3.2 Probleme älterer Menschen im Verkehr

Leistungsminderungen mit
 zunehmendem Alter

Mit zunehmendem Alter kommt es zu Einbußen des Sehvermögens, des Reaktionsvermögens und der motorischen Leistungsfähigkeit. Da die Mehrzahl der Sinneseindrücke über das Auge aufgenommen wird, stellt die Veränderung des Sehvermögens einen zentralen Aspekt der altersbedingten Leistungsminderung dar (Schlag 1986). Das Reaktionsvermögen ist vermindert und zwar vor allem in unerwarteten Situationen. Ältere Menschen brauchen länger, um sich zu informieren und zu orientieren. Die richtige Einschätzung der Geschwindigkeit herannahender Kfz hängt ebenfalls von den sensorischen und perzeptorischen Fähigkeiten ab (Hebenstreit 1987).

Ältere Menschen bewegen sich langsamer fort. Im hohen Alter ist die Gehgeschwindigkeit meistens stark verringert. Wie eine in Göteborg/Schweden durchgeführte Untersuchung ergeben hat, erreicht die Mehrheit der Fußgänger, die 70 Jahre und älter sind, nicht mehr die Geschwindigkeit von 1,4 m/Sek., die indessen im Normalfall für die Überquerung ampelgeregelter Straßen erforderlich ist (OECD 1985).

Die Verkehrsprobleme älterer Menschen sind jedoch nicht nur auf die eigene Person bezogen. Zusätzlich zum Leistungsabbau nimmt die Fähigkeit ab, in Verkehrssituationen mit anderen Verkehrsteilnehmern zu kommunizieren. Ältere Menschen nehmen z. B. während des Zufußgehens seltener Blickkontakt zu Autofahrern auf (Hürlimann 1987, Thomae, Knorr und Mathey 1977).

Weitere Probleme im Verkehr ergeben sich für ältere Menschen aus der sich verschlechternden Person-Umwelt-Kongruenz (Zimring,

Carpman und Michelson 1987, Fuhrer 1990). Eine Forschergruppe aus Nordirland hat sich mit diesem Problem beschäftigt, den zunehmenden Anteil an älteren Menschen in der Bevölkerung in den kommenden Jahren und Jahrzehnten betonend:

"Thus, both from the social 'quality of life' perspective and the economic perspective, public transport services and local and city centre streets will increasingly be required to be 'retired people friendly' to ensure that older people will be able to maximize mobility and their access to shops and other opportunities" (Lavery, Davy, Woodside und Ewart 1996, S. 181).

Der Verkehrswegekette ("transport chain"), den Wegeabschnitten zu verschiedenen Zielorten, stellen Lavery und Mitarbeiter die "barrier chain" gegenüber. Sie unterscheiden drei Arten von Mobilitätsbarrieren:

"transport chain" und
"barrier chain"

- personbedingte Barrieren, z. B. eingeschränkte Sehfähigkeit usw.
- fahrzeug-bedingte Barrieren, z. B. Einstiegs- bzw. Ausstiegsprobleme
- verkehrsumwelt-bedingte Barrieren, z. B. weite Wege zur Haltestelle.

Barrieren können sein: 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. Lavery und Mitarbeiter haben belegt, daß ältere Personen in Nordirland öffentliche Verkehrsmittel nur selten nutzen, darunter auch die Haushalte ohne eigenes Auto, woraus sie den Schluß ziehen, daß bei der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel relativ viele Barrieren überwunden werden müssen.

verschiedene Arten von
Barrieren

Vor allem zu weite Entfernungen sind erhebliche Barrieren für ältere Menschen, die sie davon abhalten, den ÖPNV bei ihrer Verkehrsmittelwahl in Betracht zu ziehen.

2.3.3 Ältere Menschen als Autofahrende

soziale Bedeutung des
Führerscheins

Die soziale Bedeutung des Führerscheins wird anschaulich von Rothe (1993) geschildert. Insbesondere in Nordamerika¹ bedeutet der Führerschein einen entscheidenden Schritt in Richtung Erwachsenwerden sowie für soziale Akzeptanz und sozialen Status. Der Führerschein beinhaltet einen Wechsel vom passiven Mitfahren zum aktiven Fahren, von der Abhängigkeit zur Unabhängigkeit. Der Verlust des Führerscheins ist deshalb nach Ansicht von Rothe einem kritischen Lebensereignis vergleichbar.

Im Themenbereich "ältere Menschen im Verkehr" nehmen die Untersuchungen zum "Autofahren im Alter" einen relativ breiten Raum ein. Eine wichtige Frage ist, inwieweit ältere Menschen weiterhin Auto fahren sollten, wenn die Leistungsfähigkeit nachläßt, die zum Autofahren erforderlich ist. Sinnesphysiologische Veränderungen führen zu einer Zunahme der Blendungsempfindlichkeit und zugleich zu einer Abnahme der Readaptationsfähigkeit nach Blendung sowie einer Abnahme der Anpassung an Dunkelheit. Die Adaptationsprozesse benötigen mehr Zeit.

Ein weiteres Problem ist die altersbedingte Verschlechterung des peripheren Bewegungssehens im Randzonenbereich des Gesichtsfeldes. Das Reaktionsvermögen läßt nach, was bei der relativ schnellen Fortbewegung mit dem Auto besondere Probleme aufwirft.

Kompensationsmöglich-
keiten auf Einbußen

Diese nachlassenden Fähigkeiten und Fertigkeiten schlagen jedoch aus verschiedenen Gründen nicht unmittelbar negativ zu Buche:

- Automatisierte Verhaltensweisen tragen dazu bei, daß bei älteren routinierten Fahrern und Fahrerinnen keine Schwächen zutage treten.
- Eigenschaften, die das Fahrverhalten negativ beeinflussen, wie z. B. Risikobereitschaft, Dominanzstreben usw., spielen mit zunehmendem Alter eine zunehmend geringere Rolle (Steinbauer und Risser 1987).
- Ältere Menschen vermeiden schwierige Verkehrssituationen. Beispielsweise sind ältere FahrerInnen bei Dunkelheitsunfällen und

¹ Rothe beschreibt die Situation in Kanada

bei Unfällen auf regennassen oder eisglatten Straßen deutlich unterrepräsentiert (Ellinghaus, Schlag und Steinbrecher 1990).

- Ältere Menschen fahren langsamer als jüngere. Sie versuchen dadurch, die durch die verminderte Reaktionsfähigkeit auftretenden Defizite zu kompensieren (Hebenstreit 1987).

Weinand (1997) gelangte in seiner Untersuchung über die Kompensationsmöglichkeiten bei älteren Menschen zu dem Schluß, daß Verkehrserfahrung, eine geringe Risikobereitschaft und eine selbstkritische Haltung gegenüber den eigenen Schwächen und Defiziten wesentliche Bedingungen für ein angemessenes Kompensationsverhalten sind. Ältere Menschen, die sich ihrer Leistungseinschränkungen bewußt sind, passen sich im allgemeinen in ihrem Verkehrsverhalten ihren Möglichkeiten an.

Der Anteil der Pkw, die im Besitz Älterer sind, hat in den letzten Jahren stetig zugenommen, stellte schon vor mehr als 10 Jahren Schlag (1986) fest. Nach wie vor gilt: "Die ökonomische Besserstellung eines großen Teils älterer Menschen ... läßt eine weiter zunehmende Verbreitung des Automobils in dieser Altersgruppe erwarten" (Schlag 1986, S. 410), d. h.: Ältere Menschen werden sich in Zukunft zunehmend weniger zu Fuß und im Umfeld ihrer Wohnung bewegen, sondern stattdessen im Auto. Diese Zunahme des Anteils älterer Menschen wird den Straßenverkehr spürbar verändern.

Ellinghaus und Schlag (1984) haben die Konsequenzen eines sich erhöhenden Anteils älterer AutofahrerInnen aus der Sicht verschiedener Altersgruppen untersucht. Die Befragten konnten aus einer Liste von zwölf Eigenschaften drei auswählen, die sie für am zutreffendsten hielten. Das Ergebnis war: AutofahrerInnen unter 60 Jahre empfinden eine Zunahme des Anteils älterer AutofahrerInnen in erster Linie als Belastung, während die über 60-jährigen die positive, nämlich beruhigende Wirkung hervorheben.

Tab. 2.11: Erwartete Konsequenzen eines erhöhten Anteils älterer AutofahrerInnen

Bis 29 Jahre	30-49 Jahre	50-59 Jahre	60 Jahre u. älter
Der Verkehr wird:	Der Verkehr wird:	Der Verkehr wird:	Der Verkehr wird:
1. langsamer 30 %	1. belastender 26 %	1. belastender 25 %	1. ruhiger 20 %
2. riskanter 21 %	2. langsamer 25 %	2. gefährlicher 19 %	2. rücksichtsvoller 15 %
3. belastender 20 %	3. gefährlicher 20 %	3. riskanter 17 %	3. langsamer 15 %
4. gefährlicher 19 %	4. ruhiger 19 %	4. ruhiger/langsamer 16 %	4. belastender 12 %

Quelle: Ellinghaus und Schlag 1984, S. 21

Das Selbstbild älterer AutofahrerInnen weicht erheblich von demjenigen ab, welches die übrige Bevölkerung dieser Gruppe zuschreibt. Dies zeigt der Vergleich von Tab. 2.12 und 2.13, denen die Aussagen von 2000 Personen zugrundeliegen.

Tab. 2.12: Beurteilte AutofahrerInnen in unterschiedlichen Altersgruppen

	Beurteilte Gruppe: Kraftfahrer im Alter von . . .		
	20-30 Jahren	40-50 Jahren	65 Jahren und älter
Häufigkeit der Zuordnung positiver und negativer Eigenschaften ¹⁾			
vorbildlich	(+) 9 %	42 %	11 %
vorsichtig	(+) 9 %	41 %	30 %
vernünftig	(+) 17 %	66 %	17 %
aufmerksam	(+) 26 %	53 %	16 %
rücksichtsvoll	(+) 7 %	38 %	25 %
überfordert	(-) 25 %	8 %	41 %
langsam	(-) 2 %	7 %	58 %
unsicher	(-) 32 %	3 %	44 %
risikobereit	(-) 83 %	8 %	3 %
gefährdet andere	(-) 44 %	4 %	25 %
Differenz zwischen positiven und negativen Eigenschaften	- 118	+ 210	- 72

Quelle: Schlag 1986, S. 416

Die Befragten konnten aus einer vorgegebenen Liste von zehn Merkmalen bis zu drei Eigenschaften pro Altersgruppe auswählen.

Ältere Autofahrende werden von der Bevölkerung insgesamt als langsam, unsicher und überfordert beurteilt (vgl. Tab. 2.12). Im starken Kontrast dazu werden die 20- bis 30-jährigen als risikobereit charakterisiert. Die idealen Auto-

fahrerInnen sind aus der Sicht der Bevölkerung die 40- bis 50-jährigen: Sie gelten als vernünftig, aufmerksam und vorbildlich. Die Eigenschaft "gefährdet andere" wird häufiger der Gruppe der 20- bis 30-jährigen als der Gruppe der ab 65-jährigen AutofahrerInnen zugeordnet.

Tab. 2.13: Das Selbstbild autofahrender Personen nach Altersgruppen

	20–30jährige	40–50jährige	über 60jährige
vorbildlich	(+) 9 %	41 %	23 %
vorsichtig	(+) 10 %	38 %	57 %
vernünftig	(+) 27 %	71 %	38 %
aufmerksam	(+) 37 %	57 %	24 %
rücksichtsvoll	(+) 9 %	40 %	38 %
überfordert	(–) 22 %	6 %	22 %
langsam	(–) 3 %	5 %	45 %
unsicher	(–) 27 %	3 %	20 %
risikobereit	(–) 82 %	4 %	0 %
gefährdet andere	(–) 35 %	2 %	15 %
Differenz-Score	– 77 N = 303	+ 227 N = 227	+ 78 N = 119

Quelle: Schlag 1986, S. 416

Bei der jüngeren und mittleren Altersgruppe stimmen Selbst- und Fremdbild im wesentlichen überein, bei der älteren Gruppe besteht jedoch eine erhebliche Diskrepanz. Das Fremdbild ist hier deutlich negativer als das Selbstbild.

Um die Mobilität älterer Menschen zu erhalten, wurde vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend ein Forschungsprojekt "Anforderungen Älterer an eine benutzergerechte Vernetzung individueller und gemeinschaftlich genutzter Verkehrsmittel" gefördert (vgl. Tränkle 1994, Engeln und Schlag 1997). Die zugrundeliegende Überlegung war, daß es in manchen Situationen günstig wäre, die Nutzung des Autos und öffentlicher Verkehrsmittel zu kombinieren. Solche Situationen sind vor allem bei Wohnorten im ländlichen Raum oder an der Peripherie von Ballungszentren gegeben. Für die eigene Versorgung, für Behördengänge, Arztbesuche usw., nicht zuletzt aber auch im Interesse einer für ein aktives Alter wünschenswerten Teilnahme an kulturellen und Freizeitaktivitäten im Sinne eines "erfolgreichen Alterns" (vgl. Baltes und Carstensen 1996) ist es für Ältere wichtig, daß sie die Ballungszentren erreichen können: Da in ländlichen Gebieten das Liniennetz des ÖPNV im allgemeinen nicht sehr dicht ist, wird eine Unverzichtbarkeit der Pkw-Nutzung unterstellt (Tränkle 1994, S. 234).

Kombination von Verkehrsmitteln

Park-and-Ride-Ansätze

Als Lösung erscheint die Förderung von "Park-and-Ride", d. h. die Pkw-Nutzung bis zu einem Umsteigepunkt, ab dem die private Auto-nutzung für die ältere Person mit großer Wahrscheinlichkeit zu vermehrtem Streß führen würde. Ein Ziel des Forschungsprojekts ist demzufolge, Park-and-Ride-Ansätze so zu fördern, daß insbesondere ältere Menschen sich davon angesprochen fühlen. In der empirischen Untersuchung wurden parallel im Raum Dresden und Köln insgesamt 203 ältere aktiv autofahrende Personen befragt, die im Umland der Städte wohnen. Deren Alter lag zwischen 60 und 88 Jahre, ein Viertel waren Frauen, was dem Anteil an Frauen bei der Führerscheinverfügbarkeit in dieser Altersgruppe entspricht (vgl. Engeln und Schlag 1997). Alle Beteiligten wurden aufgefordert, eine Woche lang ein Mobilitätstagebuch zu führen, in dem sämtliche Wege aufgezeichnet werden sollten.

Das Ergebnis war: Im Durchschnitt wird nur jeder zwölfte Weg per Verkehrsmittelkombination zurückgelegt¹. Bei ca. der Hälfte der Befragten tauchte eine solche Kombinationen überhaupt nicht auf.

Die Aussagen bezüglich der Erreichbarkeit der Zielorte, der Leistungsanforderungen, der Reisedauer, der Kosten und des Fahrerlebens bei Verkehrsmittelkombinationen erwiesen sich als individuell ganz verschieden. Unterschiedlich wird beispielsweise der direktere Kontakt zu anderen Personen in öffentlichen Verkehrsmitteln beurteilt: Einige der Befragten empfinden es als anregend und heben die Erlebnisqualität der Kontaktmöglichkeiten hervor, andere beklagen den Mangel an Privatheit. Engeln und Schlag (1997) folgern daraus, daß die Verbesserung des ÖPNV-Angebots keine hinreichende Bedingung ist, um ältere Autofahrende zu einer kombinierten Nutzung des Autos und des ÖPNV zu veranlassen. Ergänzend zur altengerechten Gestaltung öffentlicher Verkehrsmittel (vgl. Kapitel 3.4) seien gezielte Marketingstrategien erforderlich.

¹ Zugrundegelegt wurde die folgende Definition von "Weg": Ein Weg definiert sich nach seinem Ziel. Werden hintereinander verschiedene Ziele angesteuert, dann handelt es sich um mehrere Wege (vgl. Engeln & Schlag 1997).

Exkurs: Platzbedarf zu Fuß gehender Personen

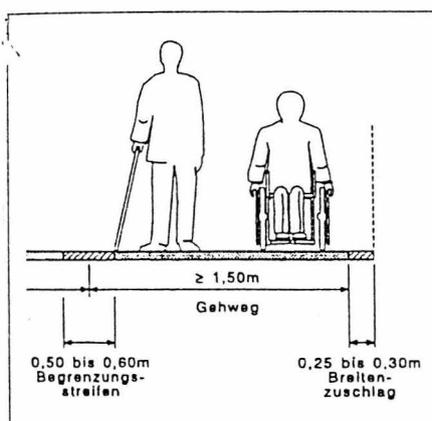
Die Frage: Wieviel Platz braucht eigentlich eine Person, die zu Fuß geht?, knüpft an die Konzepte des persönlichen Raums und der Affordanz an (vgl. S. 31 und S. 35). Ein Mensch, der zu Fuß unterwegs ist, benötigt einen Mindestquerschnitt des Weges, um ungestört, d. h. ohne Verletzung seines persönlichen Raums und ohne Beengtheitsgefühle, voranschreiten zu können. In der Realität haben Fußgänger so viel Platz, wie ihnen die anderen Nutzungen übrig lassen, so daß es sinnvoller ist, nach der Mindestbreite von Gehwegen zu fragen, die nicht unterschritten werden darf (Schmitz 1995, SRL 1997).

Angaben dazu finden sich in den 1972 von der Forschungsgesellschaft für Straßenwesen veröffentlichten "Richtlinien für Anlagen des Fußgängerverkehrs." Dort heißt es, daß Gehwege mindestens 1,50 m breit sein sollten und daß die nutzbare Breite des Gehweges ein Vielfaches von 0,75 m betragen sollte. Wie breit die Gehwege konkret sein sollten, soll sich nach der zu erwartenden Zahl der Fußgänger richten.

Richtlinien für Anlagen des
Fußgängerverkehrs

Zusätzlich kann laut Richtlinien der Forschungsgesellschaft für Straßenwesen der Gehweg einen Schutzstreifen von 0,50 m gegen den Fahrzeugverkehr und einen Verweilstreifen entlang der Baufront erhalten.

Abb. 2.12: Mindestnutzbreite von Gehwegen



Quelle: BMV 1992, zit. nach Schmitz, S. 5

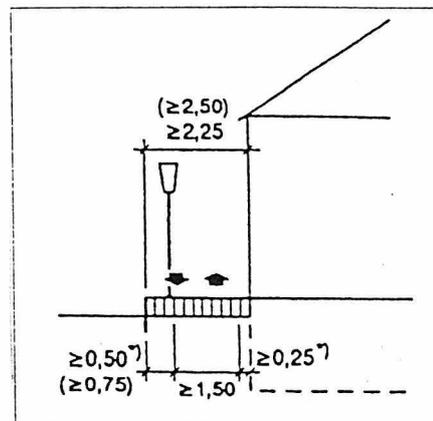
Zwanzig Jahre später (1992) wird vom Bundesverkehrsministerium (BMV) in dem Handbuch "Bürgerfreundliche und behindertengerechte Gestaltung des Straßenraums" die Mindestnutzbreite von Gehwe-

gen nach wie vor mit mindestens 1,50 m angegeben, zusätzlich gibt es jetzt aber einen Begrenzungstreifen und einen "Breitenzuschlag" (vgl. Abb. 2.12).

Mindestgehwegbreite

Die Mindestgehwegbreite 1,50 m wird in den 1993 von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen veröffentlichten "Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen" (abgekürzt mit EAHV 1993) beibehalten.

Abb. 2.13: Abmessung straßenbegleitender Gehwege nach den EAHV 1993



Quelle: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 1993, zit. nach Schmitz 1995, S. 5

Als Breitenzuschlag sind 0,25 m vorgesehen sowie ein Sicherheitsstreifen zur Fahrbahn.

Mindestbreiten werden zu Standardbreiten

In allen Richtlinien und Empfehlungen werden **Mindestgehwegbreiten** genannt - breitere Gehwege sind also möglich. Schmitz stellt fest, daß diese Mindestbreite bei der konkreten Entwurfsarbeit vor Ort häufig zur Standardbreite geworden ist.

Dies ist umso bedenklicher, als Gehwegbreiten von 1,50 m im Grunde nicht ausreichen. Sie resultieren nicht aus wissenschaftlichen Forschungsarbeiten, sondern "wohl eher aus dem militärischen Marschverhalten in Reih und Glied" (Schmitz 1995, S. 3). Um Anhaltspunkte zu gewinnen, wie breit nutzerfreundliche Gehwege wirklich sein sollten, sind nach Schmitz folgende Punkte wichtig:

- Nur ca. 25 % der zu Fuß Gehenden haben leere Hände, d. h. keine Taschen oder sonstiges Gepäck dabei.

- *Etwa 48 % gehen nicht allein, sondern als Paar oder mit noch mehr anderen Personen zusammen.*
- *Radfahrende Kinder müssen nach der Straßenverkehrsordnung bis zum vollendeten 8. Lebensjahr bei fehlendem Radweg die Gehwege benutzen.*
- *Die Planungsrichtlinien und Empfehlungen über die Breite von Gehwegen gehen von einer statischen Betrachtung aus, was aber nicht der Realität entspricht: Zu Fuß Gehende weichen anderen aus, überholen sie, gehen nebeneinander usw.*
- *Gehwege dienen nicht nur dem Transport sondern auch der Kommunikation, dem Aufenthalt, dem Kinderspiel. Um dieser sozialen Funktion zu genügen, reichen die Grundmaße der Fußgängerbreiten als Grundlage der Dimensionierung von Gehwegen nicht aus.*
- *Es müssen die dynamischen Bewegungsabläufe beim Gehen berücksichtigt werden und zwar nicht nur die Schwankungsbewegungen, sondern auch das Abstandsverhalten bei seitlichen Hindernissen oder Bewegungen.*

Schmitz hat eine Mindestgehwegbreite von 2,50 m ausgerechnet, wobei er von der folgenden Anforderung ausgeht: Die ungehinderte Begegnung von zwei zu Fuß gehenden Personen auch mit Kinderwagen, Handtaschen, Regenschirm usw. sollte möglich sein. Einengungen durch Laternen, Papierkörbe, Sitzbänke und sonstiges Mobiliar müssen berücksichtigt werden. Menschen sollten sich beim Gehen wohlfühlen. Dazu gehört die Wahrung ihres persönlichen Raums.

Der Verein FUSS e. V. vertritt die Belange der FußgängerInnen. Gemeinsam mit der Vereinigung für Stadt-, Regional- und Landesplanung e. V. (SRL) wurde eine Broschüre "Änderungsbedarf der Straßenverkehrsordnung und Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrsordnung aus Sicht des Fußverkehrs" erarbeitet (vgl. AG Fußverkehr von SRL und FUSS e. V. 1997).

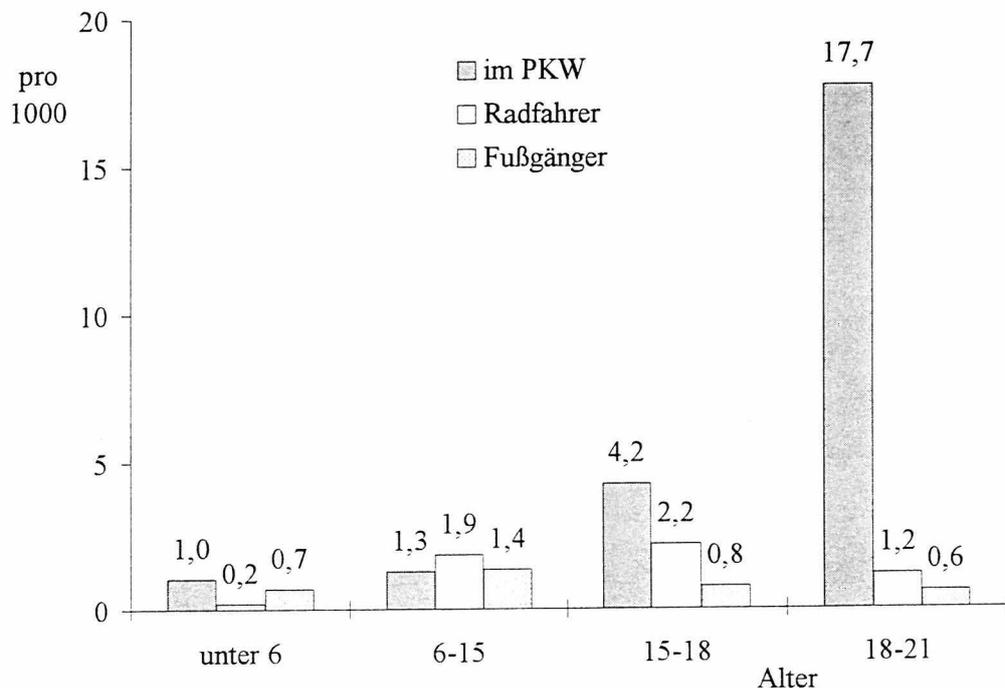
2.4 Junge Menschen

2.4.1 Unfallstatistiken

Frühestmöglicher Führerscheinerwerb und Verfügkönnen über ein Auto sind zu einer bedeutsamen Entwicklungsaufgabe junger Menschen geworden. Die Verfügbarkeit über ein Auto und das "fahrerische Können" bestimmt den Status, den der junge Mensch innerhalb seiner Bezugsgruppe innehat (Moe 1987, Marthiens und Schulze 1989). Daß diese Entwicklungsaufgabe nicht zufriedenstellend gelöst wird, zeigt die Unfallstatistik. Junge Menschen zwischen 15 und 25 Jahren sind als Moped-, Motorrad- und Autofahrer überproportional häufig an Verkehrsunfällen beteiligt. Wie bereits dargestellt, verunglücken Kinder im Grundschulalter vergleichsweise oft beim Zufußgehen, die 10- bis 14-jährigen beim Radfahren (vgl. Kap. 2.1). Die mit Abstand höchsten Unfallraten finden sich jedoch bei den 15- bis 17-jährigen als Moped- und Motorradfahrende sowie noch ausgeprägter bei den 18- bis 20-jährigen als Autofahrenden.

junge Menschen: eine
 Risikogruppe

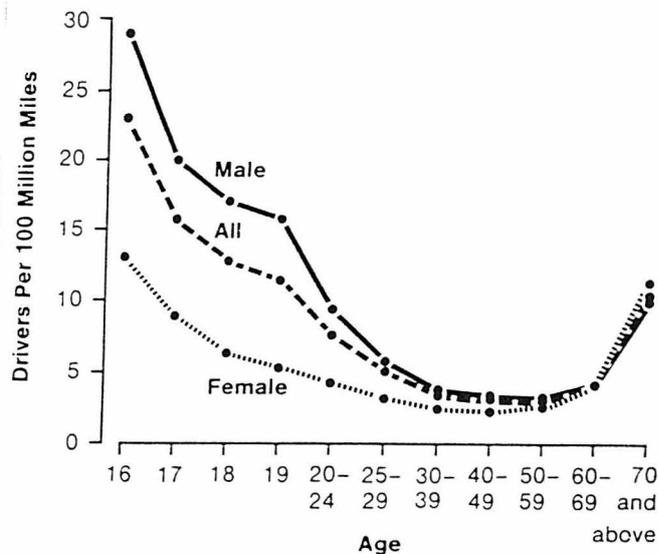
Abb. 2.14: Im Straßenverkehr 1996 in Deutschland verunglückte unter 21-jährige nach Altersgruppen und Art der Verkehrsbeteiligung bezogen auf je 1 000 der Altersgruppe



Quelle: Statistisches Bundesamt 1997 b

Dementsprechend ist die Rede von der "Risikogruppe junge Autofahrer". Dies gilt für alle Länder der westlichen Welt, wie exemplarisch Abb. 2.15 zeigt, in der die Zahl der getöteten Pkw-Fahrer in den USA pro 100 Millionen Meilen nach Alter und Geschlecht differenziert dargestellt ist.

Abb. 2.15: Rate der im Straßenverkehr Getöteten nach Alter und Geschlecht in den USA¹⁾



1) In den USA kann der Führerschein mit 16 Jahren erworben werden.
Quelle: Williams 1985, S. 3

Abb. 2.15 zeigt zwei typische Ergebnisse:

- Die jungen Fahrerinnen und Fahrer verunglücken im Vergleich zu den ab 25-jährigen erheblich häufiger tödlich.
- Die Gruppe der besonders Gefährdeten besteht weit überwiegend aus männlichen Personen.

ausgeprägte Geschlechtsunterschiede hinsichtlich des Unfallrisikos

Deutlich häufiger als alle anderen Altersgruppen verursachen junge FahrerInnen Unfälle, weil sie mit überhöhter Geschwindigkeit fahren. Eine nach Altersgruppen differenzierende Auswertung von Unfalldaten aus Nordrhein-Westfalen durch Ellinghaus und Schlag (1984) kam zu dem gleichen Ergebnis.

Tab. 2.14: Unfallursachen nach Altersgruppen

	Alter				
	18 bis 24	25 bis 44	45 bis 59	60 bis 64	65 und älter
Unfallursachen:					
Verstöße gegen Vorfahrtsregeln	18,8 %	22,5 %	27,0 %	32,5 %	36,3 %
Fehler beim Abbiegen, Wenden, Einfahren	17,9 %	21,8 %	24,4 %	26,4 %	26,4 %
Überhöhte Geschwindigkeit	26,9 %	16,7 %	14,2 %	12,2 %	9,4 %
Fahren unter Alkoholeinfluß	8,9 %	10,6 %	6,5 %	4,5 %	2,3 %
Sonstige Ursachen	27,5 %	28,4 %	27,9 %	24,4 %	25,6 %
Anzahl der unfallbeteiligten Fahrer:	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	(23 167)	(22 813)	(10 080)	(1 815)	(2 595)

Quelle: Ellinghaus und Schlag 1984, S. 71

Die Unfallursache "überhöhte Geschwindigkeit" kommt mit zunehmendem Alter immer seltener vor. Von den 18- bis 24-jährigen wurden 1983 in Nordrhein-Westfalen dreimal so viele Verkehrsunfälle durch zu hohe Geschwindigkeiten verursacht wie von den Älteren, den ab 65-jährigen.

2.4.2 Erklärungsansätze

Der Risikobegriff ist ambivalent. Risiko ist zum einen das Gegenteil von Sicherheit, denn Risiko ist verknüpft mit Unfall, Verlust und Tod, zum anderen wird Risiko aber auch mit Erlebnis, Wagnis, Abenteuer und Mut assoziiert (vgl. Schlag, Ellinghaus und Steinbrecher 1986, S. 22).

Zusätzlich zu dieser Ambivalenz, die den Begriff "Risiko" kennzeichnet, können Risiken nicht allein objektiv bestimmt werden. Das persönliche Risiko kann gering sein, wenn eine Person über effektive Coping-Strategien verfügt, es ist höher, wenn die Coping-Möglichkeiten begrenzt sind.

Definition von Risiko

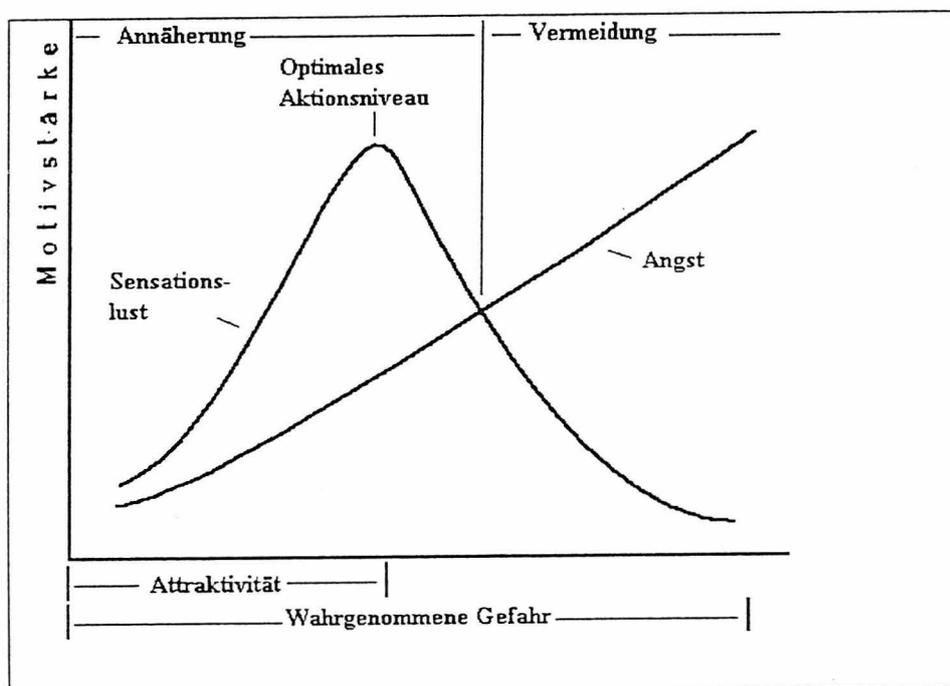
Die Definition von Risiko als Merkmal einer Situation, "die durch mangelhafte Voraussesbarkeit des Kommenden mögliche Schäden, Verluste und dergleichen in Aussicht stellt" (Dorsch 1982, S. 574), betont die kognitiven Aspekte von Risikobereitschaft und riskantem Verhalten. Risiko ist in diesem Fall das Gegenteil von Sicherheit: Der Ausgang einer Handlung ist ungewiß.

Schlag (1994) hat im Unterschied zu dieser betont kognitiven Perspektive die motivationalen Gründe riskanten Verhaltens hervorgehoben. Das Autofahren wird von vielen jungen Menschen als Möglichkeit erlebt, "den in anderen Lebensbereichen erfahrenen Reglementierungen, Fremdbestimmungen und Handlungseinengungen zu entkommen, diese vielleicht sogar zu kompensieren" (Schlag 1994, S. 137). Die Ergebnisse der Befragung junger Fahranfänger sprechen für diese Annahme. Als typisch für die jungen FahrerInnen stellte sich nicht eine geringere Fahrleistungsfähigkeit heraus, sondern eine unterschiedliche motivationale Lage: Vor allem für jüngere Leute ist das Auto häufig ein Mittel zur Erfüllung verschiedener individueller und sozialer Bedürfnisse bzw. Extra-Motive (vgl. Kap. 1.4).

