



Suche mit Hindernissen

Eine Untersuchung über Orientierungsprobleme in der Großstadt

im Auftrag der
UNIROYAL ENGLEBERT
Reifen GmbH, Aachen

Köln, Mai 1980
Dr. Dieter Ellinghaus
Dipl. Vw. Martin Welbers

IFAPLAN

Gesellschaft für
angewandte Sozialforschung
und Planung GmbH
Köln

I N H A L T :

	Seite
I. ORIENTIERUNG IM STADTVERKEHR - EIN PROBLEM?	5
II. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	10
1. Welche Art von Orientierungsproblemen bereitet der Großstadtverkehr?	10
2. Auf welche Weise entstehen Orientierungsprobleme in der Großstadt?	17
2.1 Grundlagen der räumlichen Orientierung	17
2.2 Ablauf des Orientierungsprozesses	24
2.3 Konfliktpunkte des Orientierungsprozesses	32
3. Welche Bedeutung hat die Wegweisung für die innerstädtische Orientierung?	46
3.1 Funktion der Wegweisung	46
3.2 Ausgestaltung und Systematik der Wegweisung	49
3.3 Kritikpunkte und Schwierigkeiten mit der Wegweisung	60
4. Haben alle Kraftfahrer in gleichem Maße Orientierungsprobleme?	70
5. In welcher Stadt ist die Orientierung besonders schwierig?	76
6. Was geschieht bei Verlust der Orientierung?	82
7. Wie kann die innerörtliche Orientierung erleichtert werden?	93

	Seite
III. ZUSAMMENFASSUNG	101
IV. ANHANG	109
1. Methodisches Vorgehen	109
2. Bibliographie	111

I. ORIENTIERUNG IM STADTVERKEHR - EIN PROBLEM?

Bei dem Versuch, den Prozeß der Orientierung und Zielfindung im Straßenverkehr wissenschaftlich zu untersuchen, stößt man sehr bald auf eine interessante Tatsache. Zwar ist sich ein großer Teil der Kraftfahrer der Schwierigkeiten bewußt, die die Orientierung im Verkehr mit sich bringt; wie es jedoch zu diesen Orientierungsproblemen kommt und welche Faktoren hierfür verantwortlich sind, darüber herrschen nur unklare oder gar keine Vorstellungen.

Das beschränkte Ausmaß der Reflexion und der geringe Grad der Bewußtheit des Orientierungsvorganges haben mehrere Gründe. So bewirkt die Tatsache, daß es sich bei einem Orientierungsvorgang in einer vertrauten Umgebung um eine alltägliche und regelmäßig wiederholte Verhaltensweise handelt, daß die "Orientierungsarbeit" weitgehend automatisch vollzogen wird. Der Kraftfahrer reagiert ähnlich unbewußt wie bei der Bedienung seines Fahrzeugs, nachdem die ursprüngliche Lernphase überwunden ist.¹⁾

Orientierung wird erst in dem Moment zum Problem, wenn der Fahrer entweder eine neue ihm nicht vertraute Umgebung erreicht oder durch eine Unachtsamkeit oder einen Fehler ein Abweichen - sprich Verfahren - von der bekannten Strecke stattgefunden hat.

In beiden Situationen versucht der Kraftfahrer, wenngleich auf unterschiedliche Weise, die Unsicherheit, in der er sich befindet, zu reduzieren. Welche Wege er hierbei wählt und auf welche Art der Hilfsmittel er dabei zurückgreift, soll im Verlaufe dieser Untersuchung im einzelnen dargelegt werden.

1) In der wissenschaftlichen Literatur spricht man in diesem Zusammenhang von "automatisierten Verhaltensweisen, die in Art einer reflexhaften Antwort auf bestimmte Umweltreize ohne Bewußtseinsverarbeitung ablaufen".

Vgl. Norbert Groeben, Bernd Jötten, Hinrik Bergholter, Eine Maßzahl für das Erleben der baulichen Gestalt städtischer Straßenkreuzungen, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit 16 (1970) Nr. 1, S. 22

Bedeutsam ist an dieser Stelle nur, daß Orientierung häufig erst dann als Problem empfunden wird, wenn konkrete Schwierigkeiten für den betroffenen Kraftfahrer sichtbar werden, sei es, daß er seinen augenblicklichen Standort nicht genau feststellen kann; sei es, daß er an einer Kreuzung oder einem Abzweig eine Entscheidung zur Richtungswahl treffen muß, in der ihm die Entscheidungskriterien fehlen.

Im übrigen spiegelt sich die Vernachlässigung des eigentlichen Orientierungsvorganges auch in der Literatur wider. Dort gilt das Hauptaugenmerk entweder ausschließlich der Wegweisung und den mit ihr zusammenhängenden Problemen, oder aber es werden vornehmlich solche Orientierungskonflikte behandelt, die zu einem Unfall geführt haben.¹⁾

Die Selbstverständlichkeit, mit der die Fragen der Orientierung von den Kraftfahrern behandelt werden, führt auch dazu, daß im Normalfall nicht zwischen verschiedenen Orientierungsaufgaben unterschieden wird. Eine genaue Betrachtung zeigt jedoch, daß zwischen einer Überlandfahrt und dem Durchqueren einer Großstadt erhebliche Unterschiede bestehen. Ohne an dieser Stelle bereits auf Details des Orientierungsvorganges einzugehen, seien diese Unterschiede kurz angedeutet. In der Stadt ist der Kraftfahrer im Regelfall einer größeren Zahl von Reizen ausgesetzt. Er muß sich stärker als etwa bei einer Autobahnfahrt konzentrieren, da das Verkehrsgeschehen in der Stadt weitaus komplexer ist als auf der Autobahn. Es bleibt ihm somit weniger Zeit, sich mit Orientierungsproblemen auseinanderzusetzen, wenn er nicht Verkehrskonflikte in Kauf nehmen will. Von den Autobahnen ist er gewöhnt, hinreichend früh in einer vertrauten und bundesweit einheitlichen Form auf die nächste Abfahrt oder das folgende Autobahnkreuz hingewiesen zu werden.²⁾ Hier bleibt