Schlag (1994) greift auf das Paradigma des Annäherungs-Vermeidungs-Konflikts zurück, um die motivationalen Grundlagen des Risikoverhaltens zu beschreiben. Das in Abb. 2.16 skizzierte Modell baut auf dem Konzept des *sensation seeking* von Zuckerman (1979) auf. (Eine ausführlichere Darstellung findet sich bei Schneider und Rheinberg 1996).

Annäherungs-
Vermeidungs-Konflikt

Abb. 2.16: Annäherungs- und Vermeidungsverhalten in Abhängigkeit von dem Ausmaß wahrgenommener Gefahren



Quelle: Schlag 1994, S. 136

Die Grundannahme des Modells ist, daß nicht die Maximierung von Sicherheit, sondern vielmehr ein optimales Aktivationsniveau Handlungsziel ist. Sensationslust: die Lust, Neues zu erleben, die eigenen Grenzen auszutesten oder auch nur Langeweile zu vermeiden, geht mit Annäherungsverhalten einher. Gefährliche Situationen werden nicht gemieden, sondern vielmehr aufgesucht. Dieses Annäherungsverhalten wird durch die zunehmende Angst angesichts der wahrgenommenen Gefährlichkeit gebremst. In dem Moment, in dem die Angst stärker ist als die Sensationslust, überwiegen die Vermeidungstendenzen. Je stärker die Sensationslust und je geringer die Angst ist, umso weniger werden gefährliche Situationen gemieden und umso weniger trifft zu, daß größtmögliche Sicherheit das alleinige oder vorherrschende Ziel der VerkehrsteilnehmerInnen ist.

Übungsaufgabe 10:

Was sind die häufigsten Unfallursachen bei 18- bis 24-jährigen Autofahrern und -fahrerinnen? Wie unterscheiden sie sich von den älteren Fahrern und Fahrerinnen?

2.4.3 Empirische Befunde

individuelle Unterschiede
hinsichtlich der Risikobereitschaft

Wie die in Abb. 2.16 dargestellten Gradienten verlaufen bzw. wie risikobereit eine Person ist, hängt nicht nur von ihrem Alter, sondern auch von ihrem Bildungsstand ab: Jüngere Personen mit niedrigem Bildungsstand zeigen eine besonders hohe Bereitschaft zum Risiko (Holte 1994). Dies entspricht dem Ergebnis von Schlag, Ellinghaus und Steinbrecher (1986). Sie haben im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen eine Untersuchung durchgeführt, die empirische Daten zum Risikoverhalten junger AutofahrerInnen liefern sollte. Untersucht wurde eine experimentelle Gruppe von dreißig 18- bis 21-jährigen und eine Kontrollgruppe von dreißig 29- bis 43-jährigen, davon in jeder Gruppe 20 Personen männlichen und 10 Personen weiblichen Geschlechts. Die Versuchspersonen legten eine definierte Strecke von 50 km, bestehend aus 14 Streckenabschnitten, zurück. Risikoeinschätzungen wurden durch die mitfahrenden Versuchsleiter vorgenommen. Die Fahrtzeiten lagen zwischen 52 und 76 Minuten, was vor allem auf individuelle Fahrverhaltensunterschiede zurückzuführen war.

Die Versuchspersonen wurden gebeten, ihre Gefühle und Gedanken während des Fahrens wiederzugeben. Zu jedem Streckenabschnitt

wurde ein Versuchsprotokoll erstellt. Registriert wurden Geschwindigkeitsüberschreitungen, Abstandsverhalten, Überholvorgänge usw.

Nach Fahrtende wurden den Versuchspersonen ein Risiko-Fragebogen, ein Semantisches Differential und ein Persönlichkeitstest (Kurzfassung des Freiburger Persönlichkeitsinventars) vorgelegt. Abschließend fand ein thematisch vorstrukturiertes Gespräch statt.

Bemerkenswert war die ausgeprägte Varianz: Keineswegs alle jungen FahranfängerInnen sind risikofreudig. Auffallend war, daß die jungen Leute mit riskanteren Fahrverhaltenswerten seltener einen höheren Schulabschluß hatten.

riskanteres Fahrverhalten
findet sich häufiger bei
niedrigerem Bildungsniveau

Weitere Ergebnisse waren:

- Bei den Risikoeinstufungen für das Fahrverhalten in den 14 Streckenabschnitten weisen junge FahrerInnen durchweg höhere Risikowerte auf.
- Bei einem Drittel der Kontrollpersonen war während der Testfahrt durchschnittlich einmal eine riskante Verhaltensweise zu beobachten, in der experimentellen Gruppe ist dies durchschnittlich bei zwei Dritteln der Fall.
- Einige jüngere FahrerInnen verhielten sich wiederholt in kurzen Abständen riskant, was bei keiner Kontrollperson vorkam.
- Geschlechtsunterschiede waren nicht festzustellen: Die jungen Frauen hatten ähnliche Risikowerte wie die jungen Männer.
- In der experimentellen Gruppe kristallisierte sich eine Teilgruppe von 13 Personen als Risikogruppe heraus. Diese wies durchschnittlich 3,8 riskante Fahrmanöver auf. Bei den übrigen 17 FahrerInnen in dieser Gruppe wurden im Durchschnitt 0,5, in der Kontrollgruppe durchschnittlich 0,4 riskante Fahrmanöver registriert.
- Es gibt junge FahrerInnen, die vorsichtig, verhalten und verantwortungsbewußt fahren. Dies war bei 17 (57 %) der Fall.
- Der Fahrstil dieser Risikogruppe ließ sich folgendermaßen charakterisieren: schnell, hoctourig, stark beschleunigend, mangelnde Geschwindigkeitsanpassung an wechselnahe Gegebenheiten, demonstrative Lässigkeit.

- In der Risikogruppe der jungen FahrerInnen hat das Gemeinschaftserlebnis beim Fahren eine größere Bedeutung.

Das Bild von dem / der risikobereiten AutofahrerIn sowie das Selbstbild von Autofahrern und Autofahrerinnen wurden mit demselben Semantischen Differential erhoben. In ihren Vorstellungen unterscheiden sich die experimentelle und die Kontrollgruppe nur geringfügig.

Bei den Selbstbildern ("Wie würden Sie Ihren eigenen Fahrstil beschreiben?") ergaben sich signifikante Unterschiede bei den folgenden Merkmalen:

- reizbar - ruhig
- draufgängerisch - zurückhaltend
- sich durchsetzend - nachgebend
- aggressiv - defensiv
- risikobereit - vorsichtig.

Die jungen FahrerInnen beschreiben ihr eigenes Fahrverhalten stärker in Richtung der erstgenannten Merkmale. Die Risikogruppe stufte sich in noch stärkerem Maße als risikobereit und reizbar ein.

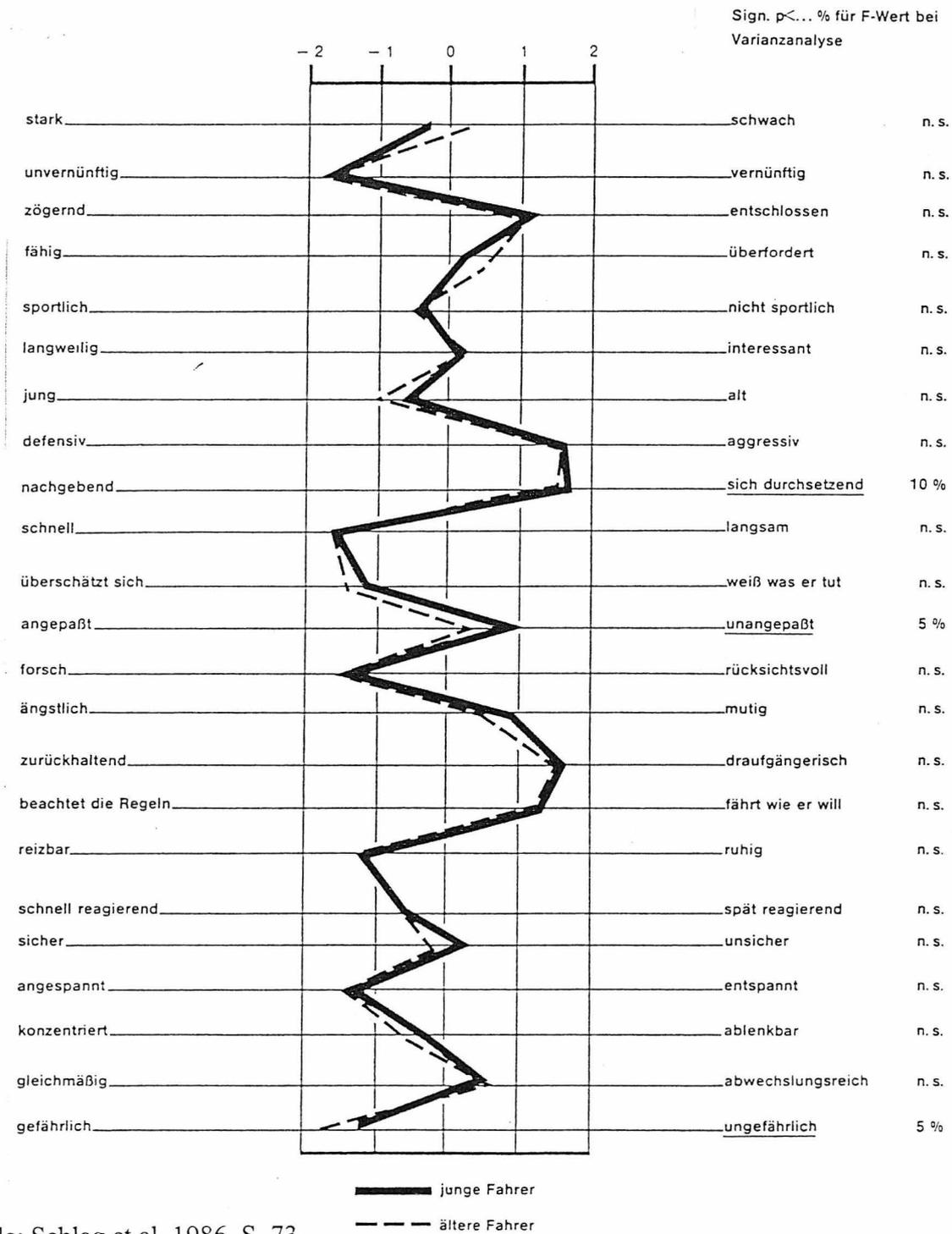
unterschiedliche Persön-
lichkeitseigenschaften

Im Freiburger Persönlichkeits-Inventar zeigten sich einige Unterschiede: In der Risikogruppe ergaben sich im Vergleich zu der vorsichtigeren umsichtigeren Gruppe bei den folgenden Persönlichkeitsdimensionen häufiger hohe Werte:

- Erregbarkeit
- emotionale Labilität
- Maskulinität
- Offenheit
- Aggressivität.

Typischer für die Personen in der Risikogruppe ist eine geringere emotionale Ausgeglichenheit. Dies geht einher mit einer stark ausgeprägten Schilderung von Männlichkeit im Sinne von Dominanz und Durchsetzungsfähigkeit. Die hohen Werte auf der Dimension Offenheit weisen auf verstärkte Tendenzen des Ausagierens hin.

Abb. 2.17: Beschreibung risikobereiter AutofahrerInnen unterschiedlichen Alters



Quelle: Schlag et al. 1986, S. 73

Vergleich einer experimentellen mit einer Kontrollgruppe

Eine ähnliche Untersuchung stammt aus der Schweiz. In der Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) wurden ausschließlich männliche Personen befragt. Fünfzig männliche 20- bis 24-jährige (experimentelle Gruppe) wurden mit 50 männlichen 30- bis 34-jährige Autofahrern (Kontrollgruppe) aus dem Kanton Bern verglichen (Mayerhofer, Scherer und Kalbermatten (1990)). Dies geschah mit Hilfe eines Fragebogens, mit dem sowohl allgemein der Lebensstil als auch speziell Einstellungen zum Autofahren und das Fahrverhalten erfaßt wurden. Im speziellen Teil wurden Fragen zur Autonutzung, zu kognitiven Repräsentationen und zum Sozialverhalten in Bezug auf das Autofahren gestellt. Unter kognitiven Repräsentationen wurden Gedanken, Emotionen, Einstellungen, Werte, Wahrnehmungen und Attributionen verstanden (Mayerhofer et al. 1990, S. 36). Die Selbstbeschreibung anhand einer Werteliste zum Autofahren ergab, daß für die experimentelle Gruppe die Werte:

- die Freude am Autofahren auskosten,
- andere AutofahrerInnen übertrumpfen,

signifikant häufiger wichtig sind als für die Kontrollgruppe. Signifikante Unterschiede ergaben sich in der erwarteten Richtung auch bei den Stellungnahmen zu folgenden Aussagen:

- Ich finde es wichtig, beim Fahren die Grenzen meiner Fähigkeiten zu erproben.
- Ich erlebe das Fahren als spannend.
- Ich reagiere mich ab und zu durch Autofahren ab.

Weitere Unterschiede waren bei der Akzeptanz von Verkehrsvorschriften festzustellen. Die Aussage: "Ich beachte und befolge die Verkehrsvorschriften und Verkehrsregeln", beantworteten 70 % der älteren, aber nur 34 % der jüngeren Personen mit "sehr oft".

Die jungen Autofahrer bezeichneten das Autofahren als eher aufregend, die Kontrollpersonen als eher langweilig. Signifikante Unterschiede gab es bei den Äußerungen zu verschiedenen Feststellungen, beispielsweise:

- 52 % der jungen gegenüber 16 % der älteren Autofahrer stimmten der Aussage "Ich fahre auch schnell, wenn ich genügend Zeit habe", zu.
- Der Behauptung "Schlechte Fahrer erkennt man daran, daß sie zögern und ihre Möglichkeiten nicht ausnutzen", stimmten 46 % der jungen, aber nur 22 % der älteren Fahrer zu.

Ähnlich wie in der Untersuchung von Schlag, Ellinghaus und Steinbrecher (1986) kristallisierte sich in derjenigen von Mayerhofer, Scherer und Kalbermatten (1990) eine Risikogruppe heraus. Dazu wurden alle Personen gezählt, die die Aussage "Ich fahre auch schnell, wenn ich genügend Zeit habe", bejaht hatten. In der Kontrollgruppe der älteren Autofahrer war die Risikogruppe mit einem Anteil von 16 % erheblich kleiner als in der experimentellen jüngeren Gruppe mit einem Anteil von 52 %. Die Risikogruppe der jungen Autofahrer unterschied sich von den übrigen jungen Fahrern in mehrfacher Hinsicht: Die betreffenden Personen fahren Autos mit höherer Leistung, sie halten das Autofahren für sehr wichtig und nötig, sie bezeichnen sich häufiger als sportliche Fahrer, und es ist ihnen wichtig, sich mühelos von einem Ort zum andern bewegen zu können.

Als typisch für die Risikogruppe der 30- bis 34-jährigen Autofahrer erwies sich ebenfalls die Selbsteinstufung als "sportlicher Fahrer". Während jedoch bei den jüngeren Risikofahrern ein offensiver Fahrstil vorherrscht, ergeben sich bei den älteren erhöhte Risiken vor allem durch reaktives Verhalten in Verkehrssituationen. Sie ärgern sich z. B. oft im Straßenverkehr, oder andere Autofahrende veranlassen sie, schneller zu fahren, als sie eigentlich möchten.

Unterschiede zwischen
jüngeren und älteren
Risikofahrern

3 Lösungsansätze

Bislang steigerte die Wirtschafts- und Wohlstandsentwicklung zugleich auch das Verkehrsaufkommen. Die Aufgabe, die es zu lösen gilt, besteht demzufolge darin, diesen Zusammenhang aufzulösen bzw. die Wirtschafts- und Verkehrsentwicklung zu "entkoppeln". Bei der Diskussion der Lösungsansätze dominieren die Fachdisziplinen, die sich auf der Aggregat-Ebene bewegen, auf denen der Mensch nur als abstraktes Wesen erscheint, das zum Phänomen Verkehr beiträgt. Vor allem Stadt- und Verkehrsplaner, des weiteren Politiker und Ökonomen, die durchweg auf der Aggregat-Ebene operieren, bieten Lösungsvorschläge an. Diskutiert werden vor allem die Ansätze (vgl. Borchard 1997):

- Verkehrsverringerung und Verkehrsvermeidung durch Stadt- und Regionalplanung: "Stadt der kurzen Wege"
- Information über umweltschonendes Verkehrsverhalten
- Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl
- Erhöhung der Effizienz des Systems durch bessere Ausnutzung des knappen Verkehrsraums zu realistischen Kosten und mit Hilfe neuer Technologien
- technische Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der Schadstoffemissionen.

Zwei dieser Ansätze sind stärker auf die Individual-Ebene bezogen: die Strategie der Information und die Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl. Bei den anderen drei Ansätzen ist die psychologische Ebene weniger im Vordergrund. Hier stehen Veränderungen der Umwelt z. B. des Verkehrssystems im Blickpunkt, letztlich jedoch auch mit dem Ziel, das Mobilitätsverhalten zu verändern. Beispielsweise sollen die VerkehrsteilnehmerInnen die schadstoffärmeren Autos akzeptieren und kaufen, oder sie sollen die Nutzungsmischung, die zu einer Verkürzung der Wege führt, auch leben.

Ansätze auf der Individual-Ebene

Die Information geschieht u. a. im Rahmen der Verkehrserziehung sowie der Fahrausbildung und ist vor allem auf SchülerInnen und FahrschülerInnen ausgerichtet (vgl. Abschnitt 3.3). Sie findet darüber hinaus in Form der Mobilitätsberatung statt. Die Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl wird von den Planern und Politikern unter den Stichworten "Verkehrsverlagerung" oder "Veränderung des Modal

Split" behandelt. Die Individual-Ebene bleibt meistens außer Betracht. Dies macht deutlich, daß die psychologische Perspektive in der Diskussion der Themen Mobilität und Verkehr noch kein selbstverständlicher Bestandteil ist.

Die im dritten Kapitel dargestellten Lösungsansätze sollen einen Überblick über die Maßnahmen und Konzepte vermitteln, die derzeit in der Diskussion sind.

Zu Beginn werden Modelle und Theorien vorgestellt, dann folgen beispielhaft verschiedene Praxis-Ansätze, darunter auch das Thema Verkehrsmittelwahl. Der dritte Abschnitt befaßt sich mit der Informierung: der schulischen Verkehrserziehung und der Fahrschulausbildung. Im vierten Abschnitt wird an das zweite Kapitel angeknüpft: Die Planung wird auf verschiedene Gruppen bezogen: auf Kinder, Frauen, auf ältere Personen und auf junge Menschen, die soeben "automobil" geworden sind.

3.1 Theoretische Ansätze

Der umweltpsychologische Ansatz, daß Mensch und Umwelt ein System bilden, beinhaltet, daß Veränderungen auf beiden Seiten in Gang gebracht werden können: Der Fokus darf sich nicht allein nur auf den Menschen richten, der umlernen bzw. sein Mobilitätsverhalten ändern soll, sondern der Einstieg muß auch über die Umwelt erfolgen, die verändert und anders gestaltet wird. Beide Ansätze müssen miteinander verbunden werden, um einen maximalen Nutzen zu erreichen.

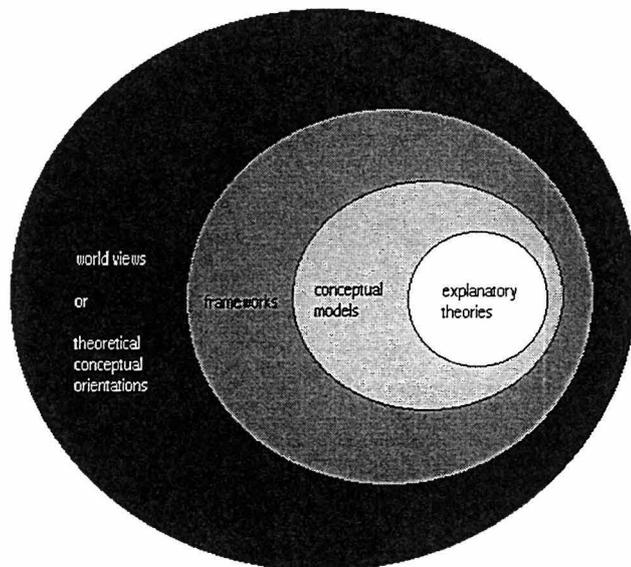
3.1.1 Typologie theoretischer Ansätze

Nutzen von Theorien

Ansätze, Programme und Maßnahmen, die einen maximalen Nutzen haben sollen, um anstehende Umweltprobleme zu lösen, setzen Wissen über die Wirkungszusammenhänge voraus. Theorien sind erforderlich, die die problematischen Phänomene, die man ändern möchte, erklären, d. h. auf deren Ursachen zurückführen. Ein Aneinanderreihen einzelner Ergebnisse hilft nicht viel weiter, sondern es bedarf eines integrierenden Rahmens und theoretischer Konzepte und Modelle, um die beobachteten Phänomene auf einer allgemeineren Ebene beschreiben und miteinander in Beziehung setzen zu können.

Moore (1997) hat sich im vierten Band der Reihe "Advances in Environment, Behavior and Design" eingehend mit "EB"-Theorien (EB = environment-behavior) auseinandergesetzt. Er hat dabei zwischen verschiedenen Ebenen der Theoretisierung unterschieden: theoretischen Orientierungen, "frameworks", Modellen und Theorien.

Abb. 3.1: Typologie unterschiedlicher theoretischer Konstruktionen

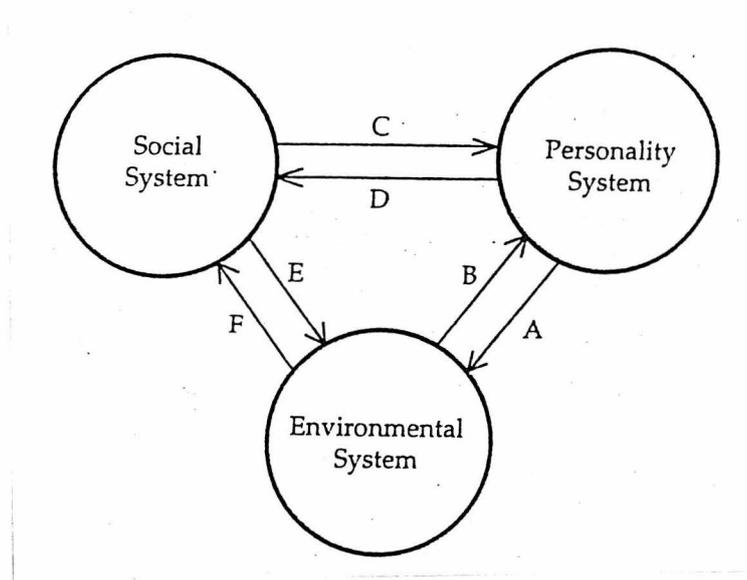


Quelle: Moore 1997, S. 18

Häufig hat man es in der Umweltpsychologie bzw. der EB-Forschung lediglich mit *world views* bzw. **theoretischen Orientierungen** zu tun. Es sind breit angelegte konzeptuelle Ansätze, die eine Orientierung für Perspektiven liefern, um bestimmte Phänomene zu betrachten und neue Forschungsrichtungen ausfindig zu machen. Beispiele für solche *world views* sind der transaktionale Ansatz (Altman und Rogoff 1987, Altman 1992) und die Konzeptualisierung von Craik (1976), in der soziale Persönlichkeits- und Umweltfaktoren in Beziehung gesetzt werden. Charakteristisch für theoretische Orientierungen ist, daß zwar zwischen verschiedenen Komponenten bzw. Phänomenen Beziehungen hergestellt werden, ohne daß diese jedoch operationalisiert und im Sinne von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen erklärt werden.

theoretische Orientierungen

Abb. 3.2: Konzeptioneller Ansatz von Craik



Quelle: Moore 1997, S. 9

frameworks

Frameworks beschreiben die Beziehungen zwischen verschiedenen Einheiten in einem Bereich. Ein *framework* geht über eine bloße Orientierung hinaus; er beschreibt die einzelnen Einheiten im Detail durch deren Operationalisierung.

Beispielsweise läßt sich die Person-Komponente in einem *framework* zur Untersuchung der Umweltwahrnehmung in folgender Weise spezifizieren:

- professionelle Gruppen aus den Bereichen Architektur, Geographie, Stadt- und Verkehrsplanung, Verkehrstechnik, Ökologie, Umweltpsychologie.
- NutzerInnengruppen: Frauen, Jugendliche, ältere Personen, ÖPNV-NutzerInnen, Studierende, Touristen / Touristinnen.

Die Grenzen zwischen den verschiedenen Ebenen der Theoretisierung sind fließend, z. B. bezeichnet Altman (1992) den transaktionalen Ansatz als *framework*, wenn er bemerkt:

"But a transactional framework can be a useful guide for research and theory over the long run" (S. 278).

Modelle werden häufig als vereinfachte Theorien oder als Teile der Operationalisierung von Theorien aufgefaßt. Sie liefern Abstraktionen der Wirklichkeit und in einem begrenzten Rahmen auch Vorhersagen, doch im allgemeinen nicht in dem Umfang wie Theorien, so daß deren Erklärungskraft entsprechend geringer ist.

Modelle

Theorien werden von Moore folgendermaßen definiert:

"A theory is a set of assumptions, concepts, and statements relating various concepts and including intervening constructs and mediating variables ... Theory relates to and invokes abstract principles that are themselves not observable, but are taken as accounting for or explaining some observable part of nature. Theory is not simply a redescription of nature, a summary description, or a conceptual framework into which assorted findings can be plugged. Theory is explanatory, accounting for and explaining why something appears the way it does or happens the way it does." (Moore 1997, S. 5).

Theorien

Die Unterscheidung zwischen Theorien und Modellen ist mitunter schwierig, weil es umfangreichere "große" Theorien und solche mittlerer Reichweite gibt.

Theorien unterschiedlicher Reichweite

Die Theorie geplanten Verhaltens und die Risiko-Homöostase-Theorie, die im folgenden dargestellt werden, können in der Typologie von Moore sowohl als Modelle oder auch als Theorien mittlerer Reichweite klassifiziert werden.

3.1.2 Transaktionalismus

Altman und Rogoff (1987) haben den Transaktionalismus als *world view* eingeordnet. Der transaktionale Ansatz geht über den interaktionalen hinaus, indem die Zeitdimension einbezogen wird. Die Mensch-Umwelt-Beziehung wird nicht nur momenthaft betrachtet, sondern über längere Zeiträume hinweg. Dies ist erforderlich, weil sich durch die Interaktionen Mensch und Umwelt verändern: Die Interaktion zwischen den beiden System-Komponenten zu einem Zeitpunkt t_0 ist u. U. eine andere als zu einem Zeitpunkt t_x , denn sowohl der Mensch und mehr oder weniger auch die Umwelt haben sich zwischenzeitlich verändert.

Harloff und Ritterfeld (1993) haben darauf aufmerksam gemacht, daß die meisten psychologischen Erklärungsansätze nur von einer interaktionistischen Mensch-Umwelt-Beziehung ausgehen, wobei Mensch und Umwelt nach wie vor im Grunde als voneinander getrennte Einheiten angesehen werden, auch wenn sie in einer Wechselbeziehung zueinander stehen.

Untersuchungseinheit:
Mensch-Umwelt-System
im Zeitablauf

Bei dem *world view* des transaktionalen Ansatzes sind die Untersuchungseinheiten Mensch-Umwelt-Systeme im Zeitablauf.

Der Zeithorizont kann kürzer oder länger sein. Die Begleitung des Kindes, zu der sich Eltern entschließen, weil sie die Verkehrsumwelt als zu unsicher und risikoträchtig für Kinder wahrnehmen, ist ein Beispiel für einen kürzeren Zeithorizont. Wenn das Kind seine Wege nicht mehr allein, sondern geschützt und begleitet zurücklegt, ist das Risiko deutlich geringer. Die Umwelt hat sich für das Kind verändert. Die Nichtbeachtung der Zeitdimension sowie allgemein von Prozessen, die zu Veränderungen führen, öffnet u. U. die Türen für falsche jedoch politisch erwünschte Erklärungen. Beispielsweise wird die Tatsache, daß die Zahl der Kinderverkehrsunfälle mit zunehmender Pkw-Zahl nicht ebenfalls angestiegen ist, auf die erfolgreiche Verkehrssicherheitspolitik zurückgeführt. Unfallstatistiken werden in diesem Fall als direkte Indikatoren für den Erfolg von Sicherheitskampagnen und anderen Maßnahmen verwendet, wobei zwei Fehler gemacht werden: Es wird von der Aggregat-Ebene Verkehr auf die individuelle Ebene geschlossen, im Sinne von "das Kind verhält sich jetzt anders", und es wird nicht beachtet, daß das Person-Umwelt-System zum Zeitpunkt t_x infolge der Anpassungsleistungen ein anderes System ist als zum Zeitpunkt t_0 .

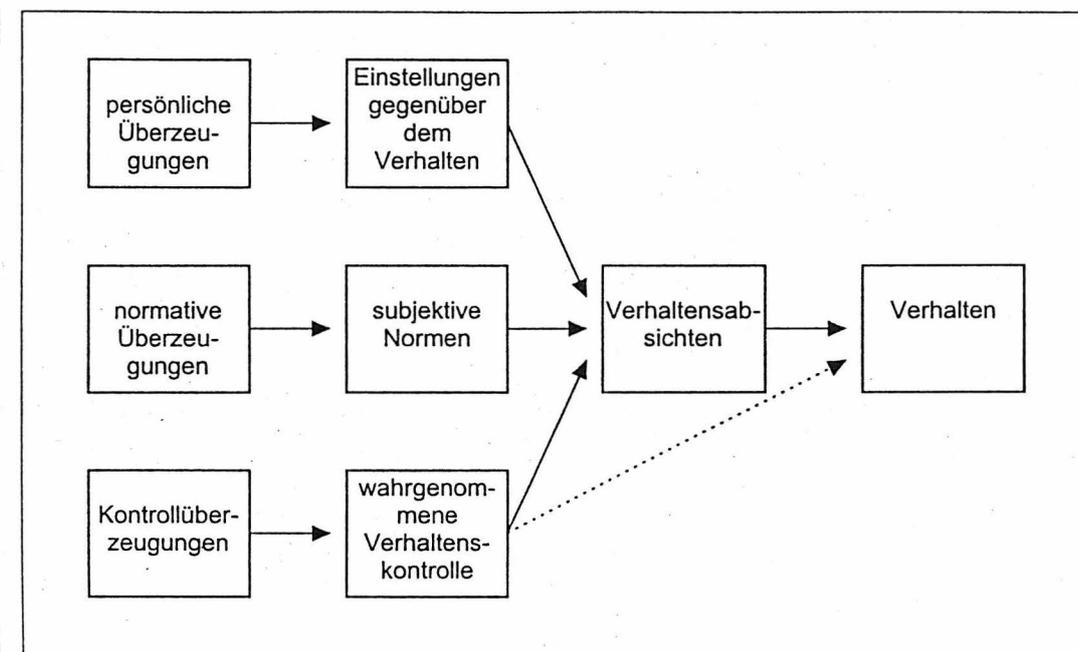
Ein Beispiel für eine längere Zeitperspektive findet sich bei Kill (1997) im Rahmen seiner Überlegungen über die Möglichkeiten und Grenzen einer "Verkehrswende". Optimierungen bei den Verkehrsmitteln mit der Absicht, diese ressourcenschonend, umwelt- und sozialverträglich zu gestalten, sind an lange Fristen gebunden. Man benötigt nach Kill schätzungsweise 10 bis 15 Jahre, um ein Gesamtniveau der ermittelten Schadstoffe zu erreichen, das bei etwa einem Viertel des heutigen Niveaus liegt, nachdem nämlich die Altfahrzeuge ohne Katalysator durch neue Fahrzeuge mit Katalysator ersetzt worden sind.

3.1.3 Theorie geplanten Verhaltens

Die Theorie geplanten Verhaltens von Ajzen und Fishbein (1980), weiterentwickelt durch Ajzen (1991), stammt aus der Sozialpsychologie. Sie gehört zu den "Rational-Choice-Theorien", die von der Annahme ausgehen, daß Individuen in Entscheidungssituationen diejenige Alternative bevorzugen, durch die ihr erwarteter Nutzen maximiert wird. Unmittelbare Vorbedingung des Verhaltens ist die Verhaltensabsicht bzw. Intention, ein Verhalten auszuführen. Einstellung und Verhalten werden also nicht direkt miteinander in Beziehung gesetzt, sondern vermittelt über Verhaltensabsichten.

Rational-Choice-Theorien

Abb. 3.3: Theorie geplanten Verhaltens



Quelle: entnommen aus Bamberg und Schmidt 1993, S. 27

Prädiktoren der Verhaltensabsicht sind nicht nur Einstellungen einem bestimmten Verhalten oder Sachverhalt gegenüber, sondern auch subjektive Normen und die wahrgenommenen Realisierungsmöglichkeiten. Das zuletzt genannte Konstrukt "wahrgenommene Verhaltenskontrolle" tauchte in der ursprünglichen Fassung der Theorie (vgl. Ajzen und Fishbein 1980) noch nicht auf. Es bezieht sich auf die Einschätzung einer Person, wie einfach oder schwierig es sein wird, das betreffende Verhalten zu verwirklichen. Die Einführung dieses Konstrukts war erforderlich, weil Handeln wesentlich auch von den vor-

handenen Gelegenheiten abhängt, d. h. nicht nur von internalen, sondern auch externalen Faktoren. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle stimmt mit den objektiv bestehenden Handlungsrestriktionen oder Handlungsmöglichkeiten nicht immer überein.

drei Überzeugungssysteme

Wie aus Abb. 3.3 ersichtlich ist, basieren Einstellungen, subjektive Normen und wahrgenommene Verhaltenskontrolle auf Überzeugungen: Die Einstellung gegenüber der Nutzung eines Verkehrsmittels beruht auf den Überzeugungen, welche Konsequenzen mit der Nutzung des betreffenden Verkehrsmittels verbunden sind. Die subjektive Norm beruht auf den normativen Überzeugungen, welches Verhalten Bezugspersonen und Bezugsgruppen erwarten. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle basiert auf Kontrollüberzeugungen, z. B.: Ist die Nutzung des Verkehrsmittels in der betreffenden Situation möglich? Unter welchen Bedingungen? Um diese erste Ebene, die verhaltensrelevanten Überzeugungen, zu erfassen, haben Ajzen und Fishbein vorgeschlagen, eine repräsentative Stichprobe aus den betreffenden Populationen zu bilden und diesen offene Fragen zu stellen. Sie gehen davon aus, daß Individuen zu jeder Entscheidungsalternative eine Verhaltensintention bilden. Die Verkehrsmittelwahl einer Person hängt von ihren Verhaltensabsichten ab. Die Stärke dieser Intentionen wird von den Einstellungen gegenüber der Nutzung des Verkehrsmittels, der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle über die Nutzung des betreffenden Verkehrsmittels in der fraglichen Situation sowie den subjektiven Normen bestimmt, die sich aus den vermuteten Erwartungen anderer Personen, was das richtige Verhalten sei, herleiten.