-
- 1) Für beide Untersuchungstypen enthält die Bibliographie dieses Berichts einige konkrete Beispiele.
 - 2) Die Vorwegweiser und Ankündigungstafeln, mit denen eine Ausfahrt von der Autobahn angekündigt wird, stehen ein Kilometer und 500 Meter vor der Ausfahrt. Autobahnkreuze und Abzweigungen werden im Regelfall bereits zwei Kilometer vorher angekündigt.

ihm genügend Zeit, seine Entscheidung über die einzuschlagende Richtung zu treffen. Ganz anders stellt sich die Situation in der Stadt dar.¹⁾ Weder kann der Kraftfahrer in einer fremden Stadt darauf vertrauen, daß er hinreichend früh auf den nächsten Verkehrsknoten aufmerksam gemacht wird, noch hat die Form der Ankündigung die Konsistenz, die man bei der Hinweisbeschilderung auf der Autobahn antrifft. Erschwerend wirkt sich auf die Orientierung in der Stadt ferner die Tatsache aus, daß vornehmlich an großen Plätzen eine Vielzahl von Richtungsalternativen offenstehen, wobei an derartigen Knoten die Zeit, die ein Kraftfahrer für eine Entscheidung zur Verfügung hat, außerordentlich kurz wird. Unterschiede in der Orientierung bei Stadt- und Überlandfahrten lassen sich auch bezüglich der Informationsquellen, die dem Kraftfahrer im Bedarfsfall zur Verfügung stehen, feststellen. Während auf der Autobahn oder der Landstraße vornehmlich auf Wegweisungsschilder, ggf. in Verbindung mit einer Straßenkarte zurückgegriffen werden kann, bieten sich innerorts häufig Möglichkeiten, durch gezieltes Nachfragen bei Passanten, an Tankstellen oder an Informationsständen, den richtigen Weg zu erfahren. Es lassen sich sicherlich weitere Kriterien finden, anhand derer der Nachweis geführt werden kann, daß es sich bei der Fernorientierung bei Überlandfahrten um einen Vorgang handelt, der sich wesentlich von der Zielsuche in einer Großstadt unterscheidet. Dies wird im Verlaufe des Berichtes noch deutlich werden. Um jedoch belegen zu können, daß es sich bei der Innerortsorientierung tatsächlich um ein eigenständiges Problem handelt, ist es notwendig, zu

1) Bei einer Geschwindigkeit von 100 km/h verbleiben dem Kraftfahrer auf der Autobahn vom Passieren des Schildes bis zum Erreichen der Ausfahrt bei einer Distanz von 500 Metern zwischen Schild und Ausfahrt 18 Sekunden. Den ersten Hinweis auf das Autobahnkreuz erhält er bei gleicher Geschwindigkeit bereits weit über eine Minute vor Erreichen des Kreuzes. Innerhalb von Städten finden sich unter günstigen Umständen Hinweis-schilder 200 Meter vor einem Knoten. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h bleiben dem Kraftfahrer hier nur circa 14 Sekunden. Die Tatsache, daß vielfach die ersten Schilder erheblich näher an den Knoten herangerückt werden (müssen), führt zu einer weiteren Verkürzung der Zeiten.

überprüfen, wer eigentlich von diesem Problem betroffen ist.

Diese Frage kann rein quantitativ interpretiert werden, indem nach der Zahl derer gefragt wird, die im Durchschnitt als Ortsunkundige an einem Ort angetroffen werden. Nach wissenschaftlichen Schätzungen liegt die Zahl der Ortsunkundigen bei rund 15 %¹⁾; d. h. , etwa jeder 6. Kraftfahrer, der sich in einer deutschen Großstadt bewegt, muß sich bei seiner Fahrt neu orientieren. Nun könnte man einwenden, daß bei einem Anteil von 85 % an Ortskundigen die Innerortsorientierung eigentlich kein gravierendes Problem sein dürfte. Dem ist jedoch zweierlei entgegenzuhalten: Zum einen reicht auch ein geringer Anteil Ortsunkundiger aus, um bei Orientierungsschwierigkeiten Störungen im Verkehrsablauf zu induzieren. Wesentlich bedeutsamer als die Gewichtung des quantitativen Anteils ortsunkundiger Kraftfahrer ist jedoch die Tatsache, daß auch unter den sogenannten ortskundigen Kraftfahrern viele anzutreffen sind, die konkrete Orientierungsprobleme haben. Um diesen Sachverhalt zu verstehen, ist es erforderlich, sich zu verdeutlichen, daß unsere heutigen Großstädte und Ballungszentren komplexe räumliche Strukturen darstellen, die der einzelne nur in seltenen Fällen in ihrer Gesamtheit kennt oder ohne Kartenhilfe reproduzieren kann. Diese Tatsache führt dazu, daß der einzelne Ausschnitte dieser Strukturen, also Teile des Straßennetzes kennt, andere Bereiche ihm dagegen weitgehend fremd sind. Hinzu kommt, daß die Straßennetze einem ständigen Wandel unterworfen sind, der durch den Bau neuer Straßen, die Schließung von Straßen für den Verkehr oder auch durch die simple Tatsache, daß Straßen zu Einbahnstraßen werden, zustande kommt.

Wie der Netzausschnitt aussieht, in dem der Kraftfahrer als ortskundig bezeichnet werden kann, hängt weitestgehend von Bedingungen ab, die durch die räumliche Lage seiner Wohnung, seines Arbeitsplatzes, von Einkaufsplätzen und den Plätzen, an denen Freunde und Verwandte leben, bestimmt sind. Innerhalb dieser Lagebeziehungen entsteht ein vorstel-

1) Zit. nach E. Schnorr, Die Bedeutung der Wegweisung für die Verkehrsführung, in: Straßenverkehrstechnik, Heft 11/12, 1968, S. 151

lungsmäßiges Bild von Straßen und Knotenpunkten, das durch ständig wiederholtes Befahren zu einem vertrauten Netz wird.

Innerhalb dieses Netzes kennt sich der Fahrer aus, und je seltener er die gewohnten Wege verläßt, desto eher ist er als ortsunkundig im Rest des Straßennetzes zu betrachten. Da sich die sozialen Kontakte einer Person nach Erfahrungen der Sozialforscher keineswegs gleichmäßig über ein Stadtgebiet verteilen, sondern Personen "typische" Stadtviertel haben, die sie häufiger aufsuchen und andere, die sie meiden, besteht auch nicht unbedingt die Tendenz, daß sich die Streckenkenntnis auf die gesamte Stadt ausdehnt.¹⁾

Zwar ist im Verlaufe von längeren Zeiträumen mit einer Erweiterung der Straßen- und Netzkenntnis zu rechnen, bestehen bleibt jedoch die Tatsache, daß bei einem Teil der sogenannten Einheimischen mit Orientierungsproblemen gerechnet werden muß. Das KFZ-Kennzeichen "K" oder "M" am Fahrzeug garantiert also nicht, daß der entsprechende Fahrer sich in allen Stadtteilen Kölns oder Münchens auskennt und an seinem jeweiligen Heimatort keine Orientierungsprobleme hat.

Die Frage, ob die Orientierung im Stadtverkehr tatsächlich ein eigenständiges Problem von beachtenswerter Relevanz darstellt, muß nach den angestellten Überlegungen mit einem deutlichen "ja" beantwortet werden. Nicht nur stellt die Orientierungsaufgabe in der Stadt auf eine spezifische Situation ab, die sich in der gleichen Form bei Überlandfahrten nicht wiederholt, auch deuten alle Überlegungen darauf hin, daß die Zahl derer, die von diesem Problem unmittelbar betroffen sind, nicht unerheblich ist.

1) Daß die Kenntnis des Straßennetzes einer Großstadt keine Selbstverständlichkeit ist, wird auch dadurch belegt, daß in zahlreichen deutschen Großstädten angehende Taxifahrer auf ihre Straßen- und Netzkenntnis innerhalb der Stadt geprüft werden.

II. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

1. WELCHE ART VON ORIENTIERUNGSPROBLEMEN BEREITET DER GROSSTADTVERKEHR?

Bereits zu Beginn dieser Untersuchung wurde darauf hingewiesen, daß nicht nur Ortsfremde, sondern auch Ortsansässige in Großstädten und Ballungsräumen Orientierungsprobleme haben können. Der Heterogenität des betroffenen Personenkreises stehen auf der anderen Seite unterschiedliche Formen des Orientierungskonfliktes gegenüber. Um einen ersten Einblick in die Art der Orientierungsprobleme zu gewinnen, erweist es sich als zweckmäßig, einen Vorschlag der Verkehrswissenschaften bezüglich der Gliederung des Gesamtverkehrs aufzugreifen. Dort wird zwischen drei Hauptverkehrsarten unterschieden, und zwar dem Zielverkehr, dem Quellverkehr und dem Durchgangsverkehr.¹⁾

Wendet man diese Systematik auf das Problem der Innerortsorientierung an, so stößt man auf drei unterschiedliche Formen der Orientierungsproblematik, die im folgenden näher betrachtet werden sollen:

1. Bei der ZIELSUCHPROBLEMATIK handelt es sich um die Art von Orientierungsschwierigkeiten, an die der Kraftfahrer spontan denkt, wenn man ihn nach Orientierungsproblemen in der Stadt befragt. Das entscheidende Kriterium für die Beschreibung einer derartigen Situation ist das Vorliegen einer Aufgabenstellung, innerhalb der Stadt eine Adresse anzufahren. Für den Nicht-Ortsansässigen stellt sich dieses Problem in der Regel so dar, daß er von außerhalb kommend die Stadtgrenze erreicht - häufig beginnt der Suchprozeß be-

1) Die Verwendung dieser Aufgliederung findet sich in vielfältiger Weise und Wiederholung in der verkehrswissenschaftlichen Literatur. Bezogen auf die Wegweisung zum Beispiel in: H. W. Schneider, Die Zielspinne als Grundlage der städtischen Wegweisung, in: Straßenverkehrstechnik - Heft 6/1973, S. 207. Unter Zielverkehr versteht man den Teil des Verkehrs, der von außen in die Stadt einfließt und dort sein Ziel findet. Unter Quellverkehr versteht man den Teil des Verkehrs, der die Stadt verläßt und ein Ziel außerhalb ansteuert. Unter Durchgangsverkehr versteht man den Teil des Verkehrs, der von außen in die Stadt einströmt, um sie nach Durchquerung direkt wieder zu verlassen.

reits bei der Wahl der günstigsten Autobahnausfahrt - und nun die Zieladresse im innerstädtischen Wegenetz ansteuert.