Verkehrsverhalten: Verhaltensgewohnheiten anstelle von Entscheidungen

Die Theorie geplanten Verhaltens bezieht sich auf Handlungen, denen bewußte Entscheidungen vorangegangen sind. Bei der alltäglichen Verkehrsmittelwahl handelt es sich im allgemeinen um Verhaltensgewohnheiten. Es ist nicht damit zu rechnen, daß im alltäglichen Ablauf stets erneut entschieden wird, ob z. B. das Auto oder der ÖPNV "gewählt" wird.

Bamberg und Schmidt (1993) haben versucht, die in der Theorie enthaltenen Konstrukte zu operationalisieren. Sie messen die verschiedenen Konstrukte in ihrer Gießener Untersuchung, in der Studierende den zugesandten Fragebogen ausgefüllt haben, anhand 7-stufiger bipolarer Ratingskalen. Beispielsweise lauteten die Itemformulierungen zur Komponente Einstellung (vgl. Bamberg und Schmidt 1993, S. 36):

Wenn ich während des Semesters mit dem Auto/Fahrrad/Bus zu universitären Veranstaltungen fahre bzw. fahren würde, wäre das für mich

	3	2	1	0	1	2	3	
gut	-	-	-	-	-	-	-	schlecht
vorteilhaft	-	-	-	-	-	-	-	nachteilig
angenehm	-	-	-	-	-	-	-	unangenehm
überlegt	-	-	-	-	-	-	-	unüberlegt

Operationalisierung der Einstellungskomponente

Franzen (1995, 1997) meint, daß die Theorie nur eine geringe Aussagekraft habe. Erklärt würden lediglich Verhaltensabsichten und nicht das Verhalten selbst. Franzen kritisiert, daß die Annahme, daß Verhaltensintentionen das Verhalten unmittelbar determinieren, nicht weiter geprüft wird. Franzen hebt die Bedeutung der Kosten hervor, die aus umweltfreundlichem Verhalten resultieren würden: Je höher die Kosten für eine Person sind, um so weniger wird sie in Übereinstimmung mit ihren Präferenzen handeln, d. h. das Umweltbewußtsein verliert an Verhaltenswirksamkeit, je mehr die Kosten des Umweltverhaltens zu Buche schlagen. Franzen vertritt deshalb die Ansicht, daß die Verkehrsmittelwahl mit ökonomischen Einflußfaktoren erklärt werden müsse. Spezifische Einstellungen zum Autoverkehr würden dagegen - im Unterschied zu den Annahmen der Theorie geplanten Verhaltens - keine besondere Rolle bei der Verkehrsmittelwahl spielen. Franzen belegt diese Annahme anhand von Daten aus einer Befragung "Umweltbewußtsein in Deutschland", in der eine Zufallsstichprobe von 1207 Personen zu umweltrelevanten Einstellungen und Verhaltensweisen befragt worden war. Die Analyse der Daten der Teilstichprobe von 582 Erwerbstätigen ergab, daß weder das allgemeine Umweltbewußtsein, noch das Umweltwissen oder die subjektive Betroffenheit von Umweltproblemen die Verkehrsmittelwahl beeinflussen. Stattdessen ließ sich die Verkehrsmittelnutzung auf die Autoverfügbarkeit, die Entfernung zum Arbeitsplatz und den Zeitaufwand zurückführen: Je mehr Autos im Haushalt vorhanden sind, je weiter der Arbeitsplatz vom Wohnort entfernt ist und je größer der Zeitaufwand für den ÖPNV im Vergleich zum Auto ist, umso wahrscheinlicher ist es, daß das Auto und nicht der ÖPNV gewählt wird. Dies entspricht nach Franzen der ökonomischen Annahme, daß umweltrelevante Einstellungen keinen kausalen Einfluß auf die Verkehrsmittelwahl haben.

Kritik an der Theorie geplanten Verhaltens

Diese Position steht im Widerspruch zu der verbreiteten Auffassung über "the ineffectiveness of exclusively technological solutions to social problems" (Everett und Watson 1987, S. 988). Die Tatsache, daß ein Auto verfügbar ist, sieht Franzen nicht als erklärungsbedürftig an.

3.1.4 Der Verhaltens-Constraint-Ansatz

Kontrollüberzeugungen und die darauf basierende wahrgenommene Verhaltens-Kontrolle in der Theorie des geplanten Verhaltens beeinflussen nicht nur die Verhaltensabsichten, sondern auf direktem Wege auch das Verhalten. Die Wahrnehmung, daß man die Sache "nicht im Griff hat" bzw. nicht kontrollieren kann, weil es limitierende Bedingungen gibt, wird im **Constraint**-Ansatz aufgegriffen. Bell, Fisher, Baum und Greene (1996) führen dazu aus:

Streß infolge fehlender
Handlungsspielräume

"The term "constraint" here means that something about the environment is limiting or interfering with things we wish to do. According to the behavior constraint model, the constraint can be an actual impairment from the environment or simply our belief that the environment is placing a constraint on us. What is most important is the cognitive interpretation of the situation as being beyond our control" (Bell et al. 1996, S. 126).

Coping-Prozesse

Coping-Prozesse auf erlebten Streß infolge fehlender Handlungsspielräume sind meistens Versuche, Kontrolle über die Situation zu erlangen. Beispielsweise wird eine Person, die sich in öffentlichen Verkehrsmitteln beengt fühlt, versuchen, physische oder soziale Barrieren zu errichten, um andere auszuschließen. Im Zusammenhang mit Handlungsbeschränkungen ist auch Reaktanz wahrscheinlich, d. h. Reaktionen, die besonders stark sind, um auf jeden Fall die Handlungsbarrieren wegzuräumen: "Any time we feel our freedom of action being threatened we act to restore that freedom" (Bell et al. 1996, S. 563).

3.1.5 Die Kluft zwischen Einstellungen und Verhalten

Es gibt viele Erklärungen der Diskrepanz zwischen Einstellungen und Verhalten. Die Theorie des geplanten Verhaltens bietet als mögliche Erklärung an, daß nicht das Verhalten, sondern nur die Verhaltensabsicht vorausgesagt wird. Die Diskrepanz kommt zustande, weil die

Verhaltensabsicht infolge von *constraints* nicht verwirklicht werden kann. Kutscher (1994) hat dazu ein Beispiel geschildert: Eine Autorin, die ein Buch über umweltschädigendes Verhalten geschrieben hat, gibt in einem Interview Auskunft über ihre Verkehrsmittelnutzung. Sie fährt überwiegend Auto, weil sie am Stadtrand wohnt, wo man abends ohne Auto weder hin- noch wegkomme.

Die Diskrepanz zwischen Einstellung und Verhalten rührt daher, daß das Verhalten nicht allein von Einstellungen abhängt. Es können situative Einflüsse sein, die dazu führen, daß eine Person in bestimmten Fällen einstellungskonträr handelt. Beispielsweise regnet es an einem Tag so stark, daß die Person, die sonst mit dem Fahrrad zur Arbeit fährt, in diesem Fall doch das Auto nutzt. Das Motiv des umweltschonenden Verhaltens steht in diesem Fall in Konkurrenz zu den Motiven, schnell und trocken zum Ziel zu kommen. Die betreffende Person wird ihr Verhalten mit der Situation, dem starken Regen, begründen. Entschuldigungen und Rechtfertigungen dienen dazu, den Druck zu vermindern, der beim Verstoß gegen gesellschaftliche Normen, aber auch gegen die eigene subjektive Norm entsteht (Schahn 1993a).

Rechtfertigungen umwelt-schädigenden Verhaltens

Im vorliegenden Beispiel würde die Rechtfertigung lauten: "Ich fahre sonst immer Fahrrad, aber wenn es so regnet wie heute - was ja sehr selten vorkommt - mache ich mal eine Ausnahme".

Bei der Verkehrsmittelwahl wird die Diskrepanz zwischen Einstellung und Verhalten besonders deutlich. Praschl und Risser (1994, 1995) haben diese Diskrepanz näher beleuchtet, indem sie in Wien 342 AutofahrerInnen über ihre Einstellungen zu Umweltschutzmaßnahmen befragt haben. Obwohl alle Befragten häufig das Auto nutzen, ergab sich folgendes:

Gründe für die Diskrepanz zwischen Einstellungen und Verhalten bei der Verkehrsmittelwahl

- Daß ihnen die zunehmende Luftverschmutzung Angst macht, meinten 74 %.
- Den Ausbau des ÖPNV fordern 84 %.
- Den Ausbau des Straßennetzes in Österreich lehnen 70 % der Befragten ab.

Gründe für die Diskrepanz
zwischen Wissen und
Handeln

Die Diskrepanz zwischen ihrem Verhalten (häufige Autonutzung) und dem Wissen um die schädlichen Folgen war den Befragten durchaus bewußt. Als Gründe stellten sich heraus:

- Es besteht die Meinung, daß man sich bereits sehr umweltfreundlich verhält, indem man die Autonutzung bereits auf ein Minimum reduziert habe, d. h. die betreffenden Personen würden sich bei Appellen, sich umweltfreundlicher zu verhalten, gar nicht angesprochen fühlen.
- Das Auto ist nicht lediglich ein zweckmäßiges Fortbewegungsmittel zur Bewältigung notwendiger Wege, sondern Autofahren ist mit angenehmen Gefühlen verbunden, d. h. der emotionale Zusatznutzen ist so groß, daß kognitive Dissonanz in Kauf genommen wird.
- Es bestehen Identifikationshemmnisse mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Die befragten AutofahrerInnen beurteilten die NutzerInnen öffentlicher Verkehrsmittel als brav, angepaßt, risikoscheu, humorlos, unsympathisch.
- Auf Bequemlichkeit wird viel Wert gelegt: 76 % legen großen Wert auf Komfort und Bequemlichkeit.
- Das Auto gilt als Selbstverständlichkeit: 86 % meinten, daß das Auto heute etwas so Selbstverständliches ist, daß der einzelne die Umweltbelastung kaum zu verantworten habe.
- Man will nicht der/die Dumme sein. Man würde sich als dumm fühlen, wenn man selbst verzichtet, die anderen aber nicht.
 - 50 % der Befragten wären zu einer deutlichen Einschränkung der Autonutzung bereit, wenn sie sicher wären, daß die anderen sich auch einschränken würden.
 - 62 % wären bereit, sich an das Tempolimit 50 km/h zu halten, wenn die anderen auch entsprechend handeln würden.
- Die Umweltschädlichkeit des Auto wird relativiert:
 - 65 % der Befragten sind der Meinung, daß erst einmal die Industrie und der Lkw-Verkehr als größte Umweltverschmutzer handeln müssen.
 - 52 % meinen, daß es zur Zeit wichtigere Probleme zu lösen gäbe als dasjenige der Umweltbelastung durch den Autoverkehr.

- 50 % meinen, daß man die Umweltfolgen des Autoverkehrs gar nicht so genau kennen würde.
- Es besteht eine geringe Informiertheit über alternative Möglichkeiten. Am wenigsten über öffentliche Verkehrsmittel wissen ältere männliche Personen Bescheid.

Praschl und Risser schlagen in Anlehnung an Konsumverhaltensmodelle des Marketing ein Akzeptanzmodell vor, dessen Besonderheit ist, daß an die Stelle des Verhaltens das Akzeptanzprofil tritt. Es werden fünf Akzeptanzstufen unterschieden (vgl. Praschl und Risser 1995, S. 25):

unterschiedliche
Akzeptanzstufen

- allgemeine Zustimmung ("Man sollte"),
- Zustimmung mit Ich-Bezug ("Ich sollte"),
- Realisationswunsch (z. B.: "Es sollte etwas unternommen werden, damit in Deutschland weniger Auto gefahren wird"),
- Verhaltensabsicht ("Ich werde")
- Verhalten ("Ich fahre Fahrrad und nur mit dem Auto, wenn es nicht anders geht").

Die Zustimmung zu dem "**Man sollte**" ist sehr ausgeprägt: 90 % stimmen zu, daß weniger Auto gefahren werden sollte. "**Ich sollte weniger Auto fahren**", finden nur noch 52 %, und "**Ich werde in Zukunft weniger mit dem Auto fahren**", stößt nur noch bei 33 % der von Praschl und Risser befragten AutofahrerInnen auf Zustimmung.

Übungsaufgabe 11:

Schildern Sie die Ergebnisse der Untersuchung von Praschl und Risser. Was sind zentrale Ergebnisse in Bezug auf die Kluft zwischen Einstellungen und Verhalten?

3.1.6 Theorie der Risiko-Homöostase

In der Theorie der Risiko-Homöostase spielt - wie schon der Name sagt - der Risiko-Begriff eine zentrale Rolle. Die von Wilde (1981) stammende Theorie wurde ausführlich diskutiert (Huguenin 1982, Wilde und Kunkel 1984, Hoyos 1984). Die Theorie befaßt sich mit einem klassischen Thema der Verkehrspsychologie: dem Fahrverhalten und der Erklärung von Unfällen. Wilde und Kunkel (1984) gehen davon aus, daß jede Verkehrssicherheitsmaßnahme auf die Reduktion

der Unfallrate abzielt, wobei ein Problem jedoch sei, daß die Unfallrate auf verschiedene Art und Weise definiert werden kann. Sie kann berechnet werden aus der Anzahl aller Unfälle oder der Unfälle einer bestimmten Art dividiert durch verschiedene Bezugsgrößen. Als Bezugsgrößen kommen infrage:

- (1) die Gesamtheit der Fahrkilometer pro Zeiteinheit
- (2) die Anzahl der zugelassenen Kfz
- (3) die Länge des Straßennetzes pro Gebiet
- (4) die Zahl der EinwohnerInnen in einem Gebiet
- (5) die Expositionsdauer bzw. Dauer der Verkehrsteilnahme.

Die Unfallrate fällt je nach Bezugsgröße unterschiedlich aus. So kann der Ausbau des Autobahnnetzes die Unfallrate pro Kilometer reduzieren, ohne sich auf die Unfallrate pro Zeit auszuwirken, denn es ist denkbar, daß ein solcher Ausbau zu einer Intensivierung des Verkehrs führt, indem häufiger gefahren wird und indem längere Strecken zurückgelegt werden. Dadurch kann es zu einem Anstieg der Unfallrate bezogen auf die Einwohnerzahl kommen.

Die Theorie der Risiko-Homöostase gilt indessen unabhängig davon, welche Unfallrate zugrunde gelegt wird. Die entscheidende Größe ist die Risikomenge, die ein Individuum bereit ist zu akzeptieren. Hier ist zu bemerken, daß sich die Theorie der Risiko-Homöostase sowohl auf die Aggregat- als auch auf die individuelle Ebene bezieht. Die Unfallrate ist - unabhängig von der zugrunde gelegten Bezugsgröße - eine Messung auf der Aggregatebene, während sich die Anpassungs- und Entscheidungsprozesse auf die individuelle Ebene beziehen.

Unterschiedliche Definitionen von Risiko

Doch nicht nur die Unfallrate kann unterschiedlich definiert werden, auch der Risikobegriff ist keinesfalls eindeutig.

- Risiken werden in Bezug auf Gewohnheiten und Verhaltensweisen, z. B. Rauchen und Autofahren, oder als Eigenschaften von Produkten, z. B. Nebenwirkungen von Medikamenten, oder von Produktionsverfahren und Technologien, z. B. Kernkraft, Gentechnik, oder von Märkten, z. B. Finanzmärkten, wahrgenommen (Holzheu und Wiedemann 1993).
- Es lassen sich eine objektive und eine subjektive Sichtweise unterscheiden. In der objektiven Sichtweise existieren Risiken unab-

hängig von unserer Wahrnehmung. Sie beziehen sich auf potentielle Ereignisse mit unterschiedlicher Auftretenswahrscheinlichkeit. Das objektive Risiko ist das Produkt aus der Wahrscheinlichkeit und der Schadenshöhe eines Ereignisses. Das Risiko kann richtig oder falsch eingeschätzt werden. Das subjektive Risiko ist die Erwartung, daß ein bestimmtes Ereignis eintritt.

Holzheu und Wiedemann sehen Risiko als ein Konstrukt bzw. ein Beobachtungskonzept an. Es ist eine Art Brille, durch die man die Welt betrachtet: "Was dabei als Risiko gesehen wird, ist nicht unmittelbare Wirklichkeit, sondern hängt auch von der Art der Brille ab und der Weise, wie durch sie geschaut wird. Verschiedene wissenschaftliche Disziplinen tragen jeweils andere Risikobrillen ... So betrachtet der Verkehrspsychologe beim Straßenverkehr das Unfallrisiko, der Ökologe die Umweltrisiken, der Arzt das Risiko von Atemwegserkrankungen usw." (Holzheu und Wiedemann 1993, S. 10). Der entscheidende Punkt ist, daß die Risiko-Homöostase-Theorie motivationale Faktoren ins Spiel bringt. Sie nimmt an, daß Menschen bereit sind, bestimmte Risiken zu akzeptieren. Wenn das in einer Situation wahrgenommene Risiko von dem akzeptierten Risiko-Niveau abweicht, wird die betreffende Person darauf mit Korrekturmaßnahmen reagieren. Die Wahrscheinlichkeit von Unfällen hängt sowohl von dem akzeptierten Risiko als auch von den Wahrnehmungsfähigkeiten einer Person ab sowie ihren Fähigkeiten, das Risiko einzuschätzen, sowie ferner davon, ob sie über das erforderliche Wissen im Hinblick auf Korrekturmaßnahmen verfügt und ob sie über die erforderlichen Fertigkeiten verfügt, die richtigen Handlungen auszuführen (Wilde 1981). Das Kompensations- oder "Korrektur"-Verhalten im wesentlichen auf eine Variation des Fahrtempos hinaus, z. B. wird eine Person auf schmalen kurvigen Straßen langsamer fahren als auf breiteren gut ausgebauten (Hoyos 1984).

Berücksichtigung motivationaler Faktoren

Maßnahmen, die die Sicherheit erhöhen sollten, haben oftmals nicht den erwarteten Nutzen gezeigt. Beispielsweise bringt die Begradigung einer Kurve oder die Beseitigung von Sichthindernissen nicht den erwarteten Rückgang der Unfallrate, sondern es ändern sich lediglich die Unfallursachen, indem jetzt häufiger Unfälle wegen zu hoher Fahrgeschwindigkeiten registriert werden. Der Denkfehler ist, daß nicht bedacht worden ist, daß der Mensch sich der neuen Situation anpaßt; indem er das Risiko neu abschätzt.

Kombination technischer
und psychologischer Maß-
nahmen

Wilde und Kunkel (1984) sind der Meinung, daß die Unfallrate in dem Ausmaß gesenkt werden kann, in dem es gelingt, das durchschnittliche Niveau des tolerierten Risikos herabzusetzen. Sie betonen, daß die Risiko-Homöostase-Theorie zu einer begründeten skeptischeren Haltung gegenüber der technischen Machbarkeit der Verkehrssicherheit geführt habe. Die Theorie besagt, daß technische Maßnahmen zur Minderung von Risiken durch psychologische Maßnahmen ergänzt werden müssen, die das Risikobewußtsein und die Risikowahrnehmung beeinflussen.

3.1.7 Lerntheorie

Unterschiedliche
Lernformen

Im Zusammenhang mit der Frage, wie Verhalten verändert werden kann, spielen Lernprozesse eine bedeutende Rolle. Lernen umfaßt alle Verhaltensänderungen, die aufgrund von Erfahrungen zustandekommen. Wichtige Lernformen sind das instrumentelle Lernen, das Lernen am Modell und kognitive Lernprozesse. Mit dem instrumentellen Lernen im Zusammenhang mit Verkehr haben sich vor allem Everett (1981) und Everett und Watson (1987) befaßt. Nach Everett läßt sich die Reinforcement-Theorie auf eine Vielfalt an Verhaltensweisen im Verkehr anwenden, z. B. auf die gemeinschaftliche Nutzung eines Autos (*Car-Pooling*), auf das Geschwindigkeitsverhalten und die Verkehrsmittelwahl usw.

Tab. 3.1: Konsequenzen der Auto- und der ÖPNV-Nutzung

	Reinforcing	Punishing
Car Driving	1. Short travel time Prestige Arrival/departure flexibility Exhilaration Privacy Route selection Cargo capacity Predictability Delayed costs	2. Congestion Gas and maintenance costs
Using Transit	3. Making friends Reading time	4. Exposure to weather Discomfort Noise Dirt Surly personnel Long walk to stops Danger (crime) Immediate costs Unpredictability Min. cargo capacity Min. route selection Crowded Min. arrival/departure flexibility Low prestige Long travel time

Quelle: Everett und Watson 1987, S. 999

Die Reinforcement- oder Verstärkungs-Theorie besagt: Hat ein Verhalten positive Konsequenzen, wird es bekräftigt, und zwar umso mehr, je häufiger und je unmittelbarer diese Bekräftigung erfolgt.

In Tab. 3.1 werden mögliche Konsequenzen der Auto- und der ÖPNV-Nutzung genannt. Bei der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel fällt die Vielzahl der negativen Konsequenzen ins Auge, während die Autonutzung überwiegend positive Folgen hat. Von der Reinforcement-Theorie ausgehend, müssten, um eine Reduzierung der Autonutzung zu erreichen, vor allem zwei Ansätze in Betracht gezogen werden:

- Autofahren dürfte nicht positiv verstärkt werden.
- Die negativen Konsequenzen der ÖPNV-Nutzung müssten beseitigt werden.

Der erste Ansatz (Feld 1 in Tab. 3.1) ist politisch nur schwer durchsetzbar, da den Bürgern und Bürgerinnen positive Erlebnisse entzogen würden. Der Entzug von Belohnungen beim Autofahren sowie direkte Bestrafungen sind politisch unbeliebte Maßnahmen, weil sie

Lösungsansätze aufgrund
der Reinforcement-Theorie

bei vielen Empörung und Ablehnung hervorgerufen. Schahn schildert das Beispiel, daß verkehrslenkende Maßnahmen in der Heidelberger Rhein-Neckar-Zeitung als "Zwangswirtschaft" bezeichnet wurden. Die lokale Industrie- und Handelskammer und der Einzelhandelsverband Nordbaden sprachen von einer "schikanösen Verkehrspolitik", die sich auf Maßnahmen wie Bussonderspuren, Vorrangschaltung für die Straßenbahn und Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen bezog (Schahn 1993b, S. 147). Bestrafungsprozeduren (Feld 2) haben häufig zusätzlich unerwünschte Nebenwirkungen (z. B. könnte eine Erhöhung der Benzinpreise dazu führen, daß schwarze Märkte entstehen); darüber hinaus wirken sie meist nur kurzfristig. Wenn die Bestrafung entfällt, tritt das unerwünschte Verhalten erneut auf. Empfohlen werden deshalb Interventionen im Bereich der Felder 3 und 4. Aus theoretischer Sicht ist die Beseitigung der negativen Konsequenzen der ÖPNV-Nutzung zwar die erfolgversprechenste Strategie, aus der Sicht der Praxis ist dies aus Kostengründen nur sehr begrenzt realisierbar, so daß zusätzlich Maßnahmen (Feld 1) dazu kommen müßten.

Ein wesentlicher Gesichtspunkt in Bezug auf Lernprozesse ist, in welchem zeitlichen Abstand die Verstärkung erfolgt. Unmittelbar erfolgende Verstärkung ist erheblich wirkungsvoller als verzögerte. Autofahren hat im allgemeinen individuell unmittelbar positive Konsequenzen, es bietet z. B. sofortige Privatheit, unmittelbaren Komfort, und es wird direkt als zeitsparend erlebt.

positive Konsequenzen des
Autofahrens

Ein zentrales Konzept zur Erklärung von Problemen im Umweltbereich ist die "Allmende-Klemme", auch als ökologisch-soziales Dilemma bezeichnet (Ernst und Spada 1991, Schahn und Giesinger 1993). Hardin (1968) sprach von der "tragedy of commons". Der englische Begriff *commons* entspricht dem deutschen Begriff "Allmende". Es wird damit ein gemeinsam genutztes Weideland bezeichnet. Die Tragödie besteht darin, daß der Schaden, der durch die Nutzung vieler einzelner Personen zustande kommt, sozialisiert wird. Um die "Allmende-Klemme" näher zu erforschen, haben Spada und Mitarbeiter das Fischereikonfliktspiel entwickelt: Der Fischbestand ist eine begrenzte Ressource; wenn zuviel gefischt wird, kann sich die Ressource nicht regenerieren (vgl. u. a. Spada und Opwis 1985). Auf den Verkehrsbereich übertragen: Umwelt und Verkehrsinfrastruktur sind begrenzte Ressourcen, die, wenn sie im Übermaß genutzt werden, Schaden nehmen bzw. funktionsunfähig werden.

Platt (1973) verwendete den Begriff *social trap*, um den Sachverhalt zu bezeichnen, daß der Gebrauch einer Ressource für die Nutzenden einen kurzfristigen Gewinn bedeutet, für die Gemeinschaft aber langfristig mit einem Schaden verbunden ist. Das Wort "trap" bringt zum Ausdruck, daß wir in Fallen geraten können, wenn unser Verhalten allzusehr von den unmittelbaren Konsequenzen und zu wenig von den späteren Folgen gesteuert wird.

Platt hat drei Arten von Fallen unterschieden (vgl. Bell, Fisher, Baum und Greene 1996, S. 527 ff.):

soziale Fallen

- die "one-person trap" oder "Selbstfalle". Die Belohnung erfolgt sofort, die Bestrafung später. Beide beziehen sich auf dieselbe Person (one-person traps spielen bei Suchtphänomenen eine große Rolle).
- die "commons"-trap oder soziale Falle. Hier erfolgt die Belohnung individuell und sofort, die Bestrafung später und es wird - anders als bei der Selbstfalle - die Gemeinschaft bestraft (zu der das Individuum gehören kann oder auch nicht).
- die "missing hero situation". Eine Handlung wird unterlassen, z. B. wird herumliegender Müll nicht beseitigt. In dieser Situation würde die Belohnung durch in Gestalt einer ästhetisch ansprechenden Umgebung erst später und nicht nur in Bezug auf die eine Person erfolgen - ein nicht besonders wirkungsvoller Anreiz, um das Verhalten zu realisieren.

Fallen, darunter auch soziale Fallen, können nach Platt durch ein Re-arrangement beseitigt werden, bei dem die kurzfristigen Folgen negativer ausfallen. Danach käme man nicht umhin, das Autofahren mit unmittelbar individuell negativen Konsequenzen zu verknüpfen, z. B. direkte Zahlung hoher Straßenbenutzungsgebühren, und die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel mit individuell positiven Konsequenzen, z. B. Nulltarif an bestimmten Tagen.

Beseitigung sozialer Fallen

Ein Grund, das persönlich vorteilhafte Verhalten beizubehalten, auch wenn es für die Gemeinschaft insgesamt schädlich ist, stellt die Vermutung dar, daß die anderen ja auch nicht aufhören, ihren Vorteil wahrzunehmen und die Kosten auf die Allgemeinheit abzuwälzen. Einen Ausweg weist hier der Ansatz der kontrollierten öffentlichen Selbstverpflichtung zu umweltgerechtem Handeln. Ein wichtiger

Aspekt ist dabei, daß eine Selbstverpflichtung zu umweltgerechtem Handeln nur dann andere Personen beeinflussen und dadurch eine spürbare Veränderung zustandekommen kann, wenn diese Verpflichtung öffentlich gemacht wird. Mosler (1995) stellte fest, daß Menschen, die sonst auf ihre persönlichen Vorteile nicht verzichten würden, sich erst dann zurücknehmen, wenn sie sich darauf verlassen können, daß die anderen dies ebenfalls tun.

öffentliche Selbstverpflichtung

Die Strategie der öffentlichen Selbstverpflichtung verweist auf die Komponente der normativen Überzeugungen in der Theorie des geplanten Verhaltens (vgl. Abb. 3.3) und damit auf die Bedeutung sozialer Prozesse. Der soziale Aspekt wird in der Reinforcement-Theorie nicht berücksichtigt, weil der soziale und gesellschaftliche Kontext nicht Teil dieser Theorie ist.

Lösungsansätze aus lerntheoretischer Sicht richten sich auf die Veränderung bestehender Belohnungsstrukturen. Komplizierter ist die Beseitigung sozialer Fallen in Form der Übernutzung eines gemeinsamen Guts. Die Herstellung von Territorialität kann hier von Nutzen sein (vgl. Edney 1980): Das gemeinsame Gut wird aufgeteilt, z. B. nur die AnwohnerInnen dürfen in Wohnstraßen parken.

Löschung des Verhaltens bei wegfallenden Anreizen

Belohnungen und Bestrafungen verändern die kurzfristigen Konsequenzen von Verhalten. Wenn umweltgerechtes Verhalten durch externe Anreize lohnender wird, sind Verhaltensänderungen in der gewünschten Richtung wahrscheinlicher (Stern 1976). Der Nachteil liegt jedoch auf der Hand: Damit das umweltgerechte Verhalten beibehalten wird, sind ständige Anreize erforderlich. Sobald diese wegfallen, wird das Verhalten "gelöscht".

Die Reinforcement-Theorie spielt demzufolge vor allem eine Rolle, um gewohnheitsmäßiges Verhalten zu unterbrechen sowie bisher nicht realisierten Verhaltensintentionen zum Durchbruch zu verhelfen. Wenn es jedoch nicht gelingt, daß sich auch die zugrundeliegenden Kognitionen, d. h. die Überzeugungen und Einstellungen gegenüber diesem Verhalten, die subjektiven Normen, die wahrgenommene Verhaltenskontrolle und die Verhaltensabsichten verändern, ist das durch Anreize zustande gekommene umweltschützende Verhalten nur von kurzer Dauer. Andererseits sagt z. B. die Dissonanztheorie (vgl. Frey und Irlle 1984) voraus, daß eine Person, die einmal umweltgerecht handelt, sehr wahrscheinlich auch ihr Umweltbewußtsein verän-

dert. Dies lenkt den Blick auf die dem Verkehrsverhalten zugrundeliegenden Kognitionen und Werte.

Soziale und kognitive Prozesse sind bei der Lernform des **Lernens am Modell** beteiligt. In der sozial-kognitiven Theorie von Bandura (1976) wird davon ausgegangen, daß zwischen der Anregung des Verhaltens durch ein Modell und der Ausführung des Verhaltens durch eine beobachtende Person kognitive Prozesse stattfinden. Modelle sind vor allem die Bezugspersonen sowie andere VerkehrsteilnehmerInnen, deren Verhalten nachgeahmt wird. Eine wichtige Bezugsgruppe ist insbesondere auch die *peer group* (Oerter 1983).

die peer group

Übungsaufgabe 12:

Was sind soziale Fallen (*social traps*)? Beschreiben Sie die Verkehrsmittelnutzung aus dieser Sicht.

3.1.8 Werte als Verhaltensdeterminanten

Der Nachteil von anreizinduzierten Verhaltensänderungen liegt auf der Hand: Es bedarf ständiger Anreize, um das gewünschte Verhalten aufrecht zu erhalten. Um dagegen dauerhaftere Verhaltensänderungen zu erreichen, die von externen Belohnungen oder Bestrafungen unabhängig sind, müssen die zugrundeliegenden Kognitionen und Werthaltungen verändert werden.

Werte sind normative Maßstäbe, anhand derer das eigene Verhalten sowie das Verhalten anderer Personen beurteilt werden können. Die Annahme ist, daß das Wertesystem einer Person aktiviert wird, wenn sie vor der Entscheidung steht, sich in dieser oder jener Weise zu verhalten. Werte bzw. persönliche Normen enthalten eine kognitive und eine emotionale Komponente (Schwartz und Howard 1981). Diese soziale Komponente ist besonders wichtig: Nach Schmidt (1988) besteht zwischen Werten und Verhalten ein engerer Zusammenhang als zwischen Einstellungen und Verhalten, da bei Werten die motivationale Komponente stärker ausgeprägt sei. Grundsätzlich zu unterscheiden sind instrumentelle und terminale Werte. Die instrumentellen Werte beziehen sich auf die Mittel, um bestimmte Ziele zu erreichen, während sich die terminalen Werte auf die Handlungsziele selbst beziehen. Instrumentelle und terminale Werte sind kulturabhängig, z. B. stellt "individuelle Freiheit" in den westlichen Kulturen einen zentra-

len Wert dar. Verantwortliches Handeln im Straßenverkehr setzt nach Schmidt (1988) voraus, daß Verkehrssituationen von der betreffenden Person überhaupt als "sozial" klassifiziert werden. Erst dann werden entsprechende Werthaltungen aktualisiert.