Für den Ortsansässigen tritt eine Zielsuchproblematik in den Fällen auf, in denen er gezwungen ist, die ihm vertrauten Wege und Routen zu verlassen, um ein ihm unbekanntes Ziel in einem wenig vertrauten oder sogar völlig unbekanntem Stadtteil zu erreichen.

Daß der eigentliche Zielsuchprozeß in seinem Verlauf qualitative und strukturelle Veränderungen bezüglich der Anforderungen an den Fahrer enthält, sei an dieser Stelle nur erwähnt, hierauf wird im Verlaufe dieser Untersuchung noch näher eingegangen.

2. Die zweite Form von Orientierungsproblematik, die der Verkehrsart "Quellverkehr" entspricht, läßt sich als AUSFAHRPROBLEMATIK bezeichnen.

Bei der Ausfahrproblematik geht es um Orientierungsschwierigkeiten, die dann auftreten, wenn ein Kraftfahrer eine Stadt verlassen will. In der Regel geschieht dies, um eine Fernstraße (Bundesstraße oder Autobahn) zu erreichen. Derartige Situationen bilden aus psychologischer Sicht eine eigenständige Problematik, weil davon auszugehen ist, daß die einmalige Hinfahrt zum Ziel innerhalb der Stadt nicht ausreicht, den richtigen Weg zum Verlassen der Stadt zu lernen oder in Erinnerung zu behalten. Außerdem besteht häufig gar nicht die Möglichkeit, den Ausfahrweg zu lernen, da durch Straßenführung und Einbahnstraßensysteme Ein- und Ausfahrt in einer Stadt nicht identisch sind.

3. Eine dritte Art von Orientierungsproblematik tritt innerhalb von Großstädten auf, wenn ortsunkundige Kraftfahrer vor der Aufgabe stehen, diese Stadt durchqueren zu müssen. Häufig spielt sich eine derartige Aufgabe in der Form ab, daß der Kraftfahrer versucht, dem Verlauf einer Bundesstraße zu folgen. Die hier geschilderte Aufgabenstellung soll im folgenden als DURCHFABRPROBLEMATIK bezeichnet werden.

Bedingt durch die Tatsache, daß durch die ständige Erweiterung des Autobahnnetzes das Durchqueren großer Städte weitestgehend vermieden werden kann, liegt die Vermutung nahe, daß die Durchfahrproblematik nur einen peripheren Stellenwert im Rahmen des Gesamtproblems der Innerortsorientierung besitzt.

Es ist ferner zu vermuten, daß zwischen den drei genannten Orientierungsproblemen erhebliche Unterschiede hinsichtlich des Ausmaßes der durch sie induzierten Verunsicherung existieren und sie von daher als unterschiedlich schwierig empfunden werden. Daß dies tatsächlich der Fall ist, macht die folgende Tabelle 1 deutlich:

Tabelle 1: Perzipierter Schwierigkeitsgrad unterschiedlicher Orientierungsaufgaben

	ZIEL- SUCH- PROBLE- MATIK (Zielsuche innerhalb der Stadt)	AUS- FAHR- PROBLE- MATIK (Hinaus- finden aus der Stadt)	DURCH- FAHR- PROBLE- MATIK (Durch- queren der Stadt)
schwierig	53 %	18 %	25 %
wenig schwierig	34 %	42 %	46 %
einfach	12 %	38 %	27 %
keine Angabe	1 %	2 %	2 %
N = 1044 ¹⁾	100 %	100 %	100 %

1) Hier wie in den folgenden Tabellen handelt es sich ausschließlich um Führerscheinbesitzer.

Tabelle 1 weist folgende Rangfolge der Orientierungsprobleme bezogen auf den Schwierigkeitsgrad aus: Die schwierigste Aufgabe stellt die Zielsuche dar, bei der eine Adresse innerhalb einer fremden Großstadt anzufahren ist. Über die Hälfte der befragten Kraftfahrer stuft eine derartige Orientierungsaufgabe als schwierig ein, nur 12 % halten sie für einfach.

Den zweiten Rangplatz nimmt die Durchfahrproblematik ein. Jeder vierte Kraftfahrer hält das Durchqueren einer fremden Stadt für eine schwierige Aufgabe, von der Mehrzahl der Befragten wird diese Aufgabe jedoch als wenig schwierig oder sogar als leicht empfunden.

Am wenigsten problematisch scheint das Hinausfahren aus einer fremden Stadt zu sein, eine Minderheit von nur 18 % hält es für schwierig, 8 von 10 Kraftfahrern sehen in einer derartigen Aufgabenstellung kein Problem.

Als eigentliche Orientierungsproblematik wird nach diesen Ergebnissen von den Kraftfahrern vornehmlich die Situation empfunden, in der sie ein Ziel in einer fremden Stadt ansteuern müssen. Daß sich bestimmte soziale Gruppen stärker als andere von dieser Problematik betroffen fühlen, weisen die beiden folgenden Tabellen aus. Tabelle 2 zeigt, daß sich für Frauen die Orientierungsproblematik als bedeutsamer darstellt als für Männer. Diese Aussage gilt für alle drei Formen von Orientierungsproblemen. Dieses Ergebnis deckt sich im übrigen mit Forschungsergebnissen anderer Studien, in denen sich ebenfalls gezeigt hat, daß Frauen größere Schwierigkeiten befürchten, wenn es gilt, sich in fremdem Gebiet zurechtzufinden.¹⁾

Tabelle 2: Perzipierter Schwierigkeitsgrad unterschiedlicher Orientierungsaufgaben / Geschlecht

	ZIELSUCH- PROBLEMATIK		AUSFAHR- PROBLEMATIK		DURCHFAHR- PROBLEMATIK	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
schwierig	48 %	61 %	17 %	21 %	22 %	30 %
wenig schwierig	36 %	31 %	37 %	49 %	45 %	48 %
leicht	16 %	6 %	44 %	27 %	32 %	20 %
keine Angabe	-	2 %	2 %	3 %	1 %	2 %
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	N = 638	N = 406	N = 638	N = 406	N = 638	N = 406

1) Vgl. hierzu: Dieter Ellinghaus, Räumliches Orientierungsverhalten von Kraftfahrern, Bericht zum Forschungsprojekt 7520/1 im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bereich Unfallforschung, Köln 1979, S. 88 f.

Wie den Zahlen der Tabelle 2 zu entnehmen ist, halten nur 6 % der befragten Frauen die Zielsuche in einer fremden Stadt für eine leichte Aufgabe, der entsprechende Anteil liegt für die Männer bei 16 %. Ähnliche Differenzen zeigt die Tabelle auch bezüglich der Ausfahr- und Durchfahrproblematik.

Das Zustandekommen der unterschiedlichen Einschätzung der Orientierungsproblematik dürfte nicht zuletzt mit dem Ausmaß der Erfahrung zusammenhängen, das die Kraftfahrer bezüglich der Innerortsorientierung besitzen. Frauen erbringen nicht nur eine geringere Jahreskilometerleistung als Männer, gleichzeitig ist die Struktur der Ziele, die von Frauen angesteuert werden, eher im vertrauten Nahbereich angesiedelt.

Daß vor allem die Erfahrung einen gewissen Einfluß auf die Einschätzung der Schwierigkeiten der verschiedenen Orientierungsaufgaben besitzt, macht Tabelle 3 deutlich. Hier zeigt sich, daß die "mittleren" Jahrgänge jede Form von Orientierungsschwierigkeiten niedriger einstufen, als dies bei den jüngeren und den Fahrern, die älter als 55 Jahre sind, der Fall ist. Wenn hier von Erfahrung gesprochen wird, so ist damit nicht die jährliche Fahrleistung gemeint, die nach den vorliegenden Erfahrungen in dem Altersintervall zwischen 25 und 35 Jahren ihr Maximum hat. Vielmehr soll hier unter Erfahrung das kumulierte Wissen verstanden werden, das der Fahrer im Verlaufe seiner aktiven Verkehrsteilnahme erworben hat. Die Kategorie der älteren Kraftfahrer (über 55 Jahre) fällt bei dieser Betrachtung insofern ab, als sie erst in relativ hohem Alter mit dem modernen Massenverkehr konfrontiert wurde, zu einem Zeitpunkt also, zu dem die optimale Lernfähigkeit längst überschritten war.

Es zeigt sich, daß vor allem ältere Kraftfahrer (über 55 Jahre) die Orientierung innerhalb großer Städte für schwierig halten. Wir werden diesen Punkt im Verlaufe dieses Berichtes noch einmal aufgreifen, wenn wir uns mit der Frage befassen, welche Personen und Personengruppen vornehmlich von Orientierungsproblemen betroffen sind.

Tabelle 3: Einstufung der Schwierigkeit von Orientierungsaufgaben / Alter

	- 34 Jahre	35 - 54 Jahre	55 Jahre u. älter
Zielsuchproblematik schwierig	1.55 ¹⁾	1.66	1.46
Ausfahrproblematik schwierig	2.15	2.25	2.16
Durchfahrproblematik schwierig	1.97	2.10	1.86

1) Die Indexwerte liegen zwischen den Extremen: 1 = schwierig und 3 = einfach. Je mehr sich ein Wert der Zahl 1 nähert, als desto schwieriger wird die jeweilige Orientierungsproblematik empfunden.

Ein weiteres wesentliches Analyseergebnis über die Art von Orientierungsproblemen bezieht sich ausschließlich auf die Zielsuchproblematik. Im Rahmen von Intensivgesprächen mit Verkehrsteilnehmern wurde festgestellt, daß die Zielsuche in zwei unterschiedlich erlebten Problemformen auftritt. Und zwar unterscheidet sich die Suche nach einem Ziel im Zentrum der Stadt wesentlich von der Aufgabenstellung, eine Adresse in einem Vorort anzusteuern. Der erste bedeutsame Unterschied besteht darin, daß die Wahl der "richtigen" - sprich: günstigsten - Autobahnausfahrt bei einer Zieladresse in einem Vorort schwieriger ist als wenn das Zentrum angesteuert werden soll. Orientierungsfehler, wie zum Beispiel die Wahl einer falschen Autobahnausfahrt, wirken sich auf die Suche von Vorortzielen stärker aus als auf die Suche von Adressen im Zentrum. Der zweite Aspekt, den es zu bedenken gilt, bezieht sich auf die Beschilderung. Hier stellt man fest, daß zwar im Regelfall eine Wegweisung ins Zentrum existiert, für eine Suche von Vororten jedoch nur sehr begrenzte Hilfen in Form von Wegweisern angeboten werden.