Werte als Grundlage für
Begründungen, Rechtferti-
gungen und Bewertungen

Werte werden als Begründungen, Rechtfertigungen oder Bewertungsgrundlagen von Ereignissen und Handlungen verwendet. "Sie beziehen sich auf mehr oder weniger verbindlich Wünschenswertes oder Gefordertes. Das, was der einzelne wünscht oder für erforderlich hält, muß im Zweifelsfall vor dem Hintergrund der Werte gerechtfertigt werden können" (Lantermann und Döring-Seipel 1990, S. 633). Werte sind umso handlungsrelevanter, je höher ihr Grad an affektiver Signifikanz ist, d. h. je stärker affektive Prozesse aktiviert werden, die von der Person als eine vitale Bedrohung oder Bestätigung ihres Selbstwertgefühls erfahren werden (Lantermann und Döring-Seipel 1990). Werte sind in diesem Zusammenhang z. B. Natur-Erhaltung, naturnahe Lebensführung usw. Eine hohe Zentralität umweltbezogener Werte bietet indessen noch keine Gewähr für umweltverantwortliches Handeln. Zusätzlich ist Wissen darüber erforderlich, in welcher Weise umweltbezogene Werte in konkrete Ziele überführt werden und mit welchen Handlungen diese Ziele erreicht werden können. Ferner dürfen keine *constraints* das gewünschte Verhalten blockieren; stattdessen müssen Angebote vorhanden sein (z. B. Radwege, ÖPNV-Linien) bzw. geschaffen werden (z. B. Erhöhung der Taktfrequenz, bessere Beleuchtung der Haltestelle), damit Handlungsbereitschaften auch umgesetzt werden können. Aber auch bei günstigen Voraussetzungen (Handlungswissen ist vorhanden und Verhaltensabsichten lassen sich realisieren) ist ökologisch verantwortliches Handeln noch nicht gewährleistet. Die Annahme ist:

- In Situationen, in denen Handlungsrouninen nicht mehr funktionieren, in denen unvorhergesehene Probleme auftreten und Problemlösungen erforderlich sind, ist die Wahrscheinlichkeit relativ groß, daß Werte in die Handlungsplanung einbezogen werden.
- In Situationen, die in besonderem Maße als bedrohlich und dramatisch empfunden werden bestehen häufiger Diskrepanzen zwischen Werten und den betroffenen Entscheidungen. Hier steht die rasche Wiederherstellung der Handlungs- und Funktionsfähigkeit der Person im Vordergrund - auch um den Preis einer Verletzung ansonsten subjektiv bedeutsamer umweltbezogener Werte (Lantermann und Döring-Seipel 1990, S. 637).

Schwartz und Bilsky (1987) haben Werte als kognitive Repräsentationen von menschlichen Grundbedürfnissen definiert (vgl. Schmitz 1994). Diese Grundbedürfnisse bzw. Werte sind mit konkreten Handlungen verbunden, die mehr oder weniger Mobilität erfordern. Mobilität ist ein Mittel, um die Voraussetzungen für verschiedene Aktivitäten zu schaffen, die erforderlich sind, um die Grundbedürfnisse zu befriedigen.

3.2 Praxis-Ansätze

3.2.1 Die Kombination technischer und psychologischer Maßnahmen

Ansatzpunkte für die Verkehrsplanung und Verkehrspolitik sind (Franz 1984, S. 174 f):

- Errichtung von Hindernissen, z. B. Fahrverbote.
- Verbesserung der Zugänglichkeit, z. B. Anlegen einer weiteren Fahrspur bzw. einer Bussonderspur.
- Verhinderung schädlicher Verkehrsfolgen durch ordnungsrechtliche Maßnahmen, z. B. Verhütung von Unfällen durch Gurtanlegepflicht oder das Gebot, daß Kinder bis acht Jahren auf dem Bürgersteig statt auf der Fahrbahn Rad fahren sollen.

Verkehrsplanung und Verkehrspolitik haben einen Einfluß auf das Verkehrsvolumen und auf das Ausmaß der negativ bewerteten Verkehrsfolgen. Sie wirken sich auf die Verteilung des Verkehrs aus, und zwar insbesondere auf die Verteilung des Verkehrs auf verschiedene Verkehrsmittel (als "Modal split" bezeichnet) und auf die räumliche Verteilung. Letztere wird z. B. beeinflusst, wenn eine Ortsumgehung angelegt wird (vgl. Franz 1984).

Olsen (1981) hat die möglichen Ansätze als die drei "e's" bezeichnet. Er sprach von

die drei "e's"

- engineering: eine veränderte Angebotsgestaltung,
- education: Maßnahmen der Ausbildung und Information
- enforcement: ordnungsrechtliche Maßnahmen wie Verbote und Gebote, Vorgabe von Richtwerten, Überwachung usw.

Diese drei Ansätze sind in der Praxis kaum zu trennen. Ein funktionierendes System bzw. "Behavior Setting" besteht aus einer kongruent zum Menschen gestalteten Umwelt, aus Personen, die gelernt haben, wie man sich passend verhält, und aus Regeln, ohne die das System nicht funktionsfähig wäre.

In Systemen befinden sich die einzelnen Komponenten in einer Wechselbeziehung zueinander: Die Veränderung einer Komponente wirkt sich auf das gesamte System aus, oder die Resistenz gegen Veränderungen einer Komponente blockiert das gesamte System. D. h. zum Beispiel, daß "Erziehung" im Bereich des Verkehrs von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen, darunter vor allem jungen Erwachsenen, durch gestalterische Maßnahmen in Bezug auf Fahrzeuge, öffentliche Wege, Straßen, Haltestellen usw. unterstützt werden muß.

Aus ökopsychologischer Sicht macht eine Trennung der Ansätze in die Bereiche "education", "engineering" und "enforcement" wenig Sinn, weil dies im Widerspruch zum Systemansatz steht. Verkehrserziehung im traditionellen Sinn, gerichtet auf den Erwerb von Fähigkeiten und Fertigkeiten, sich im Autoverkehr angepaßt zu verhalten, ist kein ökopsychologischer Ansatz. Ebenso wenig lassen sich isoliert durchgeführte Verkehrsberuhigungsmaßnahmen ohne Bezug auf die VerkehrsteilnehmerInnen nicht als ökopsychologisch einordnen.

Ziele der Verkehrspolitik

Allgemeine Ziele der Verkehrspolitik in Deutschland sind, die Mobilität dauerhaft zu erhalten und die schädlichen Folgen des Verkehrs zu reduzieren (vgl. BMBF 1996). Als mögliche Strategien werden gesehen:

- eine effizientere Nutzung des Verkehrssystems,
- eine Reduzierung der schädlichen Folgen des Verkehrs,
- eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (Autoverkehrs).

Alle diese Strategien haben sowohl eine technische als auch eine psychologische Seite (vgl. Hautzinger, Knie und Wermuth 1997). Eine effizientere Nutzung des Verkehrssystems läßt sich z. B. durch technische Leitsysteme, aber auch durch veränderte individuelle Zeitplanung erreichen. Die Reduzierung der schädlichen Folgen des Verkehrs könnte einerseits z. B. durch eine verbesserte Fahrzeugtechnik

und andererseits z. B. durch eine intensivere und effektivere Verkehrserziehung erreicht werden, der Autoverkehr kann durch konkrete Alternativen fördernde Angebote und durch Verhaltensveränderungen reduziert werden.

Daß beide Seiten bedacht und genutzt werden sollten, ist systembedingt: Mensch und Umwelt bilden aus ökopsychologischer Sicht eine Einheit.

Die Vorstellung, daß Umweltprobleme allein mit technischen Mitteln gelöst werden können, stellt nicht selten ein gravierendes Hemmnis dar. Schahn (1993 c) hat mit Beispielen belegt, daß diese Auffassung in der Praxis gar nicht so selten ist. Eines dieser Beispiele für die mangelnde Berücksichtigung psychologischer Faktoren sind Gutachten zu verkehrsplanerischen Vorhaben, die im allgemeinen an Ingenieur- und Planungsbüros vergeben werden. Die Verkehrsmittelwahl und der Verkehrsbedarf werden durch Zählungen ermittelt. Dabei werden weder die personbedingten Gründe noch der Verzicht auf Mobilität aus Gründen ungünstiger Bedingungen erfaßt, noch wird der Frage, wie der Autoverkehr reduziert werden kann, nachgegangen. Schahn (1993 c) betont andererseits, daß es ebenso einseitig wäre, ausschließlich psychologische Programme einzusetzen, da Verhalten und Rahmenbedingungen wechselseitig voneinander abhängen. Psychologische Programme haben keinen Erfolg, wenn fördernde Rahmenbedingungen fehlen, d. h. wenn Gesetzgeber, Industrie, Handel und Wirtschaft und die Kommunen nicht in die gleiche Richtung wirken. Das bedeutet, daß umweltbewußteres Verhalten in größerem Umfang nur durch eine Mischung aus psychologischen, politischen, wirtschaftlichen und technischen Maßnahmen gefördert werden kann" (Schahn 1993 c, S. 69).

Die Lösungsvorschläge sind auf Veränderungen des Mobilitätsverhaltens gerichtet. Sie betreffen die Verkehrsmittelwahl, Wegehäufigkeiten und Wegelängen sowie das Fahrverhalten. Angestrebt werden allgemein:

konkrete Zielvorstellungen

- durchschnittlich weniger Wege pro Person
- durchschnittlich kürzere Wegstrecken pro Person

- eine Erhöhung des Anteils der Wege, die zu Fuß, mit dem Rad und mit öffentlichen Verkehrsmitteln anstatt mit dem Auto zurückgelegt werden
- mehr *Car-Sharing* anstelle des "Solo"-Fahren
- Kombination von Verkehrsmitteln in Richtung einer Verringerung der Pkw-Nutzung
- energiesparendes Fahrverhalten.

Aus den theoretischen Ansätzen läßt sich ableiten, daß Strategien zur Veränderung des Verkehrsverhaltens interne und externe Einflußfaktoren in Betracht ziehen müssen. Internale Einflußfaktoren sind

- Einstellungen
- Werte und Normen
- Bedürfnisse und Motive

externe Einflußfaktoren sind

- Anreize und
- Handlungsrestriktionen.

Externe Einflußfaktoren sind z. B. der Grad an Komfort, Zeitaufwand, monetäre Kosten und Verlässlichkeit (Wallin und Wright 1974, Brüderl und Preisendörfer 1995). Ein weiterer wichtiger internaler Einflußfaktor ist der wahrgenommene Status des Verkehrsmittels (Wallin und Wright 1974, Held, Verron und Rosenstiel 1981).

3.2.2 Beeinflussung der Verkehrsmittelnutzung

Ein Überblick über die vielfältigen Determinanten der Verkehrsmittelwahl war bereits in Tab. 1.3 (S. 47) gegeben worden. Entsprechend dieser Liste werden diejenigen Verkehrsmittel bevorzugt, mit denen Zeit eingespart werden kann und bei denen Wartezeiten entweder nicht vorkommen oder so kurz wie möglich sind. Wenn solche Wartezeiten jedoch nicht zu vermeiden sind, dann sollen sie nicht Langeweile oder Ärger über den Zeitverlust hervorrufen, sondern angenehme Gefühle. Auch Wartezeiten sollen z. B. angenehmer werden.

Warten auf den Zug soll Spaß machen

"Die erste Bahnhofs-Lounge Deutschlands ist jetzt in Frankfurt eröffnet worden. Sie soll an die alte Tradition der Wartesäle anknüpfen und dazu beitragen, daß der Bahnhof wieder zu einem angenehmen Aufenthaltsort wird. Denn nach Ansicht des Vorstands sind die ersten Minuten im Bahnhof entscheidend dafür, ob der Kunde wiederkommt. Die neue Lounge solle wenigstens für einige der 350 000 Menschen, die den Hauptbahnhof täglich nutzen, zu einer attraktiven Anlaufstelle werden. In den kommenden zwei Jahren sollen in fünfzehn bis sechzehn anderen Bahnhöfen solche Einrichtungen nach dem Frankfurter Muster errichtet werden. Der Südflügel des Hauptbahnhofs, in dem die Lounge untergebracht ist, war als erster von mehreren Bauabschnitten in dem denkmalgeschützten Gebäude neu gestaltet worden. Die Sanierungsarbeiten dauerten neunzehn Monate und kosteten 36 Millionen Mark. Im Zuge der Renovierung kamen im Erdgeschoß die Säulen, Friese, Kuppeln und Rosetten aus dem 19. Jahrhundert wieder zum Vorschein. Zur Gestaltung der Lounge im ersten Stock wurden moderne Baustoffe wie Glas, Stein, Holz und Stahl verwendet, und sie ist geprägt von kühlen, modernem Design. Neben Sitzgelegenheiten und einer Bar stehen dort Ruhesessel und Schreibtischarbeitsplätze sowie Konferenzräume und eine Spielecke für Kinder zur Verfügung."

(Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 31.7.1997, S. R6)

Übungsaufgabe 13:

Bringen Sie diesen Ansatz ("Warten auf den Zug soll Spaß machen") mit dem in Abschnitt 1.3.1 (Streß) dargestellten Untersuchungsergebnis von Singer, Lundberg und Frankenhaeuser (1978) in einen Zusammenhang. Was sind Wartezeiten?

Einstellungen sind ein zentrales Konzept im Zusammenhang mit der Frage, wie Verhaltensweisen dauerhaft verändert werden können. Davon ausgehend, daß Einstellungen globale positive oder negative Bewertungen von Objekten durch eine Person sind (Bamberg 1996, S. 8), die in entscheidendem Maße die Verkehrsmittelwahl beeinflussen, bestünde demnach der Ansatz darin, positive Bewertungen des Zufußgehens, Radfahrens, zu öffentlichen Verkehrsmitteln und zum *Car-Sharing* sowie eine negative Bewertung des Autofahrens zu erzeugen. Zusätzlich müßten sich auch die persönlichen Normen verändern. Außer diesen internalen Determinanten des Verhaltens müßten auch die externalen Faktoren daraufhin geprüft werden, inwieweit sie die Ausführung des gewünschten Verhaltens behindern statt fördern.

Kosten als Einflußfaktor

Wie Bamberg (1996) festgestellt hat, werden in den sozialwissenschaftlichen Ansätzen vor allem Einstellungen als verhaltenswirksame Einflußfaktoren gesehen, während sich in den wirtschaftswissenschaftlichen Theorien das Interesse vor allem auf die Restriktionen in Form von Einkommen und Preisen richtet. Konsequenterweise wird daher aus ökonomischer Perspektive in der Diskussion, wie Personen dazu gebracht werden können, häufiger umweltfreundliche Verkehrsmittel zu nutzen, die Wirksamkeit von Preisen hervorgehoben. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang Maßnahmen wie *road pricing*, die Erhöhung der Benzinpreise, die Ausgabe von "Umwelttickets" in Form von Job-Tickets, Kombi-Tickets und Semester-Tickets.

Das Semester-Ticket, ein Sondertarif für Studierende, beruht im allgemeinen auf vertraglichen Vereinbarungen zwischen Studentenschaft und örtlichen Verkehrsbetrieben. Das Ziel ist, durch günstige Tarife den öffentlichen Personenverkehr zu fördern und den motorisierten Individualverkehr einzudämmen.

das Semester-Ticket

Das Semester-Ticket wurde im Wintersemester 1990/91 erstmals in Darmstadt eingeführt. Es hat sich grundsätzlich als erfolgreich erwiesen (Schreiber 1996).

Neben den monetären spielen auch zeitliche Kosten eine wesentliche Rolle: Die individuelle Verkehrsmittelwahl hängt wesentlich von der wahrgenommenen Reise ab. Konkrete Maßnahmen, die sich daraus für die Förderung des ÖPNV ableiten lassen, sind z. B. die Beschleunigung von Buslinien durch Einrichtung von Bus-Sonderspuren, die Vorrangschaltung von Ampeln für Straßenbahnen, die Einführung von Straßenbahn- oder Bus-Schnelllinien sowie die Abschaffung der auf den Autoverkehr abgestimmten "grünen Welle", die Einführung von Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen.

Pkw-Verfügbarkeit als
wesentlicher Einflußfaktor

Ein wesentlicher Prädiktor der Verkehrsmittelwahl ist die Verfügbarkeit über ein Auto. Brüderl und Preisendörfer (1995) haben in einer telefonischen Befragung von 811 Münchnerinnen und Münchnern einen signifikanten Zusammenhang zwischen Autobesitz und Verkehrsmittelwahl ermittelt. Flade (1990) stellte die Bedeutung des Autobesitzes bei der Verkehrsmittelwahl in einer mündlichen Befra-

gung von 1 360 Bewohnerinnen und Bewohner in Leverkusen fest. Daraus folgt, daß die Wahl alternativer Verkehrsmittel zum Auto wesentlich gefördert werden kann, wenn ein Auto gar nicht erst angeschafft wird. Die Projekte und Versuche zum "autofreien Wohnen" greifen diesen Aspekt auf.

Exkurs: Autofreies Wohnen?

Autofrei leben in Deutschland rund 14 Millionen Menschen in etwa 10 Millionen Haushalten; 28 % aller Haushalte besitzen kein eigenes Auto (Reutter und Reutter 1997). Diese Haushalte leben jedoch nicht in autofreien Siedlungen, d. h. sie sind von den lokalen Effekten des Verkehrs (Lamure 1991) genauso betroffen wie die Haushalte, die über ein oder mehrere Autos verfügen. Sie werden - lernpsychologisch gesehen - für ihren autofreien Lebensstil nicht belohnt, sondern sie müssen die negativen Folgen des Verkehrs mittragen. Die Koppelung von autofreiem Leben und Wohnen in autofreier Umgebung wäre nicht nur ein Schritt, um soziale Gerechtigkeit herzustellen, sondern könnte auch zu einem Anreiz für autofreies Wohnen werden: Es lohnt sich, ohne Auto zu leben, wenn die Vorteile nicht sozialisiert, sondern - an der richtigen Stelle - individualisiert werden.

Reutter und Reutter haben die Qualitäten autofreier Stadtgebiete in einer Liste zusammengestellt.

Qualitäten autofreier Stadtgebiete

Qualitätsmerkmale autofreier Stadtquartiere in bestehenden innerstädtischen Wohngebieten

Ein autofreies Stadtquartier im Bestand

gewinnt die Sozialraumfunktion der Straße zurück ...

- *durch neue Möglichkeiten der gebrauchswertsteigernden Straßenraumgestaltung, die bislang einseitig von den Anforderungen des fahrenden und stehenden Kraftfahrzeugverkehrs bestimmt war und sich nun neu am menschlichen Maßstab orientieren kann.*
- *für den sicheren und attraktiven Aufenthalt der Anwohner zur Begegnung und sozialen Kommunikation in ihrem direkten Wohnumfeld*
- *als Raum zum Spaziergehen für die alltägliche Naherholung*
- *als Ort zum sicheren und freien Kinderspiel "vor der Haustür" auf der gesamten Straßenfläche*

verbessert die kleinräumige Umweltqualität durch ...

- *ruhigere Straßen und Plätze*
- *ungestörte Nachtruhe der Wohnbevölkerung auch bei geöffneten Fenstern*
- *bessere Luftqualität und weniger Luftschadstoffe*

- *mehr ökologisch und ästhetisch bedeutsames Grün im Straßenraum*
 - *weniger versiegelte Flächen und angenehmeres Kleinklima*
- fördert die Verkehrsarten des Umweltverbundes ...*
- *als sicheres, engmaschiges und erlebnisreiches lokales Fußwege- und Radverkehrsnetz*
 - *weil es die Orientierung der Bewohner auf nahegelegene Aktivitätsziele und damit verkehrsvermeidende Verhaltensweisen fördert*
 - *weil es den autobesitzenden Haushalten nahelegt, ihr Verkehrsmittelwahlverhalten zugunsten des Umweltverbundes zu ändern*
 - *als Baustein einer gesamtstädtischen umwelt- und sozialverträglichen Verkehrsplanung*
- schafft ökonomische Marktvorteile für ...*
- *Fahrradgeschäfte, ÖPNV-Betriebe, die Deutsche Bahn und Autoteilgemeinschaften*
 - *die Anbieter von Bringdiensten und Heimservicelieferungen*
 - *den wohnungsnahen Einzelhandel*
 - *den großstädtischen Einzelhandel in der Innenstadt*
 - *lokale kommerzielle Freizeiteinrichtungen wie z. B. Gastronomie, Hallenbäder, Kinos, Sport- und Fitneßstudios*
 - *Gebäudeeigentümer und private Investoren im Gebiet, deren Investitions- und Modernisierungsbereitschaft durch den öffentlichen städtebaulichen Wohnumfeldverbesserungsimpuls angeregt wird*
 - *die Gemeinde, die Straßenbau- und -unterhaltungsmittel einspart*
- stärkt die innerstädtische Wohnfunktion als ...*
- *Vorbildstadtteil für vergleichbare Stadtquartiere in anderen Stadtgebieten und Städten*
 - *taugliches Modell für den Massenwohnungsbau in vergleichbaren Stadtquartieren, das zur Entlastung der Stadt vom Kraftfahrzeugverkehr führt und das für breite Kreise der Bevölkerung ein qualitätsvoller innerstädtischer Wohnstadtteil sein kann*
 - *Sicherung und Stärkung vorhandener Wohnungsbestände anstelle von zusätzlichem, flächenbeanspruchendem Wohnungsneubau*
- stärkt das Gemeinschaftsgefühl für Bewohnerinnen und Bewohner ...*
- *da sie gemeinsam an dem erforderlichen politischen Prozeß beteiligt sind, um das Stadtquartier autofrei zu entwickeln*
 - *da sie angeregt werden, sich ihr Wohnumfeld gemeinsam neu anzueignen und weitere stadtteilbezogene Gemeinschaftsprojekte wie etwa selbstverwaltete Kindertagesstätten zu organisieren*
- stabilisiert die autofreien Haushalte ...*
- *die, ohne umziehen zu müssen, die Vorteile eines autofreien Stadtquartiers genießen können*
 - *die damit einen materiell erlebbaren "sozialen Ökobonus" erhalten, nämlich ein besonders qualitätsvolles Wohnumfeld mit hohem alltäglichen Gebrauchswert*

- die mit einem autofreien Stadtquartier ein öffentlich wahrnehmbares und im Lebensalltag sehr bedeutendes Statussymbol vorzeigen können ("Schöner Wohnen in autofreien Zonen")
- die als besonders umwelt- und sozialverträgliche Lebensweise gesellschaftlich gewürdigt, als vorbildhaft anerkannt werden und dadurch positive bestärkende Rückmeldungen des sozialen Umfeldes erhalten

Quelle: Reutter und Reutter 1997, S. 4

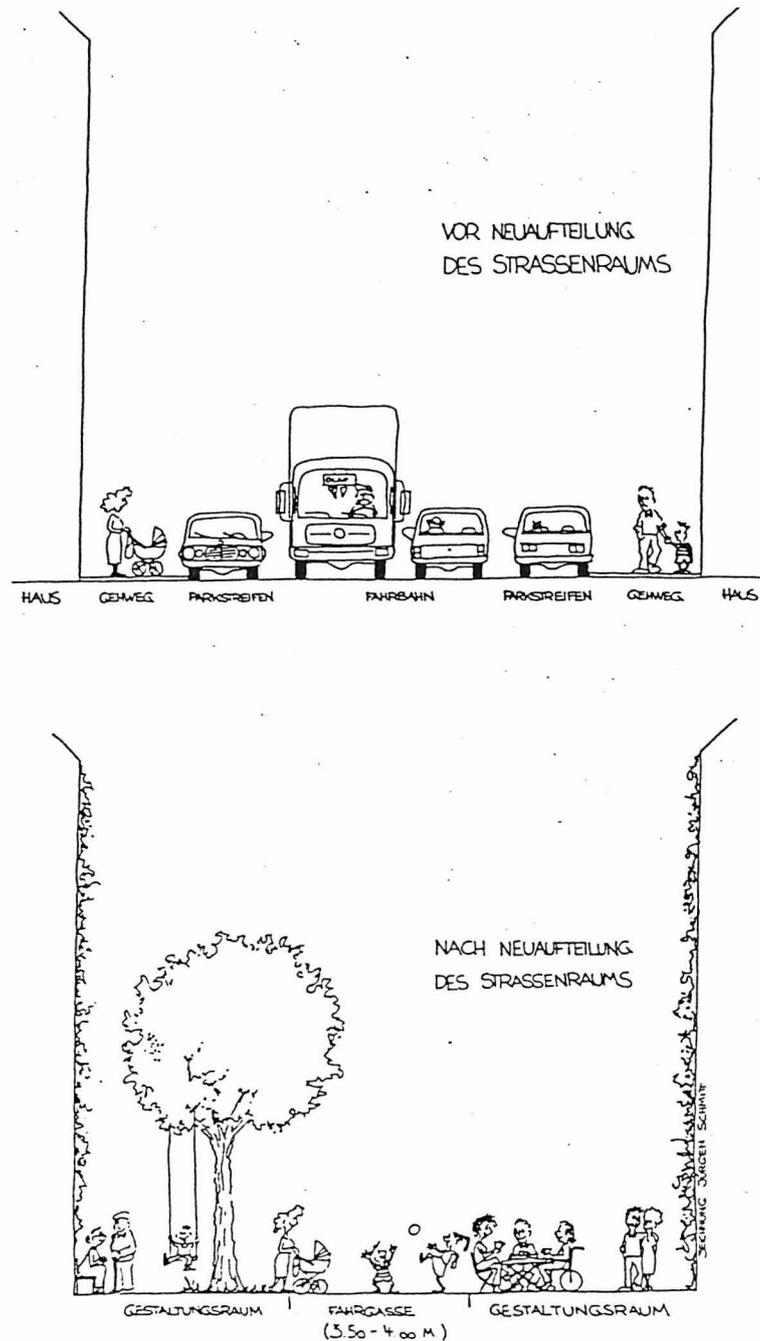
Langfristig verfolgt das Leitbild autofreien Wohnens die Idealvorstellung eines zusammenhängenden autofreien Stadtgebiets. Damit die Inseln autofreien Wohnens in dieser Weise zusammenwachsen können, sollen "Car-Sharing-Initiativen" gefördert werden, die die auto-besitzenden Haushalte zur Abschaffung ihres privaten Autos motivieren.

Reutter und Reutter schlagen vor, autofreie Wohngebiete im Bestand zuerst in innerstädtischen Gebieten einzurichten, weil dort meistens überproportional viele autofreie Haushalte sind und weil innerstädtische Gebiete Strukturmerkmale aufweisen, die ein autofreies Leben wesentlich erleichtern. Der Straßenraum im autofreien Stadtquartier kann neu aufgeteilt werden in eine schmale Fahrgasse von maximal 4 Meter Breite und den Gestaltungsraum.

Solange nur relativ wenige Menschen ohne ein eigenes Auto im Haushalt in autofreien Wohngebieten leben, gibt es lediglich lokale Effekte in diesen wenigen Gebieten. Die negativen globalen Effekte des Verkehrs werden indessen dadurch nicht verringert (vgl. Lamure 1991). Spürbare Effekte sind hier erst bei einer umfassenderen "Entmotorisierung" (vgl. Reutter und Reutter 1997, S. 1) zu erwarten. Vor allem die globalen Effekte des Autoverkehrs müssen im Blickfeld bleiben, damit nicht nur Kleinstlösungen zustande kommen, sondern eine breitenwirksame nachhaltige Entwicklung in Richtung einer autärmeren Gesellschaft in Gang gesetzt wird.

lokale und globale Effekte

Abb. 3.3: Vorschlag zur Neuaufteilung des Straßenraums in autofreien Wohngebieten



Quelle: Reutter und Reutter 1997, S. 23

In Halle wurde 1997 vom Umweltbundesamt ein Modellprojekt "Autofrei Wohnen und Einkaufen in Halle" begonnen. Die Ziele dieses Vorhabens sind, praxisnahe Lösungsansätze für ein autofreies bzw. autoreduziertes Einkaufen zu erarbeiten und die Umsetzung dieser Ansätze voranzubringen sowie die Stadt Halle bei der Durchführung eines Pilotprojekts "Wohnen ohne eigenes Auto in bestehenden

Wohnquartieren" zu unterstützen. Zu dieser Unterstützung gehört die Wahl eines geeigneten Standorts und die Erarbeitung eines Konzepts für die Öffentlichkeitsarbeit.

Weitere Informationen zum Leben ohne Auto finden sich bei Dittrich und Klewe (1997), Kalwitzki (1994) und Reutter und Reutter (1997 a).

Eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl bis hin zum Entschluß, das Auto abzuschaffen und fortan "autofrei" zu wohnen und zu leben, stößt auf zahlreiche Hindernisse. Eines davon ist, daß ein großer Teil der Fortbewegungen gewohnheitsmäßig abläuft. Gorr (1997) schätzt, daß mehr als 90 % aller Verkehrsmittelwahlentscheidungen im Grunde Routinehandlungen sind. Routineverhalten wird nur dann unterbrochen, wenn es nicht mehr stattfinden kann. Ein weiteres gravierendes Hindernis ist die Herausbildung und Verfestigung von Zeitmustern, bei denen die "Autozeit" der Maßstab ist. In Autozeit-Einheiten wird gemessen, welcher Zeitaufwand für das Zurücklegen einer Wegestrecke als zumutbar anzusehen ist (Lange 1995, S. 5). Eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl bedeutet damit, daß die vertrauten Zeitmuster, die den Alltag strukturieren, ersetzt werden müßten.

die Autozeit als Maßstab

Übungsaufgabe 14:

Der Verkehrsclub Österreich (VCÖ) verwendet den Begriff "Sanfte Mobilität" (Wagner 1996, S. 7). Was wird damit zum Ausdruck gebracht? Was ist mit "Autofasten" gemeint (Rudolf 1996, S. 38)? Und was bedeutet "Autozeit"? (Lange 1995, S. 5)?

3.2.3 Car-Sharing

Die Idee des Car-Sharing ist: Selbst kein Auto besitzen und doch immer eines fahren können. Diese Möglichkeit besteht durch Mitgliedschaft in Car-Sharing-Organisationen. Neben Privatinitiativen gibt es inzwischen in verschiedenen Städten entsprechende Organisationen, z. B. in Berlin, Marburg und Kassel.

Abb. 3.4: Organisiertes *Car-Sharing*

KASSEL Tel.: (05 61) 7 39 11 63		MARBURG Tel.: (0 64 21) 1 26 00	
			
Bürozeiten: Mo–Mi + Fr: 10–13 Uhr Mi 14–17 Uhr Do 18–20 Uhr oder nach Vereinbarung		Bürozeiten: Montag 14–16 Uhr Donnerstag 18–20 Uhr Samstag 11–13 Uhr oder nach Vereinbarung	
STATAUTO – Car Sharing Steinweg 21 34117 Kassel http://www.inkassel.com/stattauto		STATAUTO – Car Sharing Ökostadt e.V. Weidenhäuser Str. 47 35037 Marburg	

Quelle: WOHNSTADT Magazin 1/1997, S. 7

Bei den Car-Sharing-Organisationen sind mehrere Autos über das Stadtgebiet verteilt, in Marburg sind es derzeit 13, in Kassel 30 Fahrzeuge. Die Leitidee ist, in Zeiten knapper Ressourcen Mobilität zu gewährleisten. Die Car-Sharing-Gesellschaft STATT-AUTO in Berlin hatte 1994, sechs Jahre nach ihrer Gründung, 1 600 Kunden, die an 21 Stationen im Berliner Stadtgebiet ein Auto abholen konnten. Der Zündschlüssel liegt in einem Stationstresor, der mit Mobilcard und Schlüssel geöffnet wird. Das dazugehörige Auto steht auf einem Parkplatz in der Nähe. Ein Auto kostet 6 DM pro Stunde und 31 Pfennig pro Kilometer. Während ein Privatauto im Durchschnitt nur eine Stunde pro Tag bewegt wird, sind es bei den STATT-AUTOS drei Stunden. Nicht nur die Parkzeit ist für Gemeinschaftsautos geringer, auch Abstellflächen und Mobilitätskosten werden eingespart (vgl. Steube 1994).

Eine weitere Variante, um den Autoverkehr zu reduzieren, ist das Car-Pooling: Personen, die den gleichen Weg haben, fahren nicht einzeln mit dem Pkw, sondern schließen sich zu Fahrgemeinschaften zusammen.

Sowohl für das Car-Sharing als auch das Car-Pooling ist *know how* erforderlich: Im ersten Fall benötigt man Informationen über lokale Organisationen, die Car-Sharing anbieten, im andern Fall muß man wissen, welche Personen den gleichen Weg und ähnliche Zeitmuster haben (Kearney und De Young 1995).

3.2.4 Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement besteht nach Heine (1997) im Idealfall aus fünf Komponenten (Heine 1997):

- einer Mobilitätszentrale
- einem Mobilitätsberater
- einem Mobilitätskoordinator
- einem Mobilitätsbeauftragten
- einem Mobilitätsmanager.

ideales Mobilitätsmanagement

Die Mobilitätszentrale ist der Kern des Mobilitätsmanagements. Sie gibt Auskünfte auf Mobilitätsanfragen und hilft bei der Organisation von Mitnahmeverkehren. Der Mobilitätsberater ist Außendienstmitarbeiter; er berät Einzelpersonen und Institutionen, z. B. Schulen. In den Firmen gibt es Mobilitätskoordinatoren, die mit dem Mobilitätsberater zusammenarbeiten. Sie streben eine umweltfreundlichere Verkehrsmittelwahl im Berufs-, Geschäfts- und Dienstreiseverkehr an. Der Mobilitätsbeauftragte ist mit der kommunal-verwaltungsinternen Koordination aller Verkehrsfragen im Sinne einer Gesamtverkehrskonzeption befaßt. Er stellt auch eine Anlaufstelle für BürgerInnen-Beschwerden dar. Um die verschiedenen Aktivitäten zu integrieren und die Umsetzung von Vorschlägen zu betreiben, ist auch noch ein Mobilitätsmanager in leitender Position, angesiedelt bei einer Gebietskörperschaft, erforderlich. In der Praxis werden unterschiedliche Wege beschritten (vgl. Wipfler 1994).

Struktur des
Mobilitätsmanagements

Das in Wien durchgeführte Projekt "Umweltlernen im Betrieb am Beispiel der Verkehrsmittelwahl auf dem Arbeitsweg" (Schmidt und Littig 1994) ging von der Erkenntnis aus, daß Veränderungen im Bereich der Verkehrsmittelwahl nicht allein durch eine objektive Verbesserung des Verkehrsangebots erreicht werden können, weil diese Veränderungen nicht automatisch wahrgenommen werden. Die Überlegung war, daß die Verkehrsmittelwahl auf den täglichen Arbeitswegen eine ideale Gelegenheit für umweltverträgliches Handeln bietet. Dazu wurden konkrete Anreize zum ein-monatigen Erproben von Bahnen und Bussen auf den Arbeitswegen angeboten. Das Informationsangebot bestand aus mehreren, auf den jeweiligen Betrieb zugeschnittenen Seminarblöcken, in denen, bezogen auf das Thema "Verkehrsmittelwahl auf dem Arbeitsweg", umwelt- und sozialpsy-

chologisches Wissen vermittelt wurde. Zusätzlich erfolgte eine individuelle Routenberatung (vgl. Schmidt und Littig 1994).