Ohne hier bereits die Ergebnisse über den Ablauf des Orientierungsprozesses¹⁾ und die Probleme der Wegweisung²⁾ vorwegzunehmen, sei

1) Vgl. Kapitel 2.1, Seite 17

2) Vgl. Kapitel 3, Seite 46

noch auf einen dritten Unterschied verwiesen. Während das Zentrum einer Stadt im Normalfall auch von einem ortsfremden Kraftfahrer anhand der Bebauung, des Bahnhofes, des Rathauses etc. identifiziert werden kann, fällt es dem Kraftfahrer in der Regel sehr schwer, einen Vorort oder Stadtteil als den gesuchten zu identifizieren. Wie stark ausgeprägt die Unsicherheit in dieser Hinsicht sein kann, mag ein wörtliches Zitat aus einem Intensivgespräch verdeutlichen: "Wenn ich nicht weiß, wo der Vorort ungefähr liegt, sehe ich überhaupt keine Möglichkeit, den Vorort zu erreichen" Zwar erkennt man Vororte durch "niedrigere Häuser, Garagen, Werkstätten, Dreck und stadteinwärts Mietskasernen", aber in welchem Vorort man sich gerade befindet, läßt sich nur mit Hilfe von Karten oder durch Befragen von Auskunftspersonen bestimmen. Bei Kenntnis dieser Sachlage verwundert es nicht, daß die Suche von Zielen in Vororten als schwieriger empfunden wird als das Ansteuern von unbekanntem Adressen in der Innenstadt.

Zusammenfassend ist somit festzustellen, daß Kraftfahrer unter Orientierungsproblemen in der Großstadt oder in Ballungsräumen vornehmlich die Suche nach Zielen in der Stadt verstehen, Durchfahr- und Ausfahrprobleme werden als nicht so gravierend empfunden. Bei der Zielsuche in der Stadt stellen sich wiederum die Suche von Zentrumszielen und Vorortzielen als unterschiedlich strukturierte und erlebte Aufgabenstellungen dar, wobei die Suche in Vororten als schwieriger erlebt wird als die Zielsuche im Zentrum.

2. AUF WELCHE WEISE ENTSTEHEN ORIENTIERUNGSPROBLEME IN DER GROSSTADT?

Um die Frage nach den Ursachen der Orientierungsproblematik in der Großstadt beantworten zu können, ist es unerlässlich, sich zunächst mit den Grundproblemen der räumlichen Wahrnehmung und Orientierung vertraut zu machen. Der erste Abschnitt dieses Kapitels widmet sich daher den Erkenntnissen, die die Wissenschaft zum Problem der räumlichen Orientierung erarbeitet hat. Da für die spezielle Fragestellung der Orientierung in Großstädten und Ballungsräumen keine eigenständigen theoretischen Ansätze existieren, muß auf globalere Forschungsansätze zurückgegriffen werden, die die hier untersuchten Fragestellungen als ein Sonderproblem einschließen.

Im Anschluß an die theoretischen Überlegungen ist es zweckmäßig, den Ablauf des Orientierungsprozesses schrittweise in seinem konkreten Verlauf nachzuvollziehen. Auf diese Weise können die Implikationen der vorangegangenen theoretischen Überlegungen für den konkreten Zielsuchprozeß sichtbar gemacht werden.

Der letzte Schritt dieses Kapitels besteht schließlich darin, ausgehend von den theoretischen Kenntnissen und dem tatsächlichen Ablauf der Orientierung im Stadtverkehr Schwachstellen und Konfliktpunkte zu identifizieren, die in besonderem Maße dazu beitragen, daß Kraftfahrer bestimmte Orientierungsaufgaben und -situationen als schwierig empfinden oder Orientierungsfehler machen.

2.1 Grundlagen der räumlichen Orientierung

Jede Bewegung und Orientierung im Straßenverkehr setzt einen ständigen kommunikativen Austausch zwischen Fahrer und Umwelt voraus. Dieser Austausch läßt sich aus der Sicht des Fahrers wie folgt

gliedern¹⁾:

1. Informationsaufnahme
2. Informationsverarbeitung
3. Informationsbeantwortung

Die Informationsaufnahme ist an physiologische Gegebenheiten gebunden, die das Ausmaß der Informationsmenge, die aufgenommen werden kann, begrenzen. Hierbei ist zwischen der Aufnahmefähigkeit der Rezeptoren, der Kapazität der Sinnesorgane und der Verarbeitungskapazität des Bewußtseins zu unterscheiden. Die Rezeptoren der Sinnesorgane sind in der Lage, eine Informationsmenge von circa 100 Millionen bit/sec aufzunehmen. Verarbeitet werden kann jedoch nur ein Bruchteil dieser Informationen. Begrenzt wird die Zahl durch die Leistungsgrenze der Sinnesorgane bezüglich der Weitergabe der aufgenommenen Informationen. Diese Leistungsgrenze liegt bei 1 Million bit/sec. Ins Bewußtsein schließlich gelangt wiederum nur ein Bruchteil der von den Sinnesorganen verarbeiteten Informationen. Da die Verarbeitungskapazität des Bewußtseins auf 100 bit/sec beschränkt ist, wandern die meisten verarbeiteten Informationen demnach ins Unterbewußtsein.²⁾ Medizinisch gesprochen handelt es sich hier um eine Reaktion des subcorticalen Funktionskreises (Querverbindung Thalamus-Basalganglien)³⁾. Die "unbewußte" Reaktion erfolgt durch diese Art Abkürzung wesentlich schneller und unmittelbarer als über den "Kopf". "Die aus der Umwelt gewonnenen Informationen werden rascher in richtiges Verhalten umgesetzt, als dies durch Kopfarbeit je möglich ist."⁴⁾

- 1) Die Darstellung lehnt sich an das Modell von R. Schnüll an.
Vgl. hierzu: R. Schnüll, Untersuchung über die Gestaltung der Ausfahrten an planfreien Knotenpunkten, in: Straßenbau und Verkehrstechnik, Heft 107, S. 54
- 2) Vgl. Institut für Städtebau, Wohnungswesen und Landesplanung, Technische Universität Hannover, Spengelin, F.; Dückert, D.
Optische Gestaltungsmöglichkeiten städtischer Haupt- und Schnellverkehrsstraßen unter dem Gesichtspunkt der Verkehrssicherheit und -entlastung, Hannover 1975, S. 18
- 3) Vgl. Benedikt von Hebenstreit,
Vom Sehen im Straßenverkehr, TÜV Bayern 1971, S. 38
- 4) Benedikt von Hebenstreit, ebenda

Diejenigen Informationen, die als bewußte Informationen den Kopf erreichen, gelangen allerdings nicht zufällig ins Bewußtsein. Dasjenige, das wahrgenommen wird, ist vielmehr durch vorausgegangene Erfahrungen und durch zentrale Bedürfnisse, Gefühlszustände, Einstellungen und Werthaltungen bestimmt.¹⁾ "Die Wahrnehmung der Umwelt ist dabei nicht etwas objektiv Gegebenes und für alle Fahrer gleich, sondern sie wird stark von der Einstellung, den Motiven und der Persönlichkeit beeinflusst. Aus diesen gefilterten Realitäten besteht das Material für unsere Orientierung, wobei die Sinnesorgane möglichst viel Informationen aufnehmen sollen."²⁾

Die "Zulassung" von Informationen für das Bewußtsein ergibt sich somit aus der Reizung eines Rezeptors und dem Endergebnis der gestaltenden Funktion des Nervensystems.³⁾

Die Zahl von 100 bit/sec als Leistungsgrenze des Bewußtseins verdeutlicht, daß es "eine Sättigungsgrenze für die Informationsmenge, die nicht überschritten werden darf, um nicht als Folge einer 'Reizüberflutung' eine Bewußtseinstrübung mit erhöhter Unfallgefahr zu riskieren, gibt"⁴⁾, oder allgemeiner formuliert: "die Informationsmenge, die ein Mensch verarbeiten kann, ist begrenzt, d.h. der Mensch besitzt eine ganz bestimmte 'Kanalkapazität'. Wenn die Anforderungen an einen Menschen diese Kanalkapazität überschreiten, müssen als Folge Fehlhandlungen auftreten."⁵⁾

1) Vgl. David Krech + Richard S. Crutchfield,
Grundlagen der Psychologie, Weinheim 1971, S. 88

2) Klaus J. Höfner + Jiri Hoskovec,
Registrierung der Blickbewegungen beim Autofahren - bisherige Forschungen, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit/9, 1973, Nr. 4, S. 222

3) Vgl. D. Krech + R.S. Crutchfield, a. a. O., S. 45-46

4) Wolf Müller-Limmroth,
Leistungs- und Belastungsgrenzen des Autofahrers, in: Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.), Unfall- und Sicherheitsforschung Straßenverkehr, Heft 16, Köln 1978, S. 21-22

5) Hugo Schmale,
Über verkehrspsychologische Untersuchungen in England, in: Der Mensch im Verkehr, Beiheft 3 der Zeitschrift "Arbeitswissenschaft", Mainz 1965, S. 66

Nun kann man davon ausgehen, daß die Alltagssituation auf Stadtstraßen, speziell bei einer hohen Verkehrsdichte, ein so großes mengenmäßiges Angebot an Informationen bedeutet, daß die Kanalkapazität des Bewußtseins überschritten wird und eine starke psychische Belastung des Fahrers erzeugt wird. "Im Regelfall begegnet der Fahrer diesen kritischen Situationen durch Drosselung der Geschwindigkeit, um den Informationsstrom pro Zeiteinheit (bit/sec) zu verringern."¹⁾

Als erstes Ergebnis ist demnach festzuhalten, daß Orientierungsprobleme dadurch entstehen können, daß entweder die aufzunehmende Kanalkapazität des Fahrers durch ein zu großes Informationsangebot überfordert wird oder aber, daß für die Orientierung irrelevante Informationen das Bewußtsein erreichen und relevante Informationen "übersehen" werden. Auf eben den letztgenannten Punkt nimmt Undeutsch Bezug, wenn er feststellt, daß "die Rede vom 'Schilderwald' eine typische Halbwahrheit ist. Nur rund ein Viertel der aufgestellten Verkehrszeichen sind normalerweise für den Kraftfahrer wirklich von Bedeutung. Der berechtigte Anteil in der Klage über den 'Schilderwald' liegt darin, daß dieses Viertel für den fließenden Verkehr wichtiger Zeichen aus einer Vielzahl anderer Zeichen herausgesucht werden muß."²⁾

Wenn im Zusammenhang mit Orientierungsschwierigkeiten vornehmlich von Problemen des Sehens gesprochen wird, andere Sinneseindrücke dagegen nicht berücksichtigt werden, so liegt der Grund hierfür in der Tatsache, daß 99 % aller Informationen, die der Kraftfahrer aufnimmt, ihn über das Auge erreichen.³⁾ Ausschließlich das Auge ist in der Lage, dem

1) Vgl. Institut für Städtebau, Wohnungswesen und Landesplanung, a.a.O., S. 18

und W. Durth,

Die optischen Informationen als Kriterien für die Gestaltung der Überholstrecke, in: HUK, Straßenverkehr, Verkehrstechnik und Verkehrssicherheit, Heft 15

2) Udo Undeutsch,

Sinn und Unsinn der Verkehrsbeschilderung, in: Deutsche Verkehrswacht 1968, Heft 2, S. 38