Auch in dem drei-jährigen Modellprojekt in Schopfheim in Baden-Württemberg war die Informationsvermittlung der zentrale Ansatz (Prognos 1997). Das Ziel war, vor allem mit "weichen" Maßnahmen mobilitätsbezogene Einstellungen zu verändern. Unter "weichen" Maßnahmen wurden dabei Informations- und Aufklärungsmaßnahmen verstanden, wohingegen Veränderungen im Bereich der Ordnungs-, Preis- oder Angebotspolitik als "harte" Maßnahmen gelten, da sie die Verkehrsumwelt objektiv verändern. "Weiche" Maßnahmen sollen die Informationsbasis der VerkehrsteilnehmerInnen verbessern und zu neuen Einsichten in Mobilitätsfragen führen, und zwar sowohl durch Anregungen, das Verkehrsgeschehen neu zu bewerten, als auch durch Aufzeigen neuer Verhaltensmöglichkeiten und durch individuelle Mobilitätsberatung. Eine Person, die erst umfangreiche Fahrplan-Bände wälzen oder verschiedene Auskunftseinrichtungen anrufen muß, um öffentliche Verkehrsmittel nutzen zu können, wird nicht allzu bereit sein, auf das Auto zu verzichten. In den Mobilitätsberatungsprojekten werden die Rahmenbedingungen durch Information verändert. In den "Commuter Transportation Services" in den USA werden überwiegend größere Betriebe und Behörden beraten (vgl. Wipfler 1994). Seit 1989 sind in den gesamten Vereinigten Staaten für Betriebe mit über 100 Beschäftigten Verkehrspläne für den Berufsverkehr USA-weit vorgeschrieben.

Beispiel: Fahrzentrale in
Tübingen

In Tübingen wurde 1993 von zwei örtlichen Bus-Unternehmen die "Fahrzentrale TÜ" an einem zentralen Ort eingerichtet. Sie ist 24 Stunden lang besetzt. Sie gibt umfassende Auskunft, koordiniert und berät mit Hilfe von EDV-Systemen (vgl. Wipfler 1994). Die Fahrzentrale Tübingen liefert auch den Zugang zum Car-Sharing: In der Fahrzentrale werden Fahrtwünsche für Car-Sharing entgegengenommen und disponiert. Es liegen Preislisten und Nutzungsverträge für an Car-Sharing Interessierte aus.

Car-Sharing in der kommunalen
Verwaltung

Beispiele für Car-Sharing in der kommunalen Verwaltung wurden vom Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) (1997) dokumentiert. Das Difu hatte dazu telefonisch GeschäftsführerInnen von 66 Car-Sharing-Büros interviewt. Zum Zeitpunkt der Befragung (Frühjahr 1997) gab es sechs Nutzungsabschlüsse zwischen Car-Sharing-Büros und kommunalen Verwaltungen, darunter in den Stadtverwaltungen

Lüneburg und Ludwigshafen (vgl. Deutsches Institut für Urbanistik 1997).

3.2.5 Road Pricing

Betrachtet man die auf den privaten Kraftfahrzeugverkehr bezogenen Entgelte, so ist festzustellen, daß bisher nur Parkgebühren üblich sind, "Fahrgebühren" indessen bisher noch nicht, von Mautgebühren abgesehen (Schlag 1997). "Road pricing" ist derzeit noch eine umstrittene Strategie. Abgaben für die Straßennutzung (*road pricing*) können drei unterschiedlichen Aufgaben dienen (Teubel 1997):

mögliche Nutzungen
von Straßenbenutzungs-
gebühren

- Sie stellen "Umweltabgaben" dar, die für die verursachte Umweltbelastung entrichtet werden.
- Sie sollen helfen, die finanziellen Mittel für den Erhalt und den Ausbau des vorhandenen Straßennetzes zu beschaffen.
- Die Nachfrage nach der knappen Ressource Straßenraum soll so über den Preis reguliert werden, daß eine Überlastung der Straßen vermieden wird.

Die technischen Voraussetzungen für ein elektronisches *road pricing*-System sind zum größten Teil vorhanden, so daß nach Ansicht von Teubel in einigen Jahren eine Implementierung in größerem Umfang möglich ist. Das Hindernis ist nicht die fehlende Technologie, sondern die vermutete fehlende Akzeptanz in der Bevölkerung. Es wird argumentiert, daß *road pricing* sozial ungerecht sei, indem die sozial Schwachen vom Autofahren ausgeschlossen würden bzw. reichere Haushalte weniger stark belastet würden als ärmere. Teubel (1997) hat die Stichhaltigkeit dieses Arguments anhand von Daten einer kommunalen Bürgerumfrage 1995 in Dresden untersucht. Die Untersuchung der Belastungen durch die Einführung von *road pricing* erfolgte in erster Linie nach dem Haushaltseinkommen der Befragten. Teubel stellte fest, daß die monatliche Abgabe umso höher ausfällt, je höher das Einkommen ist, daß indessen der Kostenanteil am Haushaltseinkommen mit zunehmendem Haushaltseinkommen sinkt. Das bedeutet, daß die unteren Einkommensgruppen durch *road pricing* stärker belastet werden als die oberen. Die höhere absolute Belastung der oberen Einkommensklassen läßt sich durch den höheren Anteil der mit dem eigenen Pkw zurückgelegten Arbeitswege erklären.

Die regressiven Verteilungswirkungen sind nach Teubel kein Gegenargument gegen die Einführung von *road pricing*, dessen wohlfahrtssteigernde Wirkung aus ökonomischer Sicht kaum umstritten ist, da die Einnahmen aus der Abgabe dazu verwendet werden könnten, um die regressiven Wirkungen abzumildern oder ganz zu beseitigen. Beispielsweise könnte ein Teil der Einnahmen zur gezielten Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur verwendet werden.

3.2.6 Veränderung von Siedlungsstrukturen

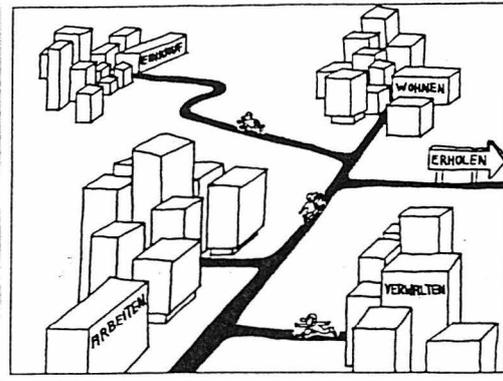
Die Motorisierung (Zunahme der Pkw-Zahlen) wurde vor mehreren Jahrzehnten, als der Pkw-Bestand noch relativ gering war, als Wohlstandsindikator und damit als Verbesserung der Lebensqualität angesehen. Es wurde verdrängt, daß eine Person, die in einem Stadtteil wohnt, in dem sie alle wichtigen Zielorte zu Fuß erreichen kann, eine höhere Lebensqualität erreicht als eine Person, die praktisch alle Wege mit dem Auto zurücklegen muß, weil die Entfernungen zu groß und alternative Verkehrsmittel nicht vorhanden sind. Bestimmte Siedlungsstrukturen erfordern mehr Transportvorgänge als andere. Eine grundlegende Strategie ist deshalb, Siedlungsstrukturen so zu verändern bzw. von vornherein so zu planen, daß sich der Transportbedarf verringert (vgl. Franz 1984). Diese Zielvorstellung liegt dem "ExWoSt"¹-Forschungsfeld "Nutzungsmischung" zugrunde (BfLR 1997). Der Grundgedanke ist, durch räumliche Nähe der Lebensbereiche Wohnen, Arbeiten und Ausbildung, Freizeit und Konsum Mobilitätswänge zu reduzieren.

verkehrserzeugende Siedlungsstrukturen

Wie Huwer und Kaufer (1996) festgestellt haben, ist die Anzahl von Freizeitaktivitäten an entfernteren Orten bei guten Wohnumfeldbedingungen geringer. Ein privater Garten, öffentliche Grünflächen und Freizeitmöglichkeiten vor der eigenen Haustür tragen zur Verringerung des Freizeitverkehrs bei.

¹ ExWoSt = Experimenteller Wohnungs- und Städtebau, ein Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau.

Abb. 3.5: Verkehr als Folge der Trennung der Funktionen



Quelle: Lindner, Maurer und Resch 1975, S. 41

Nur wenn die Entstehungsbedingungen von Verkehr berücksichtigt werden, können die Verkehrsprobleme effizient und nachhaltig bewältigt werden. Davon ausgehend, daß die räumliche Trennung der Lebensbereiche eine der Ursachen ist, besteht der Ansatz darin, auf die räumliche Verdichtung von Wohnen, Arbeit, Konsum und Freizeit hinzuwirken.

räumliche Verdichtung statt
Trennung

Wie entscheidend die Stadtplanung für die Verkehrssituation einer Stadt ist, zeigt das Beispiel Curitiba, einer Stadt mit ca. 2,4 Millionen Einwohnern und Einwohnerinnen in Brasilien. Curitiba gilt als "ökologische Metropole", die anderen Städten als Modell dienen kann. Charakteristisch ist ein effizientes öffentliches Nahverkehrssystem mit modernen Bussen. Die Busse haben meist eigene Spuren. 75 % der Bevölkerung nutzt den ÖPNV regelmäßig. Zusätzlich gibt es ein attraktives Fahrradwegenetz. (Berichte in der Beilage der Süddeutschen Zeitung Nr. 129 vom 9.6.97 und von Maria Limbourg vom 5.12.96 in Verkehrszeichen 2/97, S. 36).

Auch Newman, Kenworthy und Vintila (1995), die sich mit der Situation in Australien befaßt haben, gelangten zu dem Schluß, daß die Stadtplanung von grundlegender Bedeutung für die Städte ist. Ein gravierendes Hemmnis sei jedoch der Zynismus, mit dem Versuche die Autoabhängigkeit mit stadtplanerischen Mitteln zu verringern, kommentiert würden. So wird z. B. behauptet, daß die Motorisierung der Bevölkerung eine Folge des Wohlstands und des hohen Lebensstandards sei. Bei sinkenden Einkommen würde der Autoverkehr automatisch abnehmen, bei wachsenden Einkommen dagegen automatisch zunehmen.

politische Widerstände

die Siedlungsstruktur als
abhängige und unabhängige
Variable

Die Siedlungsstruktur ist nicht nur unabhängige Variable, die das Verkehrsgeschehen bestimmt. Sie wird zur abhängigen Variablen, wenn die Frage gestellt wird, welche Faktoren sie bedingen. Die Entwicklung der räumlichen Ausdehnung der Städte ist eng mit dem jeweiligen Stand der Transporttechnologie und dem Angebot an kostengünstigen Transportmitteln verbunden. Städte, in denen das Hauptverkehrsmittel die Füße sind, können nicht groß sein. Schnelle öffentliche Verkehrsmittel wie U- und S-Bahnen und vor allem das Auto erlauben dagegen weitreichende Vergrößerungen des städtischen Raums (Franz 1984, S. 184).

Dennoch hängt die Stadtgestalt keinesfalls nur vom Stand der Transporttechnologie ab. Auch ökonomische und gesellschaftliche Faktoren bestimmen die Größe und Gestalt einer Stadt mit (Franz 1984, S. 184). Auch wenn Wohlstand bedeutet, daß sich die Menschen größere Wohnungen, größere Grundstücke und schnellere Autos leisten können, so ist es nach Ansicht von Newman und Mitarbeitern kein unausweichliches Schicksal, daß Städte expandieren müssen. Den Gegenbeweis liefern verschiedene Städte in Europa mit vergleichsweise hohem Wohlstandsniveau, wie z. B. Stockholm, Freiburg im Breisgau oder Zürich mit hoher Verdichtung und damit geringerer Autoabhängigkeit, als sie in den USA oder Australien besteht. Zürich ist z. B. eine Stadt mit hohem Wohlstandsniveau und zugleich einem vergleichsweise guten ÖPNV-Angebot. Los Angeles ist eine nicht ganz so reiche Stadt, aber mit einem kaum entwickelten ÖPNV. In Zürich hat man den Autoverkehr besser im Griff als in Los Angeles, wo der Autoverkehr in alarmierender Weise wächst. Offenkundig liegt das nicht in erster Linie an dem (unterstellten) Automatismus: "wachsender Wohlstand = wachsender Verkehr", sondern wesentlich an der Qualität von Stadt- und Verkehrsplanung.

3.3 Verkehrserziehung und Ausbildung

3.3.1 Neue Formen der Verkehrserziehung in Schulen

KMK-Empfehlung 1972

Mit der Empfehlung der Kultusministerkonferenz (KMK) der Länder im Jahr 1972 wurde die Verkehrserziehung zu einem verpflichtenden Lernbereich in allen Schulen im früheren Bundesgebiet. Darin hieß es, daß Verkehrserziehung als Teil des erzieherischen Auftrags in der Schule zu verstehen und somit ein auf Regellernen und Disziplinierung beschränkter Unterricht aus schulischer Sicht nicht mehr vertret-

rung beschränkter Unterricht aus schulischer Sicht nicht mehr vertretbar sei. Kinder sollen nicht nur lernen, sich im Straßenverkehr sicher zu bewegen und sich darin richtig zu verhalten, sondern sie sollen darüber hinaus auch ein kritisches Verständnis für den Verkehrsablauf und seine Komponenten erlangen und damit befähigt werden, an der Verbesserung der Verkehrsverhältnisse mitzuwirken (u. a. Eubel 1996). Formal wurde mit diesen Empfehlungen ein entscheidender Schritt vollzogen: Es geht um eine Verkehrserziehung, die den Grundstein legt für längerfristige Veränderungen des Mensch-Verkehrsumwelt-Systems.

Die KMK-Empfehlung von 1972 blieb indessen ohne große Wirkung: "Die mit den Rahmenbedingungen verknüpften Erwartungen konnten insgesamt nicht erfüllt werden" (Curdt 1995, S. 2).

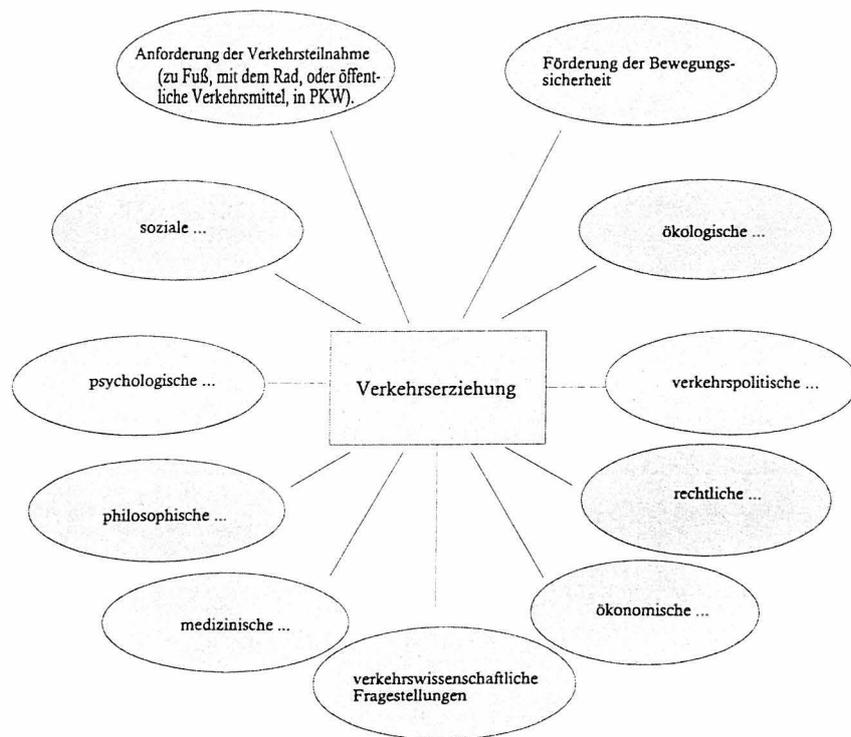
Einer der Gründe für die Nichterfüllung der Erwartungen ist nach Curdt (1995) das Verständnis von Verkehrserziehung, das sich im Laufe der Jahrzehnte in Lehrerschaft und Öffentlichkeit herausgebildet hat: die Auffassung von Verkehrserziehung als "Sicherheitserziehung". Inzwischen besteht nach Curdt ein allgemeiner Konsens darüber, daß die Verkehrserziehung um zwei Bereiche erweitert werden muß, die als "Sozialerziehung" (Bereitschaft, sich um eine humane Gestaltung des Verkehrs zu bemühen) und "Umwelterziehung" bezeichnet werden. Dazu gehört die kritische Auseinandersetzung mit der Frage der Nutzung alternativer Verkehrsmittel zum Pkw.

Erweiterung der
Verkehrserziehung
um neue Inhalte

In der KMK-Empfehlung von 1994 wird deutlich ausgesprochen, daß eine erweiterte "transaktionale" Verkehrserziehung - auch als "ökologische" oder "nachhaltige" Verkehrserziehung bezeichnet, erforderlich ist. Verkehrserziehung darf sich nicht nur auf das Verhalten von Schülerinnen und Schülern und ihre Anpassung an bestehende Verkehrsverhältnisse beschränken, sondern muß sich auch mit der künftigen Gestaltung des Verkehrs befassen (Eubel 1996). Das Schema von Gruner (1997) macht deutlich, daß eine zeitgemäße Verkehrserziehung in der Schule viele Aspekte einbeziehen muß.

KMK-Empfehlung 1994

Abb. 3.6: Aspekte der schulischen Verkehrserziehung



Quelle: Gruner 1997, S. 1

Beispiele für Mobilitätserziehung

Ökopsychologisch gesehen geht es um eine Veränderung des Systems. Es wurden von vielen Autoren und Autorinnen Vorschläge für eine "transaktionale" Verkehrserziehung im Schulunterricht entwickelt (vgl. Kalwitzki 1996). Ein gelungenes Beispiel ist das Heft: "Immer schneller, immer weiter - wohin bringt uns der Verkehr?", dessen Zielpersonen Lehrerinnen und Lehrer sind (vgl. Schmidt, Schmidt und Reiter 1988).

Der Ansatz, über das Erzählen von Geschichten Information zu übermitteln (vgl. Kearney und De Young 1995), wurde von Zuckermann (1992) aufgegriffen. Zielpersonen seines Buches "Family Mouse behind the wheel", das inzwischen in deutscher Übersetzung vorliegt ("Familie Maus fährt Auto", vgl. Quehl 1996), sind Kinder, Eltern und LehrerInnen der Grundschulen.

Materialien für den Schulunterricht wurden auch von ÖPNV-Unternehmen herausgegeben, z. B. "Wir fahren mit dem HVV", ein Unterrichtsprogramm für 4. bis 6. Klassen, das in Kooperation mit dem Schulamt der Stadt Hamburg entwickelt wurde. Einen Überblick

über die verschiedenen Programme liefern Flade, Kalwitzki und Limbourg 1996. Im Sommer 1997 gab der Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) ein Unterrichtsprogramm für Grundschul Kinder heraus, das im kommenden Jahr auf die Sekundarstufen erweitert werden soll.

Während die tradierte Form der Verkehrserziehung den Straßenverkehr als technisches System auffaßt, beruht eine ökologisch orientierte Verkehrserziehung auf der Einsicht, daß der Straßenverkehr ein soziales System ist, in dem nicht nur technische Regeln gelten, sondern auch soziale Prozesse stattfinden. Bongard (1997 a) schlägt vor, den Begriff "Verkehrserziehung" durch die Bezeichnung "Mobilitätserziehung" zu ersetzen, weil der alte Begriff Assoziationen an Tradiertes hervorrufe und Kontinuität unterstelle, wo Wandel nötig sei. Gruner (1997) spricht explizit von "Mobilitätserziehung" als inhaltlich erweiterter Verkehrserziehung, die eine Auseinandersetzung mit der Ausweitung und Verdichtung des Straßenverkehrs sowie der daraus resultierenden Folgen einschließen müsse.

3.3.2 Neue Formen der Fahrausbildung

In den Fahrschulen soll die Technik des Autofahrens und die Ordnung der Verkehrsumwelt vermittelt werden (Schlag 1990). Nur eine Minderheit von ca. 10 bis 20 Prozent der 18- bis 20jährigen kommt mit Fahrschulen nicht in Berührung. Die Fahrschulen stellen - wie am Ende des Grundschulalters die Jugendverkehrsschulen - eine bedeutende Institution im Rahmen der Verkehrssozialisation dar. Schlag (1990) nennt als Mangel des Fahrschulunterrichts, daß die technische Fahrzeugbeherrschung und die Regelkenntnis überbetont würden, während z. B. auf Extra-Motive und Unfallrisiken nicht oder kaum eingegangen werde. Daß dies jedoch sehr wichtig wäre, zeigt sich an der Phase, die auf den Erwerb des Führerscheins folgt: Charakteristisch für junge FahranfängerInnen sind zu hohe Fahrgeschwindigkeiten, ein häufig inhomogenes Geschwindigkeitsverhalten (häufige und ausgeprägte Beschleunigungen und Verzögerungen), unangepaßtes Abstandsverhalten und unangemessenes Kommunikationsverhalten (Schlag, Ellinghaus und Steinbrecher 1986). Gründe für dieses relativ unfallträchtige Verhalten sind die Fehleinschätzung der objektiven Sicherheit, die Überschätzung der eigenen Coping- und Leistungsfähigkeit und ein zu hohes Risikoniveau. Die heutige Fahrsozialisation sei zu einem ungewöhnlich hohen Prozentsatz mißlungen (Schlag und

Kritik an der einseitigen Ausrichtung des Fahrschulunterrichts

Schleger 1994, S. 198). Aus ökopyschologischer Sicht ist sie nicht nur deshalb ein Mißerfolg, weil die Verhaltensweisen nicht in ausreichendem Maße gelernt werden, die die FahrerIn-Verkehrsumwelt-Kongruenz fördern, sondern auch, weil während der Fahrausbildung keinerlei kritische Auseinandersetzung mit dem Thema "Mobilität und Verkehr" stattfindet.

Exkurs: Mobilitätsausbildung

Führerschein auf Probe

In Deutschland ist die Kraftfahrausbildung den Fahrschulen übertragen. Sie orientiert sich an Ausbildungsordnungen, durch die Ausbildungsinhalte und Ziele und zum Teil auch die Art der Vermittlung vorstrukturiert sind. Die Fahrerlaubnis wird in Deutschland für zwei Jahre "auf Probe" erteilt. Nach bestimmten Verkehrsverstößen sind Nachschulungskurse obligatorisch. Wird in den zwei "Probejahren" keine Auffälligkeit registriert, gilt der Führerschein danach auf Lebenszeit. Der Führerschein auf Probe hat indessen nicht zu der erwarteten Reduktion der Unfallbelastung junger Fahranfänger geführt (Schlag und Schleger 1994).

Lernziel:

energiesparendes

Fahren

Ein aus ökopyschologischer Perspektive wichtiger Ansatz war ein 1993 fertiggestellter curricularer Leitfaden für den fahrpraktischen Unterricht der Führerscheinklasse 3, in dem auch die umweltschonende und verantwortungsbewußte Fahrweise thematisiert wurde (vgl. Lamszus 1993). Nach Ansicht von Schlag und Schleger (1994) ist es indessen noch nicht gelungen, diese Ziele umzusetzen; trotz aller Bestrebungen würden nach wie vor der Erwerb von Regelwissen und das Erlernen der Fahrzeugbeherrschung keinen Raum für andere Themen zulassen. Dieses Defizit wurde insbesondere von Bongard aufgegriffen, der sich mit der konkreten Gestaltung einer "nachhaltigen" Fahrausbildung befaßt hat (Bongard 1996, 1997 b). Die Erteilung der Fahrerlaubnis müßte nach Bongard an die Beherrschung einer umweltbewußten Fahrweise gebunden werden; der Prüfling müßte nachweisen, daß er die Grundzüge der energiesparenden Fahrweise beherrscht.

Bongard (1997 b) spricht von den Zielvorstellungen nachhaltiger Fahrausbildung unter Einbeziehung des Umweltverbundes. Er versteht darunter die Vermittlung von Fähigkeiten und Einstellungen, die zu einem vernünftigen, kompetenten, umweltbewußten Verkehrs- und Fahrverhalten befähigen, d. h. auch dazu, das Autofahren auch las-

sen zu können und statt dessen den Umweltverbund (zu Fuß gehen, Radfahren, Nutzung von Bus und Bahn) zu wählen. An dem konkreten Beispiel "Überlandschulung" im Rahmen der Fahrausbildung zeigt Bongard, wie eine nachhaltige Fahrausbildung konkret aussehen kann: Vier FahrlehrerInnen bilden eine Arbeitsgruppe, von denen zwei mit der Bahn von x nach y fahren. Dort treffen sie die beiden anderen, die unterdessen mit dem Fahrlehrer ihre Überlandfahrt gemacht haben. Es findet bei einem gemeinsamen Imbiß ein Erfahrungs- und Gedankenaustausch statt. Dann werden die Rollen getauscht. Nach der Rückfahrt findet ein weiterer Erfahrungsaustausch in der Arbeitsgruppe statt.

Zu einer nachhaltigen Fahrausbildung gehört dazu, daß verschiedene Verkehrsmittel für dieselben Ziele und gleichen Wege bedacht und praktisch erprobt und unter verschiedenen Gesichtspunkten (Zeitaufwand, individuelle Kosten, soziale und ökologische Kosten) miteinander verglichen werden. Die Verkehrsmittelwahl ist ein zentrales Thema in einer nachhaltigen "Mobilitätsausbildung"; dadurch sollen die Voraussetzungen geschaffen werden, daß nach dem Erwerb der Fahrerlaubnis das Auto nicht automatisch immer als das vorrangige Verkehrsmittel fungiert.

Der Begriff "Mobilitätsausbildung" wird auch in dem anlaufenden Modellversuch "Momo" verwendet, der auf eine Kooperation zwischen Schule und Fahrschule gerichtet ist, indem eine direkte Vernetzung der Sozialisationsinstanzen Schule und Fahrschule angestrebt wird (ARGE Umwelterziehung 1997). Jugendliche im Alter von 17 und 18 Jahren sollen sich im Schulunterricht mit dem Leitbild einer verkehrssicherheits- und umweltorientierten Mobilität auseinandersetzen. Im Anschluß daran bekommen diejenigen, die den Führerschein machen wollen, eine neuartige (vor allem von Bongard entwickelte und propagierte) Fahrausbildung angeboten, in der ihnen ein Fahrstil und ein Umgang mit dem Auto vermittelt wird, der zugleich Verkehrssicherheits- und Nachhaltigkeitsbelange berücksichtigt. Der Modellversuch soll in Wien und Salzburg durchgeführt werden.

Mobilitätsausbildung
anstelle der klassischen
Fahrausbildung

Übungsaufgabe 15:

Beschreiben Sie verschiedene Ansätze und Strategien, um Mobilitätsverhalten und verkehrsbezogene Einstellungen zu verändern.

3.4 Zielgruppenorientierte Planung

3.4.1 Erhöhung der Verkehrssicherheit von Kindern

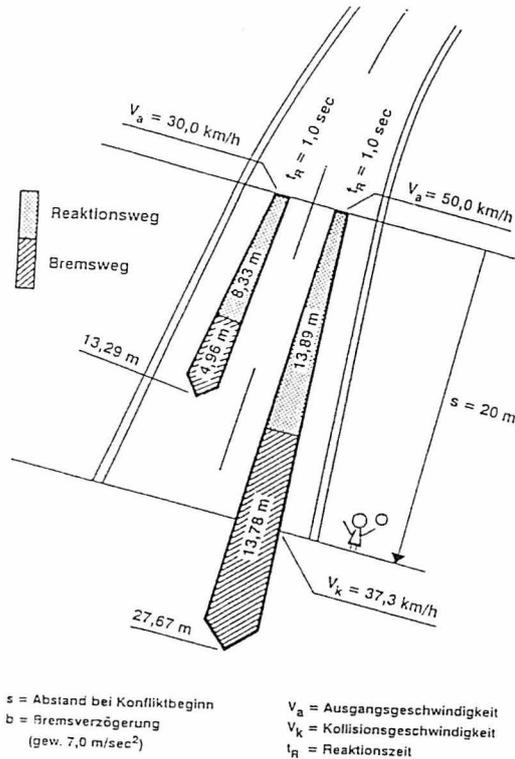
Der Lebensraum von Kindern hat sich in den vergangenen fünf Jahrzehnten vollständig verändert: Sahen sich 1950 noch drei Kinder einem Auto gegenüber, war das Verhältnis 1970 schon 1:1, heute gibt es in Deutschland rund dreimal mehr Autos als unter 15jährige. Kinder sind heute ständig mit Autos konfrontiert, ihr Unfallrisiko ist gestiegen, ihre Bewegungsfreiheit ist stark eingeschränkt (Pfafferott 1994). Sie wachsen in eine motorisierte Gesellschaft hinein, in der das Auto als selbstverständliches Verkehrsmittel erscheint (Flade und Limbourg 1997, Flade 1996).

StVO § 3, Absatz 2 a

Die für Kinder wichtigste Regelung der Straßenverkehrsordnung findet sich in § 3, Absatz 2a. Dort heißt es: "Die Fahrzeugführer müssen sich gegenüber Kindern, Hilfsbedürftigen und älteren Menschen insbesondere durch Verminderung der Fahrgeschwindigkeit und durch Bremsbereitschaft so verhalten, daß eine Gefährdung dieser Verkehrsteilnehmer ausgeschlossen ist." (Pfafferott 1994). Damit sich jedoch AutofahrerInnen in der gewünschten Weise verhalten, ist eine entsprechende Umweltgestaltung förderlich. Die Gestaltung sollte so angelegt sein, daß übersichtliche Straßenraumsituationen entstehen und daß langsamer gefahren wird.

Die Senkung der Geschwindigkeit des Autoverkehrs ist neben der Reduzierung des Autoverkehrs die wichtigste Maßnahme, um die Verkehrssicherheit von Kindern und damit auch ihre Aufenthalts- und Spielbedingungen zu verbessern. Untersuchungen der Bundesanstalt für Straßenwesen haben die unfallreduzierende Wirkung von Tempo 30-Zonen nachgewiesen. Verringerte Fahrgeschwindigkeiten reduzieren die Bremswege, und sie reduzieren die Kollisionsgeschwindigkeiten bei einem Unfall. Geschwindigkeitssenkungen durch geschwindigkeitsreduzierende Gestaltungen und Regelungen in von Kindern benutzten Straßen sind deshalb ein Hauptziel einer kinderfreundlichen Verkehrsplanung.

Abb. 3.7: Anhalteweg bei Tempo 30 und Tempo 50



Quelle: Pfafferott 1994, S. 300

Untersuchungen des TÜV-Rheinland belegen, daß die optische Straßenbreite ein maßgeblicher Einflußfaktor für die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit ist, so daß die Verringerung von Straßenbreiten einer der effektivsten Wege ist, um eine Verlangsamung des Autoverkehrs zu erreichen (Herberg 1994). Werden an verschiedenen Straßenquerschnitten die Kfz-Geschwindigkeiten gemessen, ergeben sich unterschiedliche Geschwindigkeitsmittelwerte, die wesentlich von der Straßenbreite abhängen. Ein weiterer wichtiger Einflußfaktor für die Fahrgeschwindigkeit sind neben der Straßenbreite Personmerkmale: Personen neigen zu einem bestimmten Geschwindigkeitsniveau. Herberg (1994) schließt daraus, daß es wesentlich einfacher ist, geringere Fahrgeschwindigkeiten durch gestalterische Maßnahmen als durch Therapie der Schnellfahrer und -fahrerinnen zu erreichen.

Reduzierung hoher Geschwindigkeiten

Daß Bodenmarkierungen geschwindigkeitsreduzierend wirken können, haben Schützenhöfer und Henökl (1988) gezeigt. Sie gingen davon aus, daß eine Ursache für unangepaßte Geschwindigkeit das optische Erscheinungsbild von Straßen ist: Breite und gerade Fahrbahnen haben eine beschleunigende Wirkung. Um die Wirkung von Bodenmarkierungen auf das Geschwindigkeitsverhalten zu ermitteln, wurde

ein Vorher-Nachher-Vergleich durchgeführt: Vor Anbringen von neuartigen Bodenmarkierungen und drei Wochen danach wurden mit einem Lichtschrankengerät Geschwindigkeitsmessungen durchgeführt. Dies geschah an zwei Stellen, an denen Markierungen angebracht worden waren, sowie an einer Stelle ohne Markierungen. Die Untersuchung wurde im Rahmen einer Verkehrssicherheitsaktion durchgeführt. Die Markierungen bestanden aus Randmarkierungen und Markierungen von Einmündungen und Ausfahrten mit Dreiecken. Durch die Markierungen sollte eine optische Einengung der Fahrbahn erreicht werden. Die Ergebnisse waren eindeutig: Für beide Fahrtrichtungen ergaben sich signifikante Reduktionen der mittleren Geschwindigkeiten gegenüber der Vorher-Messung. Keine signifikanten Unterschiede wurden wie erwartet an der Kontrollmeßstelle beobachtet. Das Ergebnis in Tab. 3.2 zeigt, daß das Geschwindigkeitsverhalten wesentlich von der Gestaltung der Fahrbahn abhängt.

Tab. 3.2: Durchschnittliche Geschwindigkeiten von Pkw (km/h)

Meßstelle	Fahrtrichtung Norden		Fahrtrichtung Süden	
	vorher	nachher	vorher	nachher
1	67,9	61,1	64,7	58,1
2	67,8	61,2	68,3	63,3
3*	68,8	67,3	70,8	71,5

* Kontrollmeßstelle

Quelle: Schützenhöfer und Henökl 1988, S. 145

Erhöhung der
Verkehrssicherheit

Limbourg (1997) stellt nach einer Bestandsaufnahme der Situation von Kindern im Straßenverkehr verschiedene Ansätze zur Erhöhung der Verkehrssicherheit vor. Sie unterscheidet zwischen

- technischen und planerischen Maßnahmen
- Veränderungen in der Rechtsprechung und der Verkehrsgesetzgebung
- Verkehrserziehung und Verkehrsaufklärung
- Kontrolle und Überwachung.

Limbourg stellt fest, daß Autoversicherungen in der Regel besser in der Lage sind als Kinder und Eltern, ihre Rechte durchzusetzen, und daß Richter kaum Kenntnis über die fehlende intellektuelle Reife von Kindern haben (vgl. Limbourg 1997, S. 18). Eine Informierung von

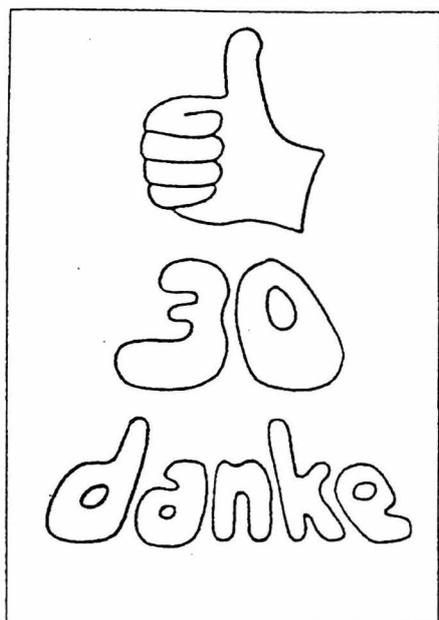
Richtern über entwicklungspsychologische Erkenntnisse gehört demzufolge auch zu den Lösungsansätzen.

Um die Effektivität von Tempo 30-Zonen zu erhöhen, haben Hagemeyer und Westhoff (1997) lerntheoretisch begründete Maßnahmen eingesetzt. Erwünschtes Verhalten wurde individuell belohnt. Das Feedback bei Überschreitung der zulässigen Geschwindigkeit bestand darin, daß gezeigt wurde, welche Konsequenzen ein solches Verhalten haben kann. Es wurde ein Geschwindigkeitsinformationssystem konstruiert, das Fahrern und Fahrerinnen auf einer Anzeige ihre gegenwärtige Geschwindigkeit in 19 cm großen Ziffern anzeigt. Die Belohnung bestand darin, daß bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h oder weniger auf der Anzeige ein Bild präsentiert wurde.

Erhöhung der Effektivität
von Tempo 30-Zonen

Feedback-Methoden

Abb. 3.8: Belohnung für Beachtung von Tempo 30



Quelle: Hagemeyer und Westhoff 1997, S. 159

Denjenigen, die zu schnell fahren, wurde auf einem Bild ein Kind gezeigt, das hinter einem Ball her auf die Straße rennt. Eine dritte Rückmeldung bestand darin, zu schnell Fahren den das Bild "zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h" mit dem Wort "Bitte" zu zeigen.

Die Untersuchung wurde in Krefeld durchgeführt. Es wurden zwei Straßen ausgesucht, in denen man mit der Geschwindigkeitssenkung nach Einführung von Tempo 30 nicht zufrieden war. Beide Straßen werden vor allem von Anwohnern befahren, d. h. von Personen, die

sie regelmäßig nutzen. Während die Anzeigen in Betrieb waren, sank die mittlere Geschwindigkeit gegenüber der Vorher-Messung (der baseline). Der Anteil sehr schneller Fahrzeuge sank erheblich. Der Effekt verflüchtigte sich wieder, wenn die Anzeigen nicht in Betrieb waren. Alle Anzeigentypen waren gleichermaßen wirkungsvoll.

instrumentelles Lernen

Die Untersuchung zeigte, daß instrumentelles Lernen stattfindet, wenn das Fahrverhalten mit unmittelbaren Konsequenzen verknüpft wird. Das Verhalten änderte sich schnell. Als nach drei Wochen die Anzeigen abgeschaltet wurden, näherten sich die Geschwindigkeiten wieder der baseline an. Das bedeutet, daß die allein mit instrumentellem Lernen erzeugten Verhaltensveränderungen in Richtung auf eine Verringerung der Fahrgeschwindigkeit nicht stabil sind.

3.4.2 Förderung der Sicherheit im öffentlichen Raum

Plätze, Wege, Stadtteile usw. sind mehr oder weniger subjektiv sicher bzw. unsicher. Die Wahrnehmung eines Ortes oder Gebiets als sicher oder unsicher korreliert dabei nur mäßig mit der objektiven Sicherheit, d. h. dem Auftreten von Unfällen, Gefährdungen oder kriminellen Taten (Boers 1993, Lavrakas 1982). Zu den bedrohlich wirkenden Bereichen im öffentlichen Raum zählen einsame Gegenden, schlecht beleuchtete Straßen, dunkle Gehwege in Wohnblocks bzw. zwischen Hochhäusern, leere U-Bahnen, Tiefgaragen, Unterführungen, abseits gelegene und schlecht beleuchtete Haltestellen, nicht einsehbare Eingänge, unbeleuchtete Parkanlagen, menschenleere Gewerbegebiete (u. a. Siemonsen und Zauke 1991, Flade, Greiff, Dauwe und Guder 1995). Die bedrohliche Atmosphäre, die solche Orte ausstrahlen, trägt dazu bei, daß sie gemieden werden. Sie werden dadurch noch menschenleerer und unheimlicher.

wahrgenommene Sicherheit als Einflußfaktor

Die Nutzung von Außenräumen hängt wesentlich von dem Sicherheitseindruck ab. Das bedeutet, daß die Mobilität einer Person nicht allein von den verfügbaren Verkehrsmitteln bestimmt wird, sondern auch von der wahrgenommenen Sicherheit des räumlichen Umfelds. Die Bedeutung dieses Einflußfaktors für die Mobilität ist je nach Geschlecht unterschiedlich.

Mangelnde subjektive Sicherheit schränkt im allgemeinen den individuellen Bewegungsraum weiblicher Personen weitaus häufiger ein als

dies bei männlichen Personen der Fall ist (u. a. Flade und Kustor 1996, Jeschke 1994, Krause 1999, Schreyögg 1989).

Das Bedürfnis nach Sicherheit gehört zu den existentiellen Bedürfnissen. Eine Person, die sich unsicher fühlt, hat keinen Gedanken mehr frei für "höhere" Bedürfnisse, z. B. nach sozialem Kontakt und Kommunikation, nach Anerkennung, persönlicher Leistung und Selbstverwirklichung. Umgekehrt ist für Personen, die sich sicher fühlen, Sicherheit kein aktuelles Thema. D. h., daß diejenigen, deren Sicherheitsbedürfnisse erfüllt sind, sich nur schwer in die Lage derjenigen versetzen können, bei denen dies nicht der Fall ist. Jeschke (1994) hat dieses "Kommunikationsproblem" treffend beschrieben:

"Mit dem eigenen Auto als abgeschlossenem und damit vor dem Zugriff durch andere geschütztem Bereich kann die Privatsphäre in die Öffentlichkeit hinein transportiert werden. Im Gegensatz zum Gebrauch des eigenen Wagens bedeutet die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, ebenso wie Zufußgehen und Radfahren, sich ungeschützt in öffentlichen Räumen zu bewegen. Im Gegensatz zum Autoverkehr werden beim öffentlichen Verkehr jedoch alle Systemkomponenten durch die Planenden bestimmt - sie selbst gehören aber eher zu denen, die ihn nicht in Anspruch nehmen" (S. 139).

Die Auseinandersetzung mit dem Streß, der aufgrund des Erlebens von Unsicherheit und Angst entsteht, mündet in Bewältigungsprozesse bzw. Coping-Strategien, um den auftretenden Streß zu verringern (vgl. S. 23f.). Wenn es den Betroffenen als nicht möglich erscheint, die bestehenden Verhältnisse aus eigener Kraft zu verändern, bleibt ihnen nur der Verzicht übrig.

Mangelnde subjektive Sicherheit stellt somit ein zweifaches Hindernis dar:

- Das Anliegen nach Sicherheit überschattet alles andere. Es hat absolute Priorität. Andere Belange werden blockiert.
- Wenn Sicherheit im öffentlichen Raum als nicht herstellbar erscheint, wird der öffentliche Raum gemieden. Damit entfallen vielfältige Erfahrungs- und Handlungsmöglichkeiten; die Teilhabe am öffentlichen Leben wird eingeschränkt. Das Spektrum an Lebensmöglichkeiten wird reduziert.

mangelnde Sicherheit als
zweifaches Hindernis

Von der erlebten Sicherheit hängt es ab (vgl. Jeschke, 1994),

- ob Wege oder Fahrten überhaupt gemacht werden oder ob sie wegen der antizipierten Bedrohung lieber gleich unterlassen werden,
- ob Wege oder Fahrten nur zu bestimmten Tageszeiten realisiert werden und zu anderen vermieden werden,
- ob Aktivitäten und Unternehmungen und die damit zusammenhängenden Wege und Fahrten allein durchgeführt werden oder ob eine Begleitung organisiert wird,
- welches Verkehrsmittel gewählt wird,
- welche Orte, Routen und Ziele aufgesucht werden.

In einer repräsentativen Befragung von 1 360 erwachsenen Personen in Leverkusen wurde die Frage: "Gibt es in Leverkusen Orte oder Straßen, die Sie als Fußgänger bzw. Fußgängerin in Zeiten der Dunkelheit vermeiden, weil Sie sich dort unsicher fühlen?", von 65 % der Frauen und 25 % der Männer mit "ja" beantwortet.

Am größten ist der Unterschied zwischen Männern und Frauen im mittleren Erwachsenenalter: Die 30- bis 50jährigen Frauen fürchten sich am häufigsten, die Männer in dieser Altersgruppe am seltensten. Am geringsten ist der Geschlechtsunterschied in der Gruppe der älteren Menschen (Institut Wohnen und Umwelt 1990).

Was wird gegen die Angst unternommen? Als häufigste Coping-Strategie auf erlebte Unsicherheit erwies sich sowohl bei Frauen als auch Männern das Vermeiden bestimmter Orte.

Strategien gegen
Unsicherheitsgefühle

Tab. 3.3: Strategien gegen Unsicherheitsgefühle nach Geschlecht in Prozent (Mehrfachantworten)

Strategien	Frauen	Männer
Vermeidung bestimmter Straßen / Umwege machen	44	19
Ausgehen in Begleitung	36	7
zu Hause bleiben	17	5
Taxi fahren	15	4

Institut Wohnen und Umwelt 1990, Tabellenband

Daß Frauen insgesamt weitaus stärker Unsicherheitsstreß erleben, zeigt die folgende Überlegung: Männer sind sehr viel seltener zu Fuß unterwegs. Ihnen steht im Durchschnitt doppelt so oft ein Pkw zur Verfügung, während Frauen häufiger auf den ÖPNV angewiesen sind, was mit Fußwegen zu den Haltestellen, dem Warten an Haltestellen und dem Transport in einem öffentlichen Verkehrsmittel zusammen mit unbekanntenen Personen verbunden ist.

Ein erster Schritt, um die Bedingungen zu verändern, ist die Entstehung eines Problembewußtseins bei den "Entscheidungsträgern", die überwiegend männlichen Geschlechts sind, seltener ohne Auto unterwegs sind und seltener Unsicherheitsstreß erleben. Ein solcher Schritt waren die "Empfehlungen zur besonderen Berücksichtigung der Belange von Frauen bei der Verkehrsplanung", die im Staatsanzeiger für das Land Hessen vom 30.8.93 veröffentlicht wurden. Darin heißt es u. a.:

Empfehlungen zur besonderen Berücksichtigung der Belange von Frauen in der Verkehrsplanung

"Durch Bedrohungen und Gewalt sind Frauen in besonderem Maße gefährdet ... Deshalb schränken gerade Frauen ihre Mobilität und damit ihre Teilnahme am öffentlichen Leben ein. ... Frauen sind bei der Bewältigung ihres Alltags bisher häufiger auf Fuß-, Rad- und öffentlichen Verkehr angewiesen" (Staatsanzeiger Nr. 35, S. 2158).

Bei den Vorschlägen zur Verbesserung der Mobilität von Frauen wird speziell auch auf Sicherheitsaspekte hingewiesen. Die Planungsempfehlungen dienen in diesem Fall also nicht nur der Verbesserung der Mobilitätsbedingungen in funktionaler Hinsicht, sondern auch dazu, die Sicherheit im öffentlichen Raum zu fördern. Zum ÖPNV-Bereich finden sich die folgenden Empfehlungen:

- Gestaltung der Fahrzeuge in der Weise, daß sie einen Überblick auf das Geschehen im Fahrzeug bieten
- Ermöglichung einer Kontaktaufnahme zum Personal im Notfall
- eine Kombination von Haltestellen mit anderen "belebenden" Nutzungen (Läden, Cafés usw.)
- sichere Zu-/Abwege, u. a. Vermeidung von Tunnelführungen
- eine ausreichende und helle Beleuchtung von Haltestellen
- Sicherheitsausstattungen an Haltestellen und Bahnhöfen.

Weitere Vorschläge finden sich bei Siemonsen und Zauke (1991), Jeschke (1994) und Krause (1999). Wartehallen an Bus- und Straßenbahnhaltestellen und nicht zu übersehende Haltestellenmasten definieren nach Jeschke den Bereich "Haltestelle". Eine definierte Raumnutzung gibt ihrer Ansicht nach Verhaltenssicherheit. Diffuse Freiräume, verwilderte Gegenden, ungepflegte und verschmutzte Grünzonen wirken dagegen verunsichernd. In ihnen fehlt - in der Terminologie des Behavior Setting - das strukturierende Programm.

als unsicher erlebte Orte

Doch es sind nicht die Haltestellen allein, die oftmals als bedrohlich und unsicher erlebt werden. Es sind vor allem die Wege nach dem Verlassen der Verkehrsmittel und Bahnhöfe. Die typische ÖPNV-Betriebsform ist mit starrem Fahrplan, fester Linienführung und mit für eine geringe Nachfrage in den verkehrsschwachen Zeiten zu großen Fahrzeugen zu operieren. Jeschke (1994) schlägt vor, in den verkehrsschwachen Zeiten eine Bedienungsform einzurichten, bei der die Fahrgäste bis zur Haustür gebracht werden. Der öffentliche Raum wird, ähnlich wie im Auto, in einer Schutzhülle überbrückt.

differenzierte Bedienungsformen

Eine solche "differenzierte Bedienungsform" ist das Anrufsammeltaxi, als "AST"-Verkehr oder Ruf-Taxi bezeichnet. Im Unterschied zu normalen Taxen oder Mietwagen teilen sich bei Sammeltaxis mehrere Personen das Fahrzeug. Merkmale des "AST"-Verkehrs sind (vgl. Fiedler, Berninghaus, Csernak und Hoppe 1989):

- Fahrtwünsche müssen telefonisch angemeldet werden.
- Die Fahrten werden nach Fahrplan angeboten, kommen aber nur zustande, wenn mindestens ein Fahrtwunsch angemeldet wurde.
- Jede Fahrt beginnt an gekennzeichneten Abfahrtstellen. Dabei werden nur die Abfahrtsstellen angesteuert, von denen aus Fahrtwünsche bestehen.
- Rückfahrten enden vor der Haustür der Fahrgäste.

Die Beförderungspreise sind ca. doppelt so hoch wie im normalen Linienverkehr, sie betragen nur ca. ein Viertel des vergleichbaren Taxipreises. Voraussetzungen für den "AST"-Verkehr sind eine leistungsfähige Zentrale und eine genügende Zahl an Taxis. Die Entfernungen müssen unter 20 km liegen.

In einigen Kommunen und Bezirken wie Maintal, Pforzheim und Hamburg-Bergedorf wurde als Sonderform des "AST"-Verkehrs das Konzept des Frauennachttaxis erprobt (Meier 1991). Nachttaxis, die in den Zeiten der Dunkelheit verkehren und für Frauen zu vergleichbar niedrigem Preis angeboten werden, kommen nicht ohne Zuschüsse aus. Sie sollen "die Benachteiligung und Mobilitätseinschränkung von Frauen vermindern und ihnen mehr Sicherheit im öffentlichen Raum bieten" (Meier 1991, S. 27).

Frauennachttaxi

Sicherheit bietende Verkehrsmittel sollten indessen nicht die einzige kollektive Coping-Strategie sein, um Unsicherheitsgefühle und Unsicherheitsstreß zu beseitigen. Auch Wege und Orte, die nicht vermieden werden können, wie z. B. notwendige Wege zu Haltestellen, sollten so gestaltet werden, daß sie als sicher erlebt werden. Gestaltungsaspekte sind u. a. Übersichtlichkeit und Einsehbarkeit, eine ausreichende Beleuchtung, Gepflegtheit und angrenzende Einrichtungen mit hohem Nutzungsgrad, wodurch die soziale Kontrolle gefördert wird.

Krause (1997) hat sich speziell mit Bahnhöfen als öffentlichen Räumen befaßt. Es sind besondere öffentliche Orte, weil es Verknüpfungspunkte des öffentlichen Nah- und Fern-Verkehrs sind. Viele unbekannte Menschen treffen hier aufeinander. Es sind Orte, an denen sich auch Obdachlose, Drogensüchtige und Arbeitslose einfinden. Bahnhöfe sind damit zwar belebte Orte, die Teilnehmer - in der Terminologie des Behavior Setting - sind indessen häufig weniger Garanten einer funktionierenden Sozialkontrolle, sondern vielmehr "incivilities", die Unsicherheit und Angst auslösen (vgl. Abschnitt 1.3.8).

Bahnhöfe

Die geschilderten Lösungsansätze setzen bei der Umweltveränderung an. Ein anderer Ansatz ist die Veränderung von Personen, z. B. durch Selbstverteidigungskurse entsprechend dem Motto: "Mobil ist, wer sich wehren kann" (Koczy 1996).

3.4.3 Altersgerechte Gestaltung öffentlicher Verkehrsmittel

Mit dem Ausstieg aus dem Erwerbsleben kommt es zu einer verstärkten Polarisierung im Hinblick auf die Mobilität. Sie nimmt zu bei

denjenigen, die über ein Auto verfügen, und verringert sich bei denjenigen, bei denen dies nicht der Fall ist. Der letzteren Gruppe gehören überproportional viele Frauen an.

Zielvorstellung des
"erfolgreichen Alterns"

Vom Zeitpunkt der Beendigung der Erwerbstätigkeit an sind ältere Menschen in höherem Maße als jüngere erwerbstätige Personen frei in der Entscheidung, wann, wie, wo und wohin sie fahren oder gehen. Andererseits sind jedoch ältere Menschen, die nicht über ein Auto verfügen, in ihren Aktivitäten deutlich eingeschränkt (Tränkle 1993). Einschränkungen des Handlungsraums stehen im Widerspruch zu der Zielvorstellung des "erfolgreichen Alterns", von Baltes und Carstensen (1996) definiert als: Ziele haben und Ziele verfolgen. Wer Ziele aus Mobilitätsgründen nicht verfolgen kann, ist in der Möglichkeit erfolgreichen Alterns erheblich eingeschränkt.

"captives"

Aus ökologischen Gründen ist indessen auch bei älteren Menschen eine reduzierte Nutzung des Autos wünschenswert. Damit die Verkehrsmittelwahl entsprechend ausfällt und damit die *captive riders* (diejenigen, die auf öffentliche Verkehrsmittel angewiesen sind) in der Lage sind, gesetzte Ziele zu verfolgen und verschiedenen Aktivitäten, die Mobilität voraussetzen, nachzugehen, ist eine altersgerechte Gestaltung des ÖPNV erforderlich.

Nach den Ergebnissen einer Befragung älterer und jüngerer FahrerInnen sind älteren Personen Bequemlichkeit und geringe physische Anstrengung signifikant wichtiger und Schnelligkeit des Transports und Fahrkosten signifikant weniger wichtig als jüngeren Personen (Tränkle 1993). Ein Beispiel von Schönhammer (1997) zeigt Unbequemlichkeiten bei der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel:

"Bis in die 60er Jahre hinein verkehrten in den deutschen Städten Straßenbahnen mit Schiebetüren, die von Hand geöffnet werden konnten. Heute sind verschiedene Systeme von Automatikturen in Gebrauch. Diese bedingen, von Irritationen und sogar heiklen Situationen (etwa: "83jährige in Straßenbahntür eingeklemmt", Leipziger Volkszeitung vom 20. Mai 1996) abgesehen, die Erfahrung, ohne Not ausgesperrt zu werden - und auch umgekehrt des Eingesperrtseins." (Schönhammer 1997, S. 46).

Schönhammer schlägt Lösungen vor, die moderne Techniken mit offenen Plattformen und/oder manueller Handhabung kombinieren. Das Argument mangelnder Sicherheit läßt er nicht gelten, da einerseits empirische Belege dazu fehlen und andererseits bei Bussen und Bahnen andernorts, z. B. in London und San Francisco, Handkontrollen und türlose Plattformen möglich sind. Eine partielle "Entschleunigung" ist angesagt, um das Zufußgehen und das Fahren mit öffentlichen Verkehrsmitteln optimal miteinander zu verbinden. Statt über eine Beschleunigung sollte über eine Verlangsamung von Straßenbahnen in innerstädtischen Gebieten im Dienste einer besseren Kombination mit dem Fußgängerverkehr nachgedacht werden. Verlangsamte Straßenbahnen können nach Schönhammer auch zur Urbanisierung von Fußgängerzonen beitragen.

optimale Kombination von
Zufußgehen und Nutzung
öffentlicher Verkehrsmittel

Ein weiterer Aspekt, der bei der Gestaltung öffentlicher Verkehrsmittel berücksichtigt werden sollte, ist das Hinausschauenkönnen:

"Der Blick in die Umgebung, einer Art alltäglicher Stadtbesichtigung, gehört zu den Erlebnisangeboten von Bussen und Straßenbahnen. Auch dies spricht nicht für die beschleunigte Parallelführung zum Autoverkehr. Weiter spricht es für die großzügige Verglasung, die auch stehenden Passagieren bequemes Hinausschauen ermöglicht. Die modernen Niederflurbahnen bieten das meist, erkaufen aber das leichtere Zusteigen durch einen Verlust an erhabener Beobachterposition. Für die Gestaltung von Fahrzeugen des öffentlichen Nahverkehrs könnte dies bedeuten, durch verschiedene Niveaus Zugänglichkeit und Ausblick miteinander zu verbinden; Doppelstockbusse sind eine traditionelle Realisierung dieses Prinzips, innerhalb ein und desselben Fahrzeugs differenzierte Angebote bereitzustellen." (Schönhammer 1997, S. 44).

Verbesserung der
Möglichkeiten zur Nutzung
von Verkehrsmittelkombi-
nationen

In dem Forschungsprojekt ANBINDUNG¹ geht es speziell um die Probleme und Chancen der Nutzung von Verkehrsmittelkombinationen, die es älteren Menschen ermöglichen sollen, die Innenstädte ohne Streß zu erreichen. Damit die Kombination von Pkw und ÖPNV akzeptiert wird, ist neben der altenfreundlichen Gestaltung des ÖPNV auch eine altenfreundliche Gestaltung der Schnittstellen erforderlich. Engeln & Schlag (1997) haben die Anforderungen älterer Menschen an die Pkw-ÖPNV-Kombinationen aus der Befragung älterer AutofahrerInnen abgeleitet. Das Ergebnis ist in Tab. 3.4 dargestellt.

Übungsaufgabe 16:

Was heißt AST-Verkehr? Wozu dient er?

Tab. 3.4: Anforderungen älterer Menschen an Pkw-ÖPNV-Kombinationen

Problemfeld	Gewünschte Verbesserungen
Zielzugänglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Bedienung durch die öffentlichen Verkehrsmittel auch zu "Freizeiten" (abends, am Wochenende), um den Besuch von kulturellen Veranstaltungen zu ermöglichen (Theater u. ä.)
Anstrengungen	<ul style="list-style-type: none"> • Gepäckbeförderung neu lösen, um Kombinationskonzepte auch für Einkaufsfahrten/Fernreisen attraktiv zu machen (z. B.: Bring-Service der Geschäfte, Gepäckservice vom Wohn- zum Urlaubsort) • Umsteigebahnhöfe so gestalten, daß in Bahnsteignähe geparkt werden kann (kurze Fußwege) und keine großen Höhenunterschiede zu bewältigen sind (z. B. Aufzüge oder ebenerdige Anlagen) • Bus & Bahn mit niedrigen Einstiegen (Niederflurtechnik, Bahnsteigerhöhung) • ÖV und Information übersichtlich und leicht verständlich gestalten (altengerechte Orientierungshilfen)
Reisedauer	<ul style="list-style-type: none"> • pünktliche und zuverlässige Bedienung durch die öffentlichen Verkehrsmittel gewährleisten, um den Vorteil der exakteren zeitlichen Planbarkeit gegenüber dem Individualverkehr auszuschöpfen • Anschlußverbindungen zuverlässig koordinieren: kurze Wartezeiten, aber kein hektischer Wechsel • häufige Anbindung erhöht Flexibilität (Taktzeiten verdichten, auch außerhalb des Berufsverkehrs)
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • Fahrtkostenrelation Pkw-ÖV zugunsten des ÖV regulieren (z. B. Gruppentickets, Fahrtkostenzuschuß der Geschäfte/Theater)
Fahrerleben	<ul style="list-style-type: none"> • möglichst Direktverbindungen • Überlastung der Züge vermeiden (<i>crowding</i> versus Privatsphäre)
Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz vor Diebstahl/Vandalismus an den Fahrzeugen und vor Belästigung/Kriminalität in den Bahnhöfen und Zügen
Wetter	<ul style="list-style-type: none"> • Überdachung der Bahnsteige, geschützte Warteräume etc.

Quelle: Engeln und Schlag 1997, S. 35

¹ Das Akronym ANBINDUNG steht für **A**nforderungen **Ä**lterer an eine **b**enutzergerechte Vernetzung **i**ndividueller **u**nd **g**emeinschaftlich genutzter Verkehrsmittel. Das Projekt wird gefördert vom BMFSFJ.

Engeln und Schlag meinen, daß jüngere Menschen ebenfalls profitieren würden, wenn die gewünschten Verbesserungen realisiert werden.

3.4.4 Reduzierung des Unfallrisikos junger Menschen

Die Altersgruppe der 10- bis 17jährigen verunglückt relativ häufig beim Radfahren. Ihr Unfallrisiko ist deutlich höher als dasjenige von Kindern im Grundschulalter, die noch überwiegend zu Fuß unterwegs sind. Mit dem Eintritt ins Erwachsenenalter nimmt das Unfallrisiko mit dem Gebrauch des Autos schlagartig zu. Unfallanalysen weisen die Gruppe der jungen AutofahrerInnen als besondere Risikogruppe aus (vgl. Kap. 2.4). Dies wird besonders deutlich bei den Nachtunfällen an Wochenenden, d. h. Unfällen in der Freitag- und Samstagnacht in der Zeit zwischen 22 und 4 Uhr. In dieser Zeit sind junge FahrerInnen an knapp zwei Drittel aller Verkehrsunfälle mit Personenschaden beteiligt (Marthiens und Schulze 1989). Unerfahrenheit, eine erhöhte Risikobereitschaft und altersspezifische Freizeitpräferenzen treffen hier zusammen. Marthiens und Schulze sprechen von einer "Outdoor-Orientierung" des Freizeitverhaltens junger Menschen, die eine verstärkte Freizeitmobilität zur Folge habe. Für Verkehrsunfälle, die im Zusammenhang mit jugendtypischen Freizeitverhaltens- und Erlebensweisen stehen, prägten die Medien den Begriff "Disco-Unfälle", da sie sich häufig im Anschluß an Discothekenbesuche ereignen (Schulze 1990).

überproportional hohe
Unfallrate am Wochenende

Marthiens und Schulze (1989) haben in einer bundesweiten Erhebung über einen Zeitraum von drei Monaten alle Unfälle mit Personenschaden, die sich auf Fahrten im Zusammenhang mit Discothekenbesuchen ereignet hatten, erfaßt und analysiert. Innerhalb dieses Zeitraums waren 216 Disco-Unfälle registriert worden, bei denen 64 junge Leute getötet und 484 schwer verletzt wurden. Nur 7 % der Beteiligten überstanden den Unfall unverletzt.

Disco-Unfälle

Die Analyse ergab, daß durchschnittlich drei Personen im Auto waren, als sich der Unfall ereignete. Diese vergleichsweise hohe Insasenzahl ist nach Marthiens und Schulze typisch für Disco-Fahrten. Das Fehlen öffentlicher Fahrmöglichkeiten trägt wesentlich zu diesem hohen Besetzungsgrad bei.

Alkohol ist eine häufige Unfallursache: 61 % der Unfallfahrer hatten eine zu hohe Blutalkoholkonzentration.

Vermeidung von
Disco-Unfällen

Marthiens und Schulze (1989) haben folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Disco-Unfällen vorgeschlagen:

- Einrichtung eines Disco-Busses, an dessen Kosten sich die Kommunen und die Betreiber der großen Discotheken beteiligen
- gezielte polizeiliche Überwachung zur Bekämpfung der Alkoholproblematik bei Disco-Fahrten, was bei der räumlichen und zeitlichen Eingrenzbarkeit dieser Unfälle machbar ist
- Aufklärung und Schulung in der Fahrausbildung und in Nachschulungsprogrammen
- Einführung des aus Großbritannien stammenden Programms des "designated driver", das darin besteht, daß eine Person aus der Gruppe sich zum Fahrer/zur Fahrerin erklärt. Sie trägt einen "Sticker" mit der Aufschrift "designated driver" und erhält gratis oder verbilligt alkoholfreie Getränke. (In Großbritannien wird dieses Projekt durch den Brauereiverband finanziert. Mögliche Sponsoren könnten Fruchtsaft-Konzerne sein).

Aufgabe eines Projekts der Bundesanstalt für Straßenwesen war, für die nächtlichen Freizeitfahrten junger Menschen Verkehrsangebote zu entwickeln, durch die sich die Nutzung des Autos erübrigt (vgl. Fiedler, Berninghaus, Csernak und Hoppe 1989).

PBefG § 43

Ziel ist, die Benutzung des eigenen Autos oder die Mitfahrt im Pkw anderer entbehrlich zu machen. Disco-Busse als Sonderform des Linienverkehrs dienen diesem Ziel. Rechtlich bestehen keine Probleme: Rechtliche Grundlage ist § 43 des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG), während der Linienverkehr mit festgelegten Haltestellen, Linienverläufen und Fahrplänen der Genehmigung nach § 42 PBefG unterliegt (Fiedler et al. 1989).

Erstmals im Herbst 1983 wurde in Österreich im Wiener Raum und in Vorarlberg ein 6-wöchiges Pilotprojekt gestartet, in dem ein zum Pkw alternatives Fahrtenangebot zu und von Discotheken angeboten wurde. Nachdem sich das Pilotprojekt als erfolgreich erwiesen hatte, wurden in Österreich insgesamt 17 solcher Projekte eingerichtet.

Auch in Deutschland gibt es mittlerweile Disco-Busse. In den Gemeinden Tostedt, Loxstedt und Groß Weeden verbinden Disco-Busse Städte und Ortsteile mit einer oder mehreren Discotheken durch Hin- und Rückfahrten. Die Disco-Bus-Linien sind entsprechend dem PBefG konzessioniert. Konzessionsinhaber sind entweder die Gemeinden oder die beauftragten Busunternehmer. Das Hauptfahrtenangebot besteht am Samstag, ein eingeschränkteres Angebot gibt es am Freitag. In Groß Weeden sind die Fahrpläne so angelegt, daß ein Anschluß an Linienverbindungen in Lübeck besteht. Beim Eintritt in die Discotheken wird in Tostedt und Loxstedt gegen Vorlage des Fahrausweises ein Preisnachlaß bei den Eintrittspreisen gewährt. Auf den Heimfahrten werden bewußt keine Fahrausweiskontrollen durchgeführt.

Gründe für die Einrichtung der Disco-Busse waren nach Angaben der Gemeinden und Discothekenbetreiber

- der Mangel an attraktiven nahegelegenen Freizeitangeboten
- schwere Verkehrsunfälle junger Menschen
- fehlende alternative preisgünstige Fahrmöglichkeiten
- gute Erreichbarkeit der Discothek.

Disco-Busse sollen als Alternative zum privaten Auto die Zahl der Unfälle verringern. Ein zusätzliches Ziel ist, weibliche Jugendliche und Frauen zu Nachtzeiten vor sexuellen Belästigungen und Übergriffen zu schützen. Wie Hoppe & Tekaat (1995) festgestellt haben, nehmen vor allem nicht-motorisierte junge Menschen das Angebot wahr. Der Disco-Bus wird überwiegend von denjenigen genutzt, die noch nicht über eine Fahrerlaubnis verfügen. Bisläng können Disco-Busse nur einen eingeschränkten Beitrag zur Senkung der Unfallzahlen leisten. Obwohl sie positiv bewertet werden, trägt dies nicht zu einer entsprechend starken Nutzung bei. Zwei Drittel der von Hoppe und Tekkat befragten 1 359 Besucher von Discotheken sind bisher noch nicht mit einem Disco-Bus gefahren, obwohl sie das Angebot kennen. Im Hinblick auf das zweite Ziel, weiblichen Jugendlichen und Frauen angstfreie Mobilität zu bieten, sind Disco-Busse erfolgreicher.

3.5 Der grundsätzliche Beitrag der Umweltpsychologie im Bereich Mobilität und Verkehr

Die Betrachtung verschiedener theoretischer und praktischer Ansätze zur Lösung der Probleme, die durch einen hohen Motorisierungsgrad verursacht werden, zeigt, daß vielfältige Möglichkeiten bestehen, den im ersten und zweiten Kapitel aufgezeigten Problemen zu begegnen. Der Part, der der Psychologie in diesem Rahmen bisher zugedacht war, beschränkte sich lange Zeit darauf, daß sie Erkenntnisse - möglichst in Form konkreter Handlungsanweisungen - beisteuert, wie Menschen dahingehend beeinflußt werden können, daß sie ihre Einstellungen zum Verkehr und auf diesem Wege auch ihr Verkehrsverhalten ändern.

Die Umweltpsychologie geht über die "klassische" Psychologie hinaus, indem sie nicht mehr allein das Individuum betrachtet, sondern das Individuum in seiner konkreten Umwelt. Charakteristisch für die umweltpsychologische Herangehensweise ist, daß psychologische Phänomene stets in Bezug auf die räumliche, zeitliche und soziokulturelle Umwelt, in der sie sich ereignen, analysiert werden (vgl. Stokols 1987). Die Grundannahme, daß menschliches Erleben und Verhalten nicht nur von individuellen Eigenschaften abhängt, sondern wesentlich auch von der physischen, sozialen und gesellschaftlichen Umwelt mitbestimmt wird, schafft eine breitere Basis für Lösungsvorschläge.

Die Erkenntnis, daß Umwelt und Verhalten in einem Systemzusammenhang stehen, zerstört die Illusion, daß das Umweltproblem Verkehr vor allem oder allein mit der Änderung der Einstellungen einzelner Individuen zu lösen ist. Mit einseitigen Ansätzen kann nicht viel bewegt werden. Auch wenn "Therapie"-Vorschläge (vgl. Kaminski 1991), die von der Mensch-Umwelt-Einheit ausgehen, erheblich aufwendiger und schwieriger und nur unter größten Anstrengungen zu realisieren sind, so haben sie doch eine weitaus größere Erfolgchance, weil sie sich von vornherein auf die Komplexität einlassen. Die Umweltpsychologie kann dazu beitragen, Zielvorgaben zu überprüfen und zu präzisieren. Weil sie den Menschen stets in Beziehung zu seiner Umwelt stellt, vermag sie auch dessen verschiedene Rollen in seiner Beziehung zur Umwelt zu erkennen und zu thematisieren.

Glossar

Behavior Setting

Ein raumzeitlich konkret eingrenzbres Handlungsgeschehen. Ein Behavior Setting besteht aus den drei Komponenten Milieu (physische Umwelt), TeilnehmerInnen und Programm (Verhaltensmuster). Die TeilnehmerInnen sind weitgehend austauschbar, das Programm ist festgelegt.

Captives

"Captives" können ihr Verkehrsmittel nicht frei wählen. Sie sind "Gefangene der Umstände".

Car-Pooling

Gemeinschaftliche Nutzung eines Autos. Durch die Bildung von Fahrgemeinschaften soll der Verkehr vermindert werden.

Car-Sharing

Selbst kein Auto besitzen, aber durch Mitgliedschaft in Car-Sharing-Organisationen ein Auto nutzen können. Innerhalb einer Organisation bzw. eines Vereins teilen sich die Mitglieder die Fahrzeuge.

Coping-Prozesse

Aktivitäten zur Bewältigung von Stress bzw. Versuche, Kontrolle über die Situation zu erlangen.

Die drei "e's"

Ansätze, um Verhalten zu verändern: engineering (veränderte Angebotsgestaltung), education (Ausbildung, Erziehung), enforcement (ordnungsrechtliche Maßnahmen).

Differenzierte Bedienungsformen

Auflockerung der typischen Betriebsform des ÖPNV mit starrem Fahrplan, fester Linienführung und festgelegten Haltepunkten. Ein Beispiel ist das Anruf-Sammeltaxi.

Extra-Motive

Ortsveränderungen, die nicht aus Transportgründen erfolgen. Extra-Motive beziehen sich auf den Zusatznutzen, der sich über den Transport hinaus ergibt.

KMK-Empfehlungen zur schulischen Verkehrserziehung

1972: Die Verkehrserziehung wird zu einem verpflichtenden Lernbereich in allen Schulen. 1994: Erweiterung der Inhalte der Verkehrserziehung. Die Verkehrserziehung wird zur Mobilitätserziehung.

Landmark

Einzelnes unverwechselbares Objekt (z. B. ein Gebäude, ein Denkmal), das sich deutlich hervorhebt und als Orientierungshilfe dient.

Mobilität

Hier gibt es verschiedene Definitionen: die Zahl der zurückgelegten Kilometer, die Zahl der zurückgelegten Wege, die Fähigkeit von Individuen sich fortzubewegen. Aus umweltpsychologischer Sicht ist Mobilität eine Wechselwirkung zwischen Person und Umwelt.

Mobilitätspsychologie

Im Unterschied zur Verkehrspsychologie, deren Themen in erster Linie die Erhöhung der Verkehrssicherheit und autofahrende Personen sind, ist die Mobilitätspsychologie sowohl im Hinblick auf die Inhalte als auch Zielgruppen umfassender konzipiert.

Modal Split

Aufteilung des Verkehrs nach Verkehrsmitteln.

Motorisierungsgrad

Das Verhältnis zwischen der Anzahl der Pkw und der Zahl der EinwohnerInnen pro räumlicher Einheit.

Ökologische Verkehrserziehung

Vermittlung von Wissen, Wertorientierungen und Handlungskompetenzen, die zu einer umweltbewußten Verkehrsteilnahme befähigen.

Orbit

Der Bewegungsraum, in dem sich die meisten Ziele einer Person befinden und der regelmäßig durchstreift wird.

Sicherheit

Sicherheit auf der individuellen Ebene ist ein existentielles Bedürfnis des Menschen. Auf der Aggregatebene geht es um die Sicherheit des Verkehrssystems, meist gemessen an der Unfallrate.

Soziale Fallen

Der Gebrauch einer Ressource stellt für die NutzerInnen einen sofortigen Gewinn dar, so daß das Verhalten verstärkt wird. Für die Gemeinschaft ist der Ressourcenverbrauch langfristig mit einem Schaden verbunden.

StVO § 3, Absatz 2a

Die in Bezug auf Kinder wichtigste Regelung der Straßenverkehrsordnung, die Kinder vor dem Autoverkehr schützen soll.

Thrill

Angstlust. Das Verschmelzen der Emotionen Angst und Lust.

Verkehr

Das Aggregat individueller Fortbewegungen bzw. die Summe individueller Ortsveränderungen pro Zeit- und Raumeinheit.

Verkehrsklima

Die kollektiv wahrgenommenen Qualitäten der Verkehrsumwelt.

Verkehrssicherheit

Abwesenheit von Gefahren im Straßenverkehr. Operationale Definitionen sind: Zahl der Verkehrsunfälle oder Getötetenrate pro Jahr.

Literaturverzeichnis

- Ackermann, K. (1996). Mobilitätserfordernisse ausgewählter Personengruppen. *Internationales Verkehrswesen*, Heft 1/2, 22-26.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs. N. J.: Prentice Hall.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Some unresolved issues. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Altman, I. (1975). *Environment and social behavior: privacy, personal space, territory and crowding*. Monterey, Calif.: Brooks and Cole.
- Altman, I. (1992). A transactional perspective on transitions to new environments. *Environment and Behavior*, 24, 268-280.
- Altman, I. & Gauvain, M. (1981). A cross-cultural and dialectical analysis of homes. In L. Liben, A. H. Patterson & N. Newcombe (Hrsg.). *Spatial representation and behavior across the life span* (S. 283-320). New York: Academic Press.
- Altman, I. & Low, S. M. (Hrsg.) (1992). *Place attachment*. New York: Plenum.
- Altman, I. & 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, S. 1-40). New York: Wiley.
- Antes, J. R., McBride, R. B. & Collins, J. D. (1988). The effect of a new city traffic route on the cognitive maps of its residents. *Environment and Behavior*, 20, 75-91.
- Arbeitsgruppe Fußverkehr von SRL und FUSS e. V. (1997). *Änderungsbedarf der StVO und VwvStVO aus Sicht des Fußverkehrs* (Stand 23. September 1997). Kassel.
- ARGE Umwelterziehung (1997). *Momo. Modellversuch Mobilitätsausbildung für 17-18jährige. Kooperation Schule-Fahrschule in Wien und Salzburg. ARGE Umwelterziehung im Umweltdachverband ÖGNU in Kooperation mit somo. sozialwissenschaftliche mobilitätsforschung und beratung*. (unveröffentlichtes Arbeitspapier) Wien.

- Baltes, M. M. & Carstensen, L. L. (1996). Gutes Leben im Alter: Überlegungen zu einem prozeßorientierten Metamodell erfolgreichen Alterns. *Psychologische Rundschau*, 47, 199-215.
- Bamberg, S. (1996). Zeit und Geld: Empirische Verhaltensklärung mittels Restrisiko am Beispiel der Verkehrsmittelwahl. *ZUMA-Nachrichten*, Heft 38, Jg. 20, 7-32.
- Bamberg, S. & Schmidt, P. (1993). Verkehrsmittelwahl - eine Anwendung der Theorie geplanten Verhaltens. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 24, 25-37.
- Bamberg, S., Bien, W. & Schmidt, P. (1995). Wann steigen Autofahrer auf den Bus um? In A. Diekmann & A. Franzen (Hrsg.). *Kooperatives Umwelthandeln* (S. 89-111). Chur/Zürich: Ruediger Verlag.
- Bandura, A. (1976). *Lernen am Modell. Ansätze zu einer sozialkognitiven Lerntheorie*. Stuttgart: Klett.
- Basner, B. & de Marrees, H. (1993). *Fahrrad- und Straßenverkehrsstüchtigkeit von Grundschulern*. GUVV-Westfalen-Lippe. Münster.
- Baum, A. & Valins, S. (1977). *Architecture and social behavior: Psychological studies of social density*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Bell, P.A., Fisher, J. F., Baum, A. und Greene, T. C. (1996). *Environmental psychology. Fourth Edition*. Fort Worth: Holt, Rinehart und Winston.
- Björklid, P. (1997). Parental restrictions and children's independent mobility. In Kuratorium für Verkehrssicherheit (Hrsg.). *Internationale Konferenz Mobilität & Sicherheit in Wien, Oktober 1997. Schlußbericht*. Wien.
- Boers, K. (1993). Kriminalitätsfurcht. Ein Beitrag zum Verständnis eines sozialen Problems. *Monatsschrift für Kriminologie und Strafrechtsreform*, 76, 65-82.
- Bongard, A.-E. (1996). Erziehung zum Wandel. *Verkehrszeichen*, Heft 4, 21-25.
- Bongard, A.-E. (1997a). Erziehung und Bildung zu umweltbewußter Mobilität. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 43, 62-67.
- Bongard, A.-E. (1997b). Der Umweltverbund in der Führerscheinausbildung. *Verkehrszeichen*, Heft 4, 32-35.

Borchard, K. (1997). Siedlungsstrukturen der kurzen Wege. Eine Herausforderung für den Städtebau. In ExWoSt (1997). Städtebau und Verkehr, Nr. 06.14. (S. 10-14). Bonn: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung.

Bracher, T. & Siekmeier, F. (1992). Das "Goldene Rad" für Münster, die "Rostige Speiche" nach Essen. Radfahren, Heft 1, 14-37.

Braun-Fahrländer, Ch., Ackermann-Liebrich, U., Wanner, H.-U., Rutishauser, H. E. & Minder, Ch. E. (1989). Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die Atemwege von Kleinkindern. Schweizerische Medizinische Wochenschrift, Heft 119, 1424-1433.

Bretschneider, M. (1997). Probleme der Städte aus Sicht der Stadtentwicklungsplanung. Der Städtetag, Heft 1, 3-7.

Bronfenbrenner, U. (1996). Ökologische Sozialisationsforschung. In L. Kruse, C. F. Graumann & E.-D. Lantermann (Hrsg.). Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen (S. 76-79). Weinheim. Psychologie Verlags Union.

Bronzaft, A. L. & McCarthy, D. P. (1975). The effect of elevated train noise on reading ability. Environment and Behavior, 7, 517-527.

Bronzaft, A. L., Ahern, K., Mc Ginn, R., O'Connor, J. & Savino, B. (1998). Air craft noise. A potential hazard. Environment and Behavior, 30, 101-113.

Brüderl, J. & Preisendörfer, P. (1995). Der Weg zum Arbeitsplatz: Eine empirische Untersuchung zur Verkehrsmittelwahl. In A. Diekmann und A. Franzen (Hrsg.). Kooperatives Umwelthandeln (S. 69-88). Chur/Zürich: Ruediger Verlag.

Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (BfLR) (1997). ExWoSt-Informationen zum Forschungsfeld „Nutzungsmischung im Städtebau“, Nr. 19.3. und 19.4. Bonn: Selbstverlag.

BMV (Bundesminister für Verkehr) (Hrsg.) (1992). Bürgerfreundliche und behindertengerechte Gestaltung des Straßenraums. Ein Handbuch für Planer und Praktiker. Bonn.

BMBau (Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau) (1986). Stadtverkehr im Wandel. Bonn.

BMBF (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie) (1996). Eckwerte einer zukunftsorientierten Mobilitätsforschungspolitik. Bonn.

- Carrère, S. & Evans, G. W. (1994). Life in an isolated and confined environment. A qualitative study of the role of the designed environment. *Environment and Behavior*, 26, 707-741.
- Cohen, S., Glass, D. G. & Singer, J. E. (1973). Apartment noise, auditory discrimination and reading ability in children. *Journal of Experimental Social Psychology*, 9, 407-422.
- Craik, K. H. (1976). The personality research paradigm in environmental psychology. In S. Wapner, S. B. Cohen & B. Kaplan (Hrsg.). *Experiencing the environment* (S. 55-79). New York: Plenum.
- Curdt, E. (1995). Leitgedanken eines verkehrspädagogischen Konzepts der Zukunft. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 41, 2-4.
- Deutsches Institut für Urbanistik (DIFU) (1997). Car-Sharing in der kommunalen Verwaltung. Dokumentationen. *Forum Stadtökologie*. Heft 4.
- Diewitz, U., Klippel, P. & Verron, H. (1998). Der Verkehr droht die Mobilität zu ersticken. *Internationales Verkehrswesen*, 50, 72-74.
- Dittrich, A. & Klewe, H. (1997). Autofreies Wohnen. Anforderungen, Projekte, Erfahrungen. *Verkehrszeichen*, Heft 3, 12-17.
- Dorsch, F. (1982). *Psychologisches Wörterbuch*. 10. Aufl. Bern: Huber.
- Edney, J. J. (1980). The commons problem. *American Psychologist*, 35, 131-150.
- Eichholz, R. (Hrsg.). (1991). *Die Rechte des Kindes*. Recklinghausen: Georg Bitter Verlag.
- Ellinghaus, D. & Schlag, B. (1984). *Alter und Autofahren*. Aachen: Uniroyal Verkehrsuntersuchung.
- Ellinghaus, D., Schlag, B. & Steinbrecher, J. (1990). Leistungsfähigkeit und Fahrverhalten älterer Kraftfahrer. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Engeln, A. & Schlag, B. (1997). Mobilität älterer Menschen: Anforderungen Älterer an eine Kombination individueller und öffentlicher Verkehrsmittel. In A. Flade & W.D. Heine (Hrsg.). *Mobilitätspsychologie. Beiträge der Arbeitsgruppe auf dem 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie* (S. 27-38). Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.

- Engert, J. (1998). Wenn es doch passiert. Minderung der Unfallfolgen bei Kindern. Im Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr des Landes NRW (Hrsg.). Kinder sehen es anders - Mehr Sicherheit für Kinder sehen es anders - Mehr Sicherheit für Kinder im Straßenverkehr. Dokumentation der Konferenz in Dortmund am 25.3.98, S. 46-51.
- Erke, H. (1996). Straße und Verkehr. In L. Kruse, C. F. Graumann & E. D. Lantermann (Hrsg.). Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen (S. 548-554). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Erl, E. (1991). Mobilitätsverhalten der älteren Generation. ExWoSt-Informationen Nr. 7 zum Forschungsfeld: Ältere Menschen und ihr Wohnquartier, herausgegeben von der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (BfLR). Bonn.
- Ernst, A. M. & Spada, H. (1991). Bis zum bitteren Ende? Psychologie Heute, 18 (11), 62-67.
- 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.
- Evangelischer Arbeitskreis für Jugendschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (1990). Kinder- und Jugendgefährdung im Straßenverkehr. Dokumentation der Fachtagung. Münster.
- Evans, G. W. (Hrsg.) (1982). Environmental stress. Cambridge: Cambridge University Press.
- Evans, G. W. & Jacobs, S. V. (1981). Air pollution and human behavior. Journal of Social Issues, 37, 95-125.
- Evans, G. W., Jacobs, S. V. & Frager, N. B. (1982). Behavioral responses to air pollution. In A. Baum & J. Singer (ed.). Advances in environmental psychology (Vol. 4, S. 237-270). Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Evans, G. W. & Maxwell, L. (1997). Chronic noise exposure and reading deficits: The mediating effects of language acquisition. Environment and Behavior, 29, 638-656.

- Everett, P. B. (1981). Reinforcement theory strategies for modifying transit ridership. In I. Altman, J. F. Wohlwill & P. B. Everett (Hrsg.). *Transportation and behavior* (S. 63-84). New York: Plenum Press.
- Everett, P. B. & Watson, B. G. (1987). Psychological contributions to transportation. In D. Stokols & I. Altman (ed.). *Handbook of environmental psychology* (Vol. 2, S. 987-1008). New York: Wiley.
- ExWoSt-Informationen (1997). *Städtebau und Verkehr* Nr. 06.14. Bonn: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung.
- Fiedler, J., Berninghaus, P., Csernak, U. & Hoppe, R. (1989). *Nächtliche Freizeitmobilität unter besonderer Berücksichtigung von Diskothekenbesuchen - sozialwissenschaftliche Analysen und verkehrstechnische Lösungen*. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Fischer, M. & Stephan, E. (1996). Kontrolle und Kontrollverlust. In L. Kruse, C. F. Graumann & E.-D. Lantermann (Hrsg.). *Ökologische Psychologie* (S. 166-175). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Flade, A. (1989). *Mobilitätsbedingungen von Frauen*. *RaumPlanung* Heft 46/47, 179-184.
- 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. & Guder, R. (1992). *Mobilität und Stadtverkehr aus der Perspektive von Frauen*. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Flade, A. (1993). *Psychologische und soziale Effekte mangelnder Verkehrssicherheit von Kindern in Wohngebieten*. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Flade, A. (1994). Effekte des Straßenverkehrs auf das Wohnen. In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten* (S. 155-169). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Flade, A. (1996). Verkehrsinteressen von Kindern und Jugendlichen. In A. Flade, K.-D. Eubel, K.-P. Kalwitzki & Quehl, J.: *Mobilität in jungen Jahren. Verkehrsinteressen von Kindern und Jugendlichen und neue Ansätze der Verkehrspädagogik* (S. 7-29). Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Flade, A., Kalwitzki, K. P. & Limbourg, M. (1994). „Öffentlicher Verkehr“ im Schulunterricht. *Verkehrszeichen*, Heft 2, 20-24.

- Flade, A., Kuhlmann, Ch. & Marquette, E. (1988). Erreichbarkeit von Kindergärten. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Flade, A., Greiff, R., Dauwe, E. & Guder, R. (1995). Die sichere Stadt. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Flade, A. & Kröning, W. (1995). Ansätze für eine sozialgruppenspezifische Analyse von Nutzungsmischung. Informationen zur Raumentwicklung, Heft 6/7, 463-474.
- Flade, A. (1996). Mangelnde öffentliche Sicherheit als Mobilitätshindernis. In Institut Wohnen und Umwelt (Hrsg.). 25 Jahre IWU 1971-1996 (S. 109-117). Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Flade, A. & Kustor, B. (Hrsg.). (1996). Raus aus dem Haus. Mädchen erobern die Stadt. Frankfurt: Campus Verlag.
- Flade, A. & Limbourg, M. (1997). Das Hineinwachsen in die motorisierte Gesellschaft. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Flade, A., Lohmann, G. & Pflanz, M. (1997). Einstellungen und Zukunftsvorstellungen 11-15jähriger zum Straßenverkehr. In A. Flade (Hrsg.). Mobilität und verkehrsbezogene Einstellungen 11- bis 15jähriger. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Forschungsgesellschaft für Straßenwesen (Hrsg.) (1972). Richtlinien für Anlagen des Fußgängerverkehrs. Köln.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (1987). Erhaltung der Mobilität. Köln: FGSV-Arbeitspapier Nr. 14.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (1993). Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen (EAHV). Köln.
- Franz, P. (1984). Soziologie der räumlichen Mobilität. Eine Einführung. Frankfurt: Campus Verlag.
- Franz, P. (1989). Stadtteilentwicklung von unten. Basel: Birkhäuser Verlag.
- Franzen, A. (1995). Trittbrettfahren oder Engagement? Überlegungen zum Zusammenhang zwischen Umweltbewußtsein und Umweltverhalten. In A. Diekmann und A. Franzen (Hrsg.). Kooperatives Umwelthandeln (S. 133-149). Chur/Zürich: Ruediger Verlag.
- Franzen, A. (1997). Umweltsoziologie und Rational Choice: Das Beispiel der Verkehrsmittelwahl. Umweltpsychologie. Erstausgabe 2, 40-51.

- Frey, D. & Irle, M. (1984). Kognitive Themen. Band 1. Bern: Huber.
- Fuhrer, U. (1990). Person-Umwelt-Kongruenz. In L. Kruse, C. F. Graumann & E.-D. Lantermann (Hrsg.). *Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen* (S. 143-153). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- 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* (S. 57-73). Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.
- Gärling, T., Svensson-Gärling, A. & Valsiner, J. (1984). Parental concern about children's traffic safety in residential neighborhoods. *Journal of Environmental Psychology*, 4, 235-252.
- Geissler, C. & Speil, W. (1987). Wohnungsnähe des Arbeitsplatzes als ein Merkmal des Kompromisses zwischen Familien- und Erwerbstätigkeit. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Geulen, D. & Hurrelmann, K. (1982). Zur Programmatik einer umfassenden Sozialisationstheorie. In K. Hurrelmann & D. Ulrich (Hrsg.). *Handbuch der Sozialisationsforschung* (S. 51-67). Weinheim: Beltz (2. Aufl.).
- Gibson, J. J. (1977). The theory of affordances. In R. Shaw und J. Bransford (Hrsg.). *Perceiving, acting, knowing* (S. 67-82). Hillsdale: Erlbaum.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Giese, E. (Hrsg.). *Verkehr ohne (W)Ende? Psychologische und sozialwissenschaftliche Beiträge*. Tübingen: dgvt-Verlag.
- Gifford, R. (1996). *Environmental psychology. Principles and practice*. 2. Aufl. Boston: Allyn and Bacon.
- Golant, S. M. (1984). The effects of residential and activity behaviors on old people's environmental experiences. In I. Altman, M. P. Lawton & J. F. Wohlwill, (ed.). *Elderly people and the environment* (S. 239-278). New York. Plenum.
- Goldberg, T. (1969). The automobile. A social institution for adolescents. *Environment and Behavior*, 1, 157-185.
- Gorr, H. (1997). *Die Logik der individuellen Verkehrsmittelwahl*. Gießen: Focus Verlag.

- Gruner, E.-M. (1997). Neue Akzente für die Verkehrserziehung in der Primarstufe. *Grundschulunterricht*, Heft 10, 6-9.
- Guder, R. & Flade, A. (1991). Frauengerechter ÖPNV. Dokumentation eines Workshops am 16./17. November 1990 in Darmstadt. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Hagemeister, C. & Westhoff, K. (1997). Psychologische Unterstützung von Tempo 30. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 43, 157-166.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of commons. *Science* 162, 1243-1248 (zit. nach Spada & Opwis).
- Harloff, H. J. (1994). Die Bedeutung des Verkehrs für Mensch und Gesellschaft. In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten* (S. 25-36). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Harloff, H. J. & Ritterfeld, U. (1993). Psychologie im Dienste von Wohnungs- und Siedlungsplanung. In H. J. Harloff (Hrsg.). *Psychologie des Wohnungs- und Siedlungsbaus* (S. 31-44). Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.
- Hart, R. A. (1979). *Children's experience of place*. New York: Irvington.
- Hautzinger, H. & Tassaux, B. (1989). *Verkehrsmobilität und Unfallrisiko in der Bundesrepublik Deutschland*. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Hautzinger, H., Heidemann, D. & Krämer, B. (1996). *Inländerfahrleistung 1993*. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Hautzinger, H., Knie, A. & Wermuth, M. (Hrsg.) (1997). *Mobilität und Verkehr besser verstehen. Dokumentation eines interdisziplinären Workshops am 5. und 6. Dezember 1996 in Berlin*. WZB-discussion paper FS II 97-101. Berlin.
- Hebenstreit, B. von (1987). Die Begegnung von Fußgängern und Fahrzeuglenkern im Verkehrsraum. In F. Hürlimann & B. von Hebenstreit (Hrsg.). *Verkehrssicherheit in der Praxis* (S. 100-180). Bern: Huber.
- Heidenkamp, H. J. (1988). Berufs- und Ausbildungspendler. Ergebnisse des Mikrozensus. *Wirtschaft und Statistik*, Heft 2, 86-100.
- Heimstra, N. W. (1970). The effects of „stress fatigue“ on performance in simulated driving situation. *Ergonomis*, 3, 209-218.

- Heine, W.-D. (1998). Mobilitätspsychologie - Psychologie für ein situationsangepaßtes Mobilitätsverhalten. *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 69, 23-70.
- Heine, W.-D. & Guski, R. (1994). Aspekte des Verkehrsverhaltens aus der Sicht des ökologischen Ansatzes von J.-J. Gibson. In A. Flade. *Mobilitätsverhalten* (S. 65-80). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Heine, W.-D. (1997). Mobilitätsmanagement. In E. Giese (Hrsg.), *Verkehr ohne (W)Ende? Psychologische und sozialwissenschaftliche Beiträge* (S. 95-112). Tübingen: dgvt-Verlag.
- Held, M., Verron, H. & Rosenstiel, L. v. (1981). Verkehrsmittelwahl. In H. Haase & W. Molt (Hrsg.). *Handbuch der Angewandten Psychologie*, (Bd. 3, S. 386-409). Landsberg: Verlag Moderne Industrie.
- Herberg, K.-W. (1994). Auswirkungen des Straßenbildes und anderer Faktoren auf die Geschwindigkeit. In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten* (S. 51-64). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Hillmann, M., Adams, J., Whitelegg, J. (1990). *One false move. A study of children's independent mobility*. London: PSI.
- Holte, H. (1994). *Kenngrößen subjektiver Sicherheitsbewertung*. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Holzheu, F. & Wiedemann, P. M. (1993). *Perspektiven der Risikowahrnehmung*. In Bayerische Rückversicherung (Hrsg.). *Risiko ist ein Konstrukt* (S. 9-19). München: Knesebeck.
- Holz-Rau, C. & Kutter, E. (1995). *Verkehrsvermeidung. Siedlungsstrukturelle und organisatorische Konzepte*. Bonn: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung. *Materialien zur Raumentwicklung*, Heft 73.
- Hoppe, R. & Tekaas, A. (1995). *Sicherheit durch spezielle nächtliche Beförderungsangebote*. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Hoyos, C. Graf (1984). *Stellungnahme zu einer Diskussion über die Theorie der Risikokompensation*. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 30, 61-62.
- Hürlimann, F. (1987). *Grundlagen*. In F. Hürlimann & B. von Hebenstreit (Hrsg.). *Verkehrssicherheit in der Praxis* (S. 11-99). Bern: Huber.

- Hüttenmoser, M. (1994). Auswirkungen des Straßenverkehrs auf die Entwicklung der Kinder und den Alltag junger Familien. In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten* (S. 171-181). Weinheim. Psychologie Verlags Union.
- Hüttenmoser, M. (1997). Schafft der motorisierte Verkehr neue Ungleichheiten für das Aufwachsen von Kindern? In A. Flade & W.-D. Heine (Hrsg.). *Mobilitätspsychologie. Beiträge der Arbeitsgruppe auf dem 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie* (S. 63-77). Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Huguenin, R. (1982). Zur Problematik von Risikokompensationstheorien in der Verkehrspsychologie. *Zeitschrift für Verkehrspsychologie*, 28, 180-187.
- Huwer, U. & Kaufer, S. (1996). Einfluß vonutzungsgemischten Siedlungsstrukturen auf das Mobilitätsverhalten von erwerbstätigen Frauen mit Kind. Diplomarbeit an der Universität Kaiserslautern, Fachgebiet Verkehrswesen. Kaiserslautern.
- Infratest (1991). Haushaltsbefragung zum Verkehr in München.
- Institut Wohnen und Umwelt (1990). Frauengerechter ÖPNV. Voraussetzungen, Maßnahmen und Wirkungen eines frauenspezifischen Programms für den öffentlichen Personennahverkehr. Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Ittelson, W. H. (1978). Environmental perception and urban experience. *Environment and Behavior*, 10, 193-213.
- Jeschke, C. (1994). Persönliche Sicherheit - eine verhaltensrelevante Mobilitätsbedingung. In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten* (S. 139-152). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Kalwitzki, K. P. (1994a). Verkehrsverhalten in Deutschland. Daten und Fakten. In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten. Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten aus umweltpsychologischer Sicht* (S. 15-24). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Kalwitzki, K.-P. (1994b). Einladung zur Veränderung: Mobil ohne Auto. In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten* (S. 239-254). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Kalwitzki, K.-P. (1996). Verkehr und Umwelt im Schulunterricht. In A. Flade, K.-D. Eubel, K.-P. Kalwitzki & J. Quehl: *Mobilität in jungen Jahren - Verkehrsinteressen von Kindern und Jugendlichen und*

neue Ansätze der Verkehrspädagogik (S. 71-82). Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.

Kaminski, G. (1976). Einführung und Vorschau. In G. Kaminski (Hrsg.). *Umweltpsychologie: Perspektiven, Probleme, Praxis* (S. 10-25). Stuttgart: Ernst Klett Verlag.

Kaminski, G. (Hrsg.) (1986). *Ordnung und Variabilität im Alltagsgeschehen. Das Behavior Setting-Konzept in den Verhaltens- und Sozialwissenschaften*. Göttingen: Hogrefe.

Kaminski, G. (1990). Behavior Setting-Analyse. In L. Kruse, C. F. Graumann & E.-D. Lantermann (Hrsg.). *Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen* (S. 154-159). Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Kaminski, G. (1991). *Mobilität in der Perspektive der Ökologischen Psychologie*. Vortragsmanuskript (unveröffentlicht). Tübingen.

Kaminski, G. (1997). Verbraucherverunsicherung aus ökopsychologischer Perspektive. *aid* (Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) Special „Ernährungsverhalten heute: Die Verbraucher sind verunsichert“. Nr. 3413, 13-17.

Kearney, A. R. & De Young, R. (1995). A knowledge - based intervention for promoting car pooling. *Environment and Behavior*, 27, 650-678.

Kempton, W., Darley, J. M. und Stern, P. C. (1992). Psychological research for the new energy problems. *American Psychologist*, 47, 1213-1223.

Kill, H. H. (1997). Verkehrswachstum als Folge und Voraussetzung wirtschaftlicher Entwicklung - Möglichkeiten und Grenzen einer „Verkehrswende“. In E. Giese (Hrsg.). *Verkehr ohne (W)Ende?* (S. 79-93). Tübingen: dgvt-Verlag.

Knapper, C. K. & Cropley, A. J. (1978). Ansätze zu einer Sozialwissenschaft des Fahrverhaltens. *Gruppendynamik*, 9, 249-262.

Knie, A. (1997). Eigenzeit und Eigenraum: Zur Dialektik von Mobilität und Verkehr. *Soziale Welt*, 47, 39-54.

Knopp, H.-J. (1992). Der „sichere“ Platz in der Bahn. *Der Nahverkehr*, Heft 7, 23-28.

- Koczy, M. (1996). Mobil ist, wer sich wehren kann. In A. Flade & B. Kustor (Hrsg.). Raus aus dem Haus. Mädchen erobern die Stadt (S. 87-101). Frankfurt: Campus Verlag.
- Kraftfahrt-Bundesamt (1993). Statistische Mitteilungen. Reihe 2: Kraftfahrzeuge. Sonderheft 1. Flensburg.
- Krause, J. (1997). Bahnhöfe als öffentliche Räume - Anforderungen aus Frauensicht. PlanerIn Heft 4, 26-28.
- Krause, J. (1999). Unterwegs in Stadt und Land. In A. Flade und M. Limbourg (Hrsg.). Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft. Frankfurt: Campus Verlag
- Kruse, L. (1980). Privatheit als Problem und Gegenstand der Psychologie. Bern: Huber.
- Kruse, L. (1983). Crowding: Dichte und Beengtheit. In D. Frey & S. Greif (Hrsg.), Sozialpsychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen (S. 142-146). München: Urban & Schwarzenberg.
- Kruse, L. (1996). Raum und Bewegung. In L. Kruse, C. F. Graumann & E.-D. Lantermann (Hrsg.). Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen (S. 313-324). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Kruse, L. & Graumann, C. F. (1978). Sozialpsychologie des Raums und der Bewegung. Sonderheft der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 20, 177-219.
- Küster, Ch. (1999). Die Zeitverwendung für Mobilität im Alltag. In A. Flade & M. Limbourg (Hrsg.). Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft. Frankfurt: Campus-Verlag.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (1972). Empfehlung zur Verkehrserziehung in der Schule. Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 7. Juli 1972, zit. nach Eubel 1996.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (1994). Empfehlung zur Verkehrserziehung in der Schule. Bekanntmachung vom 28. Juli 1994, zit. nach Eubel 1996.
- Kutscher, J. (1994). Verkehr-te Welt. Erlebnis- und Verhaltensweisen in der automobilen Gesellschaft. In A. Flade (Hrsg.). Mobilitätsverhalten (S. 269-276). Weinheim: Psychologie Verlags Union.

- Lamszus, H. (1993). Praktische Ausbildung Pkw. Curricularer Leitfa-
den. Bienenbüttel: Studienstelle der Bundesvereinigung der Fahrleh-
rerverbände e.V. (zit. nach Schlag & Schleger).
- Lamure, C. A. (1991). Cities, transport and health. In Deelstra, T.
(Hrsg.). Cities and the global environment. Dublin: Loughlintown
House, Shankill, Co.
- Lange, H. (1995). Das ökologische Potential der automobilen Le-
bensweise als Funktion der Zeit. artec-paper Nr. 39. Bremen: Uni-
versität Bremen, Forschungszentrum Arbeit und Technik.
- Lantermann, E.-D. & Döring-Seipel, E. (1990). Umwelt und Werte.
In L. Kruse, C. F. Graumann & E.-D. Lantermann (Hrsg.). Ökologi-
sche Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen (S. 632-639).
Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- 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.
- Lavrakas, P. J. (1982). Fear of crime and behavioral restrictions in
urban and suburban neighborhoods. *Population and Environment*, 5,
242-264.
- Lazarus, R. (1996). Psychological stress and the coping process. New
York: McGraw-Hill.
- Lichtenthäler, K. & Clement, I. (1987). Frauen als Verkehrsplan-
ner(innen). *RaumPlanung*, 39, 185-187.
- Limbourg, M. (1994). Kinder im Straßenverkehr. Münster: Gemeinde
unfallver-sicherungsverband (GUVV).
- Limbourg, M. (1997). Kinder unterwegs im Verkehr - Ansätze zur
Erhöhung der Verkehrssicherheit im Kindesalter. Verkehrswachtfo-
rum Heft 3. Meckenheim bei Bonn.
- Lindner, W., Maurer, U. & Resch, H. (1975). Erzwungene Mobilität.
Köln/Frankfurt: Europäische Verlagsanstalt.
- Littler, W. A., Honour, A. J. & Sleight, P. (1973). Direct arterial pres-
sure and electrocardiogram during motor car driving. *British Medical
Journal*, 2, 273-277.
- Lynch, K. (1968). Das Bild der Stadt. Gütersloh: Bertelsmann (engl.
Ausgabe 1960).

- Marthiens, W. & Schulze, H. (1989). Analyse nächtlicher Freizeitunfälle junger Fahrer (Disco-Unfälle). Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Mayerhofer, K., Scherer, Ch. & Kalbermatten, U. (1990). Psychogramm des jugendlichen Autolenkers. Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu. Bericht 14. Bern.
- Meier, A. (1991). Mobilitätsprobleme von Frauen in Schwachverkehrszeiten und Lösungsansätze. In Stiftung MITARBEIT (Hrsg.). Alltag in der Stadt - aus der Sicht von Frauen (S. 27-32). Bonn: Eigenverlag.
- Metz-Göckel, S. & Müller, M. (1985). Der Mann. Untersuchung 85. Tabellenband. BRIGITTE (Hrsg.), Hamburg.
- Moe, D. (1987). Das Image des guten Fahrers. Weibliche und männliche Selbsteinschätzung und das Risikoverhalten junger Fahrer. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 33, 5-10.
- Molt, W. (1986). Die Behavior Settings Straßen. In G. Kaminski (Hrsg.), Ordnung und Variabilität im Alltagsgeschehen (S. 83-126). Göttingen: Hogrefe.
- Molt, W. (1996). Verkehrsmittelnutzung. In L. Kruse, C. F. Graumann & E.-D. Lantermann, (Hrsg.). Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen (S. 555-559). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Molt, W. (1992). Das Prinzip der Beschleunigung. Bausteine einer kinetischen Theorie des Verkehrs. Politische Ökologie, 10, Heft 29/30, 77-82.
- Moore, R. & Young, D. (1978). Childhood outdoors: Toward a social ecology of the landscape. In I. Altman & J. F. Wohlwill (Hrsg.). Children and the environment (S. 83-130). New York: Plenum.
- Moore, G. T. (1997). Toward environment-behavior and design theories of the middle range. In G. T. Moore & R. W. Marans (Hrsg.) Advances in environment, behavior and design. (Vol. 4, S. 1-40). New York: Plenum.
- Mosler, H.-J. (1995). Selbstverpflichtung zu umweltgerechtem Handeln. In A. Diekmann & A. Franzen (Hrsg.). Kooperatives Umwelthandeln (S. 151-175). Chur/Zürich: Ruediger Verlag.
- Näätänen, R. & Summala, H. (1976). Road-user behavior and traffic accidents. New York: American Elsevier Publishing Comp.

- Nasar, J. L. & Jones, K. M. (1997). Landscapes of fear and stress. *Environment and Behavior*, 29, 291-323.
- Newman, P., Kenworthy, J. & Vintila, P. (1995). Can we overcome automobile dependence? *Cities*, 12, 53-65.
- Nokielsky, H. (1985). Straße als Lebensraum? Funktionalisierung und Revitalisierung sozialer Räume. In J. Krüger & E. Pankoke (Hrsg.), *Kommunale Sozialpolitik* (S.129-155). München: R. Oldenbourg.
- Obertacke, U., Aufmkolk, M., Neudech, F. & K. P. Schmit-Neuerburg (1997). Unfallursachen, Epidemiologie, Verletzungsmuster und Behandlungsergebnisse von schwerst-mehrfachverletzten Kindern. In Institut „Sicher Leben“ des Kuratorium für Verkehrssicherheit (Hrsg.) (S. 46-48). Esslingen / Wien: Esslinger Verlag J. F. Schreiber.
- OECD (Hrsg.) (1985). *Traffic safety of elderly road users*. Paris: Eigenverlag.
- Oerter, R. (1983). Peers. In R. K. Silbereisen und L. Montada (Hrsg.). *Entwicklungspsychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen* (S. 145-155). München: Urban & Schwarzenberg.
- Olsen, R. A. (1981). Human factors engineering and highway safety. In I. Altman, J. F. Wohlwill & P. B. Everett (Hrsg.). *Transportation and behavior* (S. 131-167). New York: Plenum.
- Peterson, R., Wekerle, G. R. & Morley, D. (1978). Women and environments. An overview of an emerging field. *Environment and Behavior*, 10, 511-534.
- Pfafferott, I. (1973). Tendenzwende in der Automobilwerbung. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 19, 185-190.
- Pfafferott, I. (1994). Straßengestaltung im Interesse von Kindern. In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten* (S. 291-304). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Pickup, L. (1984). Women's gender role and its influence on travel behavior. *Built Environment*, 10, 61-68.
- Pickup, L. (1988). Hard to get around: a study of women's travel mobility. In J. Little et al. (Hrsg.), *Women in cities* (S. 98-116). London: Mac Millan Education.
- Platt, J. (1973). Social traps. *American Psychologist*, 28, 641-651.

- Porteous, J. D. (1977). *Environment and behavior: planning and everyday urban life*. Reading, Mass.: Addison-Wesley Publishing Company.
- Praschl, M. & Risser, R. (1994). Gute Vorsätze und Realität: Die Diskrepanz zwischen Wissen und Handeln am Beispiel der Verkehrsmittelwahl. In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten* (S. 209-224). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Praschl, M. & Risser, R. (1995). Verkehrsmittelwahl: Gute Vorsätze und Realität. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit* 41, 23-30.
- Prognos (1997). *Modellversuch „mobiles Schopfheim*. Basel.
- Proshansky, H. M., Fabian, A. K. & Kaminoff, R. (1983). Place identity: Physical world socialisation of the self. *Journal of Environmental Psychology* 3, 57-83.
- Quehl, J. (1996). Evaluation eines verkehrspädagogischen Mediums für ökologische Verkehrserziehung an Schulen. In A. Flade, K.-D. Eubel, K.-P. Kalwitzki & J. Quehl: *Mobilität in jungen Jahren - Verkehrsinteressen von Kindern und Jugendlichen und neue Ansätze der Verkehrspädagogik* (S. 45-70). Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Rapoport, A. (1977). *Human aspects of urban form*. Oxford: Pergamon Press.
- Reser, J. P. (1980). Automobile addiction: real or imagined? *Man-Environment-System*, 10, 279-287.
- Reutter, O. & Reutter, U. (1997). Autofreie Stadtquartiere im Bestand - ein Vorschlag zur Stadterneuerung. In *Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung*, 18. Ergänzungslieferung 8/97, (S. 1-31). Bonn: Economica Verlag.
- Reutter, U. & Reutter, O. (1997 a) Alltagstauglich: Aspekte autofreier Lebenspraxis. *Verkehrszeichen*, Heft 3, 6-12.
- Rhein-Main-Verbund (RMV) (1997). *Wir gehören zusammen. Materialien zum Öffentlichen Personennahverkehr*. Frankfurt a. M.
- Rohrmann, B. (1990). Lärm. In L. Kruse, C. F. Grauman & E.-D. Lantermann. (Hrsg.). *Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen* (S. 665-672). Weinheim: Psychologie Verlags Union.

- Rothe, J. P. (1993). Nicht mehr Auto zu fahren - ein kritisches Lebensereignis. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit* 39, 12-16.
- Rudolf, G. (1996). Verkehr halbieren. In *Klimabündnis Kärnten* (Hrsg.). *Frauen & Mobilität. Tagungsband zum Verkehrsseminar.* (S. 36-38). Klagenfurt.
- Rutherford, B. M. & Wekerle, G. R. (1988). Captive rider, captive labor: Spatial constraints and women's employment. *Urban Geography*, 9, S. 116-137.
- Saegert, S. (1987). Environmental psychology and social change. In D. Stokols & I. Altman (ed.). *Handbook of environmental psychology* (S. 99-128). New York: Wiley.
- Schahn, J. (1993 a). Die Kluft zwischen Einstellung und Verhalten beim individuellen Umweltschutz. In J. Schahn & T. Giesinger (Hrsg.). *Psychologie für den Umweltschutz* (S. 29-49). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schahn, J. (1993 b). Umgehungsstraßen, Beschränkungen für private Pkw, ÖPNV-Förderung: Lösungen für unsere Verkehrsprobleme? In J. Schahn & T. Giesinger (Hrsg.). *Psychologie für den Umweltschutz* (S. 145-161). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schahn, J. (1993 c). Psychologische Beiträge zum Umweltschutz. *Forschung und Anwendung.* In J. Schahn & T. Giesinger (Hrsg.). *Psychologie für den Umweltschutz* (63-101). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schahn, J. & Giesinger, T. (1993). Einführung. In J. Schahn und T. Giesinger (Hrsg.). *Psychologie für den Umweltschutz* (S. 1-16). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schlag, B. (1986). Ältere Autofahrer - ein Problem mit Zukunft? *Zeitschrift für Gerontologie*, 19, 410-418.
- Schlag, B., Ellinghaus, D. & Steinbrecher, J. (1986). Risikobereitschaft junger Fahrer. *Unfall- und Sicherheitsforschung Straßenverkehr* Heft 58. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Schlag, B. (1990). Risikoverhalten von Kraftfahrern. In *Evangelischer Arbeitskreis für Jugendschutz* (Hrsg.). *Kinder- und Jugendgefährdung im Straßenverkehr. Dokumentation einer Fachtagung am 20.9.1989 im Diakonischen Werk Westfalen* (S. 49-58).

- Schlag, B. (1994). Risikoverhalten im Straßenverkehr. In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten* (S. 131-138). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schlag, B. (1997). Verhaltensänderungen bei der Verkehrsmittelwahl - Beispiel Straßenbenutzungsentgelte. In E. Giese (Hrsg.). *Verkehr ohne (W)Ende? Psychologische und sozialwissenschaftliche Beiträge* (S. 261-269). Tübingen: dgvt-Verlag.
- Schlag, B. & Schleger, A. (1994). Fahrsozialisation im internationalen Vergleich. In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten* (S. 195-205). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schmidt, L. (1988). *Verantwortliches Verhalten im Straßenverkehr. Literaturstudie*. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Schmidt, L., Schmidt, G. A. & Reiter, H. (1988). *Immer schneller, immer weiter - wohin bringt uns der Verkehr?*, herausgegeben von der ARGE Umwelterziehung in der Österreichischen Gesellschaft für Natur- und Umweltschutz: *Ökologie im Schulalltag*, Heft 11/3 Verkehr. Wien.
- Schmidt, L. & Littig, B. (1994). Umweltlernen im Betrieb am Beispiel der Verkehrsmittelwahl auf dem Arbeitsweg. In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten* (S. 225-237). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schmitz, B. B. (1994). Mobilitätsmotive. Warum ist der Mensch mobil? In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten* (S. 103-112). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schmitz, A. (1995). *Der Mensch als Maß der Dinge. Verkehrszeichen*, Heft 3, 4-6.
- Schneider, K. & Rheinberg, F. (1996). Erlebnissuche und Risikomotivation. In M. Amelang (Hrsg.). *Temperaments- und Persönlichkeitsunterschiede* (S. 407-439). Göttingen: Hogrefe.
- Schönhammer, R. (1991). *In Bewegung. Zur Psychologie der Fortbewegung*. München: Quintessenz.
- Schönhammer, R. (1993 a). Kulturwandel im Spiegel der Automobilwerbung. *Psychologie und Geschichte*, 4, 247-262.
- Schönhammer, R. (1993 b). Zur Psychologie der Beifahrersituation. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit* 39, 166-169.

- Schönhammer, R. (1994). Dialektik von Straße und Landschaft. In A. Flade (Hrsg.). *Mobilitätsverhalten* (S. 81-100). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schönhammer, R. (1997). Psychologie der Gestaltung von Transportmitteln für den öffentlichen Nahverkehr. In A. Flade & W.-D. Heine (Hrsg.). *Mobilitätspsychologie. Beiträge der Arbeitsgruppe auf dem 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie* (S. 39-48). Darmstadt: Institut Wohnen und Umwelt.
- Schönpflug, W. (1996). Umweltstreß. In L. Kruse, C. F. Graumann & E.-D. Lantermann (Hrsg.). *Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen* (S. 176-180). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schreiber, J. (1996). Studentische Verkehrsmittelwahl in den Hochschulstädten. Hochschul-Informationssystem Deutsches Studentenwerk. Hannover.
- Schreyögg, F. (1989). Tatorte. Orte der Gewalt in öffentlichen Räumen. *Bauwelt*, 80 (6), 196-209.
- Schröder, H. & Follmer, R. (1994). Jugendliche und öffentlicher Nahverkehr. Abschlußbericht. infas-Verkehrsforschung. Bonn: Institut für angewandte Sozialwissenschaften (infas).
- Schützenhöfer, A. & Henökl, H. (1988). Tempobremse durch Bodenmarkierungen. *Psychologie in Österreich*, 8, 142-146.
- Schulze, H. (1990). Nächtliche Freizeitunfälle junger Fahrer. Disco-Unfälle. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 36, 139-141.
- Schultz-Gambard, J. (1996a). Dichte und Enge. In L. Kruse, C. F. Graumann & E.-D. Lantermann (Hrsg.). *Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen* (S. 339-346). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schultz-Gambard, J. (1996b). Persönlicher Raum. In L. Kruse, C. F. Graumann & E.-D. Lantermann (Hrsg.). *Ökologische Psychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen* (S. 325-332). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schwartz, S. & Howard, J. A. (1981). A normative decision-making model of altruism. In J. P. Ruston & R. M. Sorrentino (Hrsg.). *Altruism and helping behavior* (S. 189-212). Hillsdale: Erlbaum.

- Schwartz, S. H. & Bilsky, W. (1987). Toward a theory of the universal content and structure of values. Extensions and cross-cultural replications. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 878-891.
- Seligman, M. E. (1983). *Erlernte Hilflosigkeit*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Sennett, R. (1997). *Fleisch und Stein. Der Körper und die Stadt in der westlichen Zivilisation*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Setälä, M.-L. (1984/85). Transmission of childhood culture in an urban neighborhood. *Children's Environments Quarterly* 1, 15-18.
- Shumaker, S. A. & Conti, G. J. (1985). Understanding mobility in America. In I. Altman & C. Werner (Hrsg.). *Home environment* (S. 237-253). New York: Plenum.
- Siegel, A. W. & White, S. H. (1975). The development of spatial representations of large-scale environments. In H. W. Reese (Hrsg.). *Advances in child development and behavior*, (Vol. 10, S. 9-55). New York: Academic Press.
- Siemonsen, K. & Zauke, G. (1991). *Sicherheit im öffentlichen Raum*. Zürich: eFeF-Verlag.
- Singer, J., Lundberg, U. & Frankenhaeuser, M. (1978). Stress on the train: A study of urban commuting. In A. Baum, J. Singer & S. Valins (Hrsg.). *Advances in environmental psychology*, (Vol. 1, S. 41-56). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Skogan, W. G. (1990). *Disorder and decline*. New York: The Free Press.
- Spada, H. & Opwis, K. (1985). Ökologisches Handeln im Konflikt: Die Allmende Klemme. In P. Day, U. Fuhrer & U. Laucken (Hrsg.). *Umwelt und Handeln. Ökologische Anforderungen und Handeln im Alltag* (S. 63-85). Tübingen: Attempto Verlag.
- SRL / AG Fußverkehr von SRL und Fuss e. V. (1997). *Änderungsbedarf der StVO und Vwv StVO aus Sicht des Fußverkehrs*. Stand 23. Sept. 1997. Kassel.
- Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 35 vom 30.8.93: Empfehlungen zur besonderen Berücksichtigung der Belange von Frauen bei der Verkehrsplanung (S. 2158-2159). Wiesbaden.

- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (1997a). Datenreport 1997. Zahlen und Fakten über die Bundesrepublik Deutschland. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.
- Statistisches Bundesamt (1997b). Verkehr. Fachserie 8. Reihe 7. Verkehrsunfälle 1996. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- Steinbauer, J. & Risser, R. (1987). Probleme älterer Personen bei der Teilnahme am Straßenverkehr. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 33, 160-167.
- Stern, P. (1976). Effects of incentives and education on resource conservation decisions in a simulated commons dilemma. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34, 1285-1292.
- Steube, M. (1994). Teile und fahre. *FU-Nachrichten* Nr. 10, S. 20.
- Stokols, D. (1972). On the distinction between density and crowding: Some implications for future research. *Psychological Review*, 79, 275-277.
- Stokols, D. (1976). The experience of crowding in primary and secondary environments. *Environment and Behavior*, 8, 49-86.
- Stokols, D. (1987). Conceptual strategies of environmental psychology. In D. Stokols & I. Altman (ed.). *Handbook of environmental psychology*. (Vol. 1, S. 41-70). New York: Wiley.
- Stokols, D. & Novaco, R. W. (1981). Transportation and well-being. In I. Altman & J. F. Wohlwill (Hrsg.). *Transportation and behavior* (S. 85-130). New York: Plenum.
- Taylor, P. J. & Pocock, S. J. (1972). Commuter travel and sickness absence of London office workers. *British Journal of Preventive and Social Medicine*, 26, 165-172.
- Teubel, U. (1997). Verteilungswirkungen von Straßennutzungsgebühren in einem städtischen Ballungsraum. *Internationales Verkehrswesen*, 49, 97-103.
- Thomae, H., Knorr, D. & Matthey, F.J. (1977). Einstellungen und Verhaltensweisen älterer Fußgänger in der Großstadt. Bonn: Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit, Schriftenreihe, Bd. 43.
- 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 (Bd. 2, S. 398-407). Göttingen: Hogrefe.
- Tränkle, U. (1994). Ältere Autofahrer und öffentliche Verkehrsmittel - über die Notwendigkeit einer Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit von Verkehrsmittelkombinationen. *Zeitschrift für Gerontopsychologie und -psychiatrie*, 7, 233-237.
- Tully, C. J. (1996). Soziale Diffusion von Technik. *Unsere Jugend*, 48 (6), 229-240
- Virilio, P. (1978). *Fahren, fahren, fahren ...* Berlin: Merve Verlag.
- Virilio, P. (1980). *Geschwindigkeit und Politik. Ein Essay zur Dromologie.* Berlin: Merve Verlag.
- Wagner, W. (1996). Klima und Verkehr. In *Klimabündnis Kärnten* (Hrsg.). *Frauen & Mobilität. Tagungsband zum Verkehrsseminar* (S. 4-7). Klagenfurt.
- Wallin, R. J. & Wright, P. H. (1974). Factors which influence modal choice. *Traffic Quarterly*, 28, 271-289.
- Webley, P. (1981). Sex differences in home range and cognitive maps in eight-year old children. *Journal of Environmental Psychology*, 1, 293-302.
- Weinand, M. (1997). *Kompensationsmöglichkeiten bei älteren Kraftfahrern mit Leistungsdefiziten.* Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Werner, C. M. & Altman, I. (1998). A dialectic / transactional framework of social relations: Children in secondary territories. In D. Görlitz, H.-J. Harloff, G. Mey & J. Valsiner (Hrsg.). *Children, cities, and psychological theories* (S. 123-154). Berlin: Walter de Gruyter.
- Westin, A. F. (1970). *Privacy and freedom.* New York: Atheneum.
- Whitelegg, J. (1997). Designing a solution or feeding a problem: civilizing the city through the management of space and time. In IVU (Hrsg.). *Neue Ansätze zur Gestaltung des Einkaufs- und Freizeitverkehrs. Dokumentation der Tagung am 21./22.10.1997 in Halle.*
- Wicker, A. W. (1987). Behavior settings reconsidered: Temporal stages, resources, internal dynamics, context. In D. Stokols & I. Altman (Hrsg.). *Handbook of environmental psychology* (S. 613-653). New York: Wiley

- Wilde, G. J. S. (1981) Objektive und subjektive Sicherheit im Wechselwirkungsbereich Fahrer-Straße. In: Vorträge anlässlich des Daimler-Benz-Seminars der Forschungsgruppe Berlin, S. 18-26.
- Wilde, G. J. S. & Kunkel, E. (1984). Die begriffliche und empirische Problematik der Risikokompensation. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 30, 52-60.
- Williams, A.F. (1985). Nighttime driving and fatal crash involvement of teenagers. Accident Analysis & Prevention 17, 1-5.
- Wipfler, R. (1994). Mobilitätsberatung - ein Baustein für einen stadtverträglichen Verkehr. In A. Flade (Hrsg.). Mobilitätsverhalten (S. 305-315). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Wittenberg, R., Wintergerst, I. Passenberger, J. & Büschges, B. (1987). Straßenverkehrsbeteiligung von Kindern und Jugendlichen. Replikation einer Studie aus dem Jahre 1975/76. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Zimring, C., Carpman, J. R. & Michelson, W. (1987). Design for special populations: Mentally retarded persons, children, hospital visitors. In D. Stokols & I. Altman (ed.). Handbook of environmental psychology Vol. 2, (S. 919-949). New York: John Wiley.
- Zuckerman, M. (1979). Sensation seeking: Beyond the optimal level of arousal. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Zuckermann, W. (1991). End of the road. The world car crisis and how we can solve it. Cambridge: The Lutter Worth Press.
- Zuckermann, W. (1992). Family Mouse behind the wheel. Cambridge: Lutterworth Press, deutsche Fassung: Familie Maus fährt Auto, (übersetzt von I. Bongard). Berlin: Verlag Volk und Wissen (1995).

Lösungen zu den Übungsaufgaben

Zu 1:

Charakteristische Merkmale der ökopsychologischen Betrachtungsweise sind:

- Die Individual-Ebene wird beleuchtet. Die Analyse bezieht sich nicht nur auf Phänomene auf der Aggregatebene (z. B. den Verkehr).
- Zielperson ist der Mensch in seiner alltäglichen natürlichen Lebenswelt und nicht in künstlichen kontrollierten Laborumwelten.

Zu 2:

Die Frage: "Wer ist mobiler: Herr Schulze oder Herr Müller?", wird in der Broschüre nur indirekt beantwortet: Herr Schulze ist mobiler, weil er mehr Wege in weniger Zeit zurücklegt und dafür auch noch weniger Kilometer benötigt als Herr Müller mit nur einem Weg. Was wäre aber, wenn Herr Schulze ein klein wenig länger für seine 6 Wege bräuchte? Hier wäre die Beantwortung schon schwieriger, weil unklar ist, mit welchem Gewicht eigentlich die Zahl der zurückgelegten Wege gegenüber der Zahl der zurückgelegten Kilometer bei der Mobilitätsmessung eingeht und welche Rolle dabei die benötigte Wegezeit spielt.

Die in Abb. 1.3 gegebenen Informationen reichen nicht aus, um die aufgeworfene Frage zu beantworten. Man müßte mehr über die betreffenden Personen und deren Lebensumstände wissen. Vielleicht verdient Herr Müller weitaus mehr, so daß er die weiten Entfernungen zum Arbeitsort in Kauf nimmt, während Herr Schulze - ein alleinerziehender Vater - auf einen Arbeitsplatz in Wohnnähe angewiesen ist, der relativ schlecht bezahlt wird. Daß ein Zusammenhang zwischen der Entfernung zum Arbeitsplatz und dem Einkommen besteht, haben u. a. Rutherford & Wekerle (1988) nachgewiesen: Wer weitere Wege zurücklegt, verdient durchschnittlich mehr (vgl. Kap. 2.2).

Zu 3:

Mobilität wird unterschiedlich definiert als (1) Zahl der zurückgelegten Kilometer (= Verkehrsleistung), (2) Zahl der Wege pro Zeiteinheit, (3) Beweglichkeit im Sinne einer individuellen Fähigkeit, (4) Produkt aus Umwelt- und Personmerkmalen. Die erste Definition berücksichtigt nur eine einzige Dimension; danach wäre diejenige Person mobil, die am meisten Kilometer zurücklegt.

Zu 4:

Mobilitätshindernisse wie selten fahrende Busse, häufiges Umsteigen müssen, fehlende Radwege, vollgeparkte Gehwege usw. sind Umweltstressoren. Weitere Stressoren sind verkehrsbedingte Umweltbelastungen wie Lärm und Luftverschmutzung. Copingprozesse dienen dazu, Mobilität (wieder) herzustellen bzw. die Umweltbelastungen zu reduzieren.

Crowding ist ein spezieller Stressor, der bei hoher Dichte (viele Menschen pro Verkehrsraum) auftritt. Crowding kann sowohl durch Mobilität entstehen als auch durch Mobilität beseitigt werden. Crowding im Verkehr ist leichter zu ertragen als beengtes Wohnen, da der öffentliche Raum ein sekundäres, die Wohnung jedoch ein primäres Setting ist.

Privatheit als Prozeß der Kontrolle über den Zugang anderer zu sich selbst läßt sich je nach der Art des Verkehrsmittels leichter oder schwerer verwirklichen. So bietet das Auto mehr Privatheit als ein öffentliches Verkehrsmittel. Mobilität kann ein Mittel sein, um Privatheit herzustellen, z. B. werden Orte aufgesucht, die Alleinsein ermöglichen.

Der mobile Mensch kann sich Räume aneignen, er kann sie in Besitz nehmen und verteidigen. Mobilität ist ein Mittel, um Territorialität zu erreichen. Die Beeinträchtigung des persönlichen Raums (personal space) löst Streß und als mögliches Coping Mobilität aus.

Mobilität ist eine Voraussetzung für die Entstehung von Ortsverbundenheit in dem Sinne, daß zwischen vertrauten und fremden Orten unterschieden wird. Zugleich kann sich jedoch eine emotionale Bindung an einen Ort nur entwickeln, wenn es auch Phasen der Seßhaf-

tigkeit gibt, d. h. Mobilität und Ortsverbundenheit stehen in einem dialektischen Verhältnis zueinander.

Die Entstehung einer inneren Landkarte (cognitive map), die sich je nach dem Vorhandensein verschiedener Strukturmerkmale leichter oder schwerer herausbildet, setzt Mobilität voraus.

Affordanz als funktionale Nützlichkeit der Umwelt relativ zur Ausstattung eines Lebewesens erleichtert Fortbewegungen, z. B. besitzen Radwege dann funktionale Nützlichkeit, wenn sie radfahrenden Personen ein sicheres, komfortables und rasches Vorwärtskommen ermöglichen.

Subjektive Verkehrs- sowie öffentliche Unsicherheit behindern die Mobilität. Eine Form, Unsicherheits-Streß zu bewältigen, ist der Verzicht auf Handlungs- und Lebensmöglichkeiten, die Mobilität erfordern.

Zu 5:

Mobilität tritt nicht nur im Zusammenhang mit dem Transportmotiv auf: dem Bestreben, von A nach B zu kommen. Die weiteren Motive werden als "Extra-Motive" bezeichnet. Diese Bezeichnung bringt u. a. zum Ausdruck, daß Mobilität auch aus nicht existentiell notwendigen Gründen stattfindet. Die Extra-Motive der Mobilität müssen bei allen Bemühungen, die Verkehrsmittelwahl zu verändern, mitbedacht werden.

Zu 6:

Mobilität ist der weitere Begriff, der die Individual-Ebene und neben dem Transportmotiv verschiedene Extra-Motive einschließt. Verkehr ist eine Bezeichnung für ein beobachtbares Phänomen auf der Aggregat-Ebene.

Verkehrsverhalten ist das Verhalten von Verkehrsteilnehmern und Verkehrsteilnehmerinnen (Individuen und Gruppen) im Verkehrsraum, das im Hinblick auf die Geschwindigkeit und Art der Fortbewegung variiert. Mobilitätsverhalten ist das Verhalten von Personen in unterschiedlichen Settings, das nicht allein Transportzwecken

dient. Es findet nicht nur im öffentlichen Verkehrsraum statt, sondern auch an privaten Orten und in Umwelten, die nicht primär dem Verkehr dienen. Charakteristisch für Verkehrsverhalten ist, daß es in multi-user-settings stattfindet, die speziell dem Verkehr dienen.

Zu 7:

Die Autowerbung zielt keinesfalls nur auf das Transportmotiv ab. Es wird nicht nur über Kenndaten wie Art des Motors, Leistung in Kilowatt, Kubikzentimeter Hubraum, Länge/Breite/Höhe, Höchstgeschwindigkeit, Beschleunigung, Verbrauch je 100 km usw. informiert, sondern es werden vor allem die Extra-Motive angesprochen: Die Möglichkeit der mühelosen Erkundung der Umwelt mit der Verheißung, Neues zu sehen und Spannendes oder Ruhe und Erholung zu finden; das Auto als leicht zu erwerbendes Mittel, um das Selbstwertgefühl zu stärken und dementsprechende Botschaften an die Mitmenschen auszusenden, das Auto als Mittel, um sich autonom und mächtig zu fühlen.

Zu 8:

Jungen sind exponierter als Mädchen. Dadurch, daß sie häufiger draußen sind und sich ihr räumlicher Aktionsraum weiter erstreckt (vgl. u. a. Hart 1979; Flade & Kustor 1996), sind sie dem Verkehr stärker ausgesetzt. Sie bewegen sich häufiger mit dem Fahrrad, d. h. dem schnelleren Verkehrsmittel fort, während Mädchen häufiger zu Fuß gehen.

Zu 9:

Frauen besitzen seltener ein Auto als Männer: nur ca. 24 % aller AutohalterInnen sind Frauen. Ein Auto steht ihnen im Durchschnitt nur halb so oft zur Verfügung. Sie legen dementsprechend weniger Pkw-Fahrkilometer zurück. Das Auto ist für sie seltener wichtigstes Verkehrsmittel. Sie sind häufiger in öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs, was bedeutet, daß ihr Orbit geringer ist und daß sie direkter mit dem öffentlichen Raum in Berührung kommen. Der Wegezweck: Begleitung von Kindern zu deren Zielorten, ist frauentypisch.

Zu 10:

Junge AutofahrerInnen verursachen häufiger als andere Altersgruppen Unfälle wegen zu hoher Fahrgeschwindigkeit. Bei den 65jährigen und älteren Fahrern und Fahrerinnen sind dagegen Verstöße gegen Verkehrsregeln und Fehler beim Abbiegen, Wenden und Einfahren relativ häufig Unfallursachen. Typisch für junge FahrerInnen ist, daß für sie das Auto öfter ein Mittel zur Befriedigung von Extra-Motiven ist. Sie streben nicht in erster Linie maximale Sicherheit an, sondern ein optimales Aktivationsniveau bis hin zur Sensationslust.

Zu 11:

Praschl & Risser haben die Kluft zwischen Einstellungen und Verhalten bei Autofahrern und -fahrerinnen analysiert. Wichtige Ergebnisse waren: Man will nicht der/die Dumme sein, indem man auf das Autofahren verzichtet und den anderen die freiere Fahrbahn überläßt. Das Image der Person, die öffentliche Verkehrsmittel nutzt, ist sehr negativ: So möchte man nicht sein. Das Autofahren hat einen Zusatz-Nutzen, Extra-Motive schlagen hier relativ stark zu Buche.

Aus den Einstellungen kann weniger auf das Verhalten als vielmehr auf Akzeptanz geschlossen werden, die von "man sollte" bis "ich werde in Zukunft ..." reichen kann.

Zu 12:

Das Autofahren bewirkt eine Individualisierung, die eine gemeinschaftlich-gesellschaftliche Orientierung verdrängt. Es kommt zur Diskrepanz zwischen individuellem Nutzen und sozialen/gesellschaftlichen Lasten. Typisch für eine soziale Falle ist, daß die Belohnung auf ein Verhalten individuell und sofort erfolgt, während die Bestrafung zu einem späteren Zeitpunkt alle betrifft.

Zu 13:

Wartezeiten können unterschiedlich definiert werden. Wartezeiten im engeren Sinne sind Zeiten in der Vorphase der "Reise" (Begriff der Verkehrsplanung für den Transportvorgang) und in Zwischenphasen beim Umsteigen, in denen kein Transport erfolgt. Wartezeiten im

weiteren Sinne sind Zeiten, die nicht genutzt bzw. mit verschiedenen Tätigkeiten (dazu rechnen auch Erholung und Entspannung) "gefüllt" werden können. Wartezeiten gibt es entsprechend dieser weiteren Definition nicht nur in Phasen des Stillstands beim Reisen, sondern auch während der Fortbewegung, wenn währenddessen keine Tätigkeit möglich ist.

Zu 14:

Sanfte Mobilität = Zufußgehen, Radfahren, Nutzung von Bus und Bahn, d. h. umweltverträglichere Mobilitätsformen als das Autofahren.

Autofasten = für einen bestimmten Zeitraum auf das Auto verzichten. Dadurch werden die gewohnten Verhaltensmuster unterbrochen.

Autozeit = Zeitaufwand für die Bewältigung gegebener Entfernungen mit dem Auto. Die Zumutbarkeit von Entfernungen wird in Autozeiteinheiten gemessen.

Zu 15:

Ansätze sind "engineering", "education" und "enforcement", d. h. Veränderung der Umwelt, Veränderung des Menschen und Erhöhung der Effizienz des Mensch-Umwelt-Systems. Theoretische Ansätze liefern neben der Umweltpsychologie insbesondere die Lerntheorie, die Motivations- und die Sozialpsychologie. Praktische Ansätze sind: road pricing, Mobilitätsberatung, Bussonderspuren, Umwelttickets, Disco-Busse, car sharing, autofreies Wohnen, Modifikationen der schulischen Verkehrserziehung und der Fahrausbildung usw.

Zu 16:

"AST" steht für Anruf-Sammel-Taxi. Der AST-Verkehr stellt eine flexible Bedienungsform dar und ähnelt damit dem Auto. Zugleich ist das Sammel-Taxi ein **geteiltes** Verkehrsmittel, was dessen Wirtschaftlichkeit begründet.