3) R. Schnüll, a.a.O., S. 57

Fahrer Informationen zu liefern, die nicht nur seine unmittelbare Umgebung betreffen, sondern die weit voraus den Straßenverlauf und Fahrraum betreffen. Fehlende Sicht und optische Ablenkung sind demnach Punkte, die gegebenenfalls die Orientierungsaufgabe erschweren. Um beurteilen zu können, welche optischen Hinweise dem Kraftfahrer überhaupt zugänglich sind, ist es notwendig, sich zu verdeutlichen, nach welchen Gesetzmäßigkeiten das Blickfeld des Fahrers organisiert ist. Unter Blickfeld versteht man das Feld, das ein Fahrer bei gleichbleibender Kopf- und Körperhaltung und bewegtem Auge sehen kann. Dieses Feld ist jedoch keineswegs gleichmäßig im Bewußtsein abgebildet. Vielmehr konzentriert sich der Blick im Regelfall auf einen engen Blickwinkel (circa 5°) und die Zentrierung des Blicks ändert sich, wenn Informationen der Peripherie durch ihre Größe und ihren Kontrast auffallen und den Blick auf sich lenken.

Für den sich mit seinem Kraftfahrzeug bewegendem Fahrer gibt es eine weitere wesentliche Bedingung, die das Blickfeld beeinflusst: "Beim Fahren ist eine Einengung des Blickfeldes in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit feststellbar."¹⁾ Verbunden mit dieser Einengung des Blickfeldes ist eine Verlagerung des Blicks nach vorn. Diese Vorverlagerung stellt eine Reaktion dar, die die Unsicherheit, die mit der bei höheren Geschwindigkeiten längeren Reaktions- und Bremsstrecke verbunden ist, kompensieren soll. Die von der Fahrgeschwindigkeit abhängige Blickwinkelverengung führt unter anderem dazu, daß man keine präzisen Vorgaben hinsichtlich der Placierung von Informationen liefern kann, die den Kraftfahrer bei seiner Fahrt erreichen sollen. In der Forschung wird von folgenden Richtwerten ausgegangen: "Informationen, die vom Kraftfahrer wahrgenommen werden müssen, sollten innerhalb eines Bereichs von jeweils 30° seitlich zur Fahrtrichtung angeordnet werden. Informationen, die zusätzlich genau erkannt und begriffen werden müssen, sollten möglichst zentral, auf jeden Fall innerhalb eines Bereichs

1) Vgl. R. Schnüll, a. a. O., S. 59

von jeweils 15° seitlich zur Fahrtrichtung angeordnet werden.¹⁾ Wie bereits angedeutet, können diese Werte nur als Richtgrößen betrachtet werden, da die Varianz zwischen den Kraftfahrern bezüglich dessen, was sie wahrnehmen, von zahlreichen zusätzlichen Faktoren abhängt. Die Unterschiede zwischen den Kraftfahrern rühren nicht zuletzt daher, daß das Sehen und Erleben der Umwelt das Ergebnis eines Lernprozesses ist, der bereits in frühester Kindheit einsetzt. Diese Lernvorgänge beziehen sich sowohl auf das Raumverständnis, das bei Kindern zunächst von elementaren topologischen Anschauungen geprägt ist und erst mit fortschreitendem Alter das Stadium der projektiven und enklidischen Vorstellungen erreicht.²⁾ Durch Lernvorgänge entwickeln sich jedoch ebenfalls die Selektionsmechanismen, nach denen das Wahrgenommene gefiltert und zum Beispiel an das Bewußtsein weitergeleitet wird. Die Lernvorgänge laufen teils selbsttätig und unbewußt ab, zum Teil werden sie durch eine planmäßige Schulung gelenkt und haben zum Ergebnis, daß der Kraftfahrer quasi automatisch die relevanten Informationen in seinem Blickfeld selektiert und wahrnimmt. Die Überlegungen verdeutlichen, daß nicht nur die Menge der dem Kraftfahrer dargebotenen Informationen, sondern auch deren Placierung und Gestaltung wesentlichen Einfluß auf die Orientierungsleistung besitzen. Speziell im Rahmen der Wegweisung werden diese Gesichtspunkte in ihrer konkreten Problematik darzustellen sein. Dabei sei bereits an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß die Wahrnehmung der relevanten Informationen zur Orientierung wesentlich durch das Umfeld, in dem sich diese befinden, beeinflußt werden. So haben beispielsweise Untersuchungen über den Einfluß von Lichtreklamen ergeben, daß "die primäre Gefährdung des Kraftfahrers durch die heute anzutreffende Flut von Lichtreklamen ... darin besteht, daß die zunächst rein optische Unruhe eine große zusätzliche Belastung des Wahrnehmungsvermögens darstellt und im weiteren Verlauf zu einer inneren Unruhe führt."³⁾

1) Institut für Städtebau, Wohnungswesen und Landesplanung, a. a. O., S. 23

2) Vgl. Jean Piaget, Bärbel Inhelder u. a.,

Die Entwicklung des räumlichen Denkens beim Kinde, Stuttgart 1975

3) D. von Klebelsberg,

Das psychische Feld des Kraftfahrers, in: Kuratorium für Verkehrssicherheit, Kleine Fachbuchreihe Bd. 3, Wien 1962, S. 19

Faßt man die bisherigen theoretischen Ausführungen zusammen, so ist vereinfachend dargestellt zu sagen, daß Orientierungsschwierigkeiten in der Stadt generell auf Informationsdefizite und Informationsmängel zurückzuführen sind.

Entweder kommen die Probleme durch tatsächliche Informationsdefizite (z.B. fehlende Beschilderung) zustande, oder sie entstehen durch Probleme der Selektion der relevanten Informationen aus einer Vielfalt anderer Informationen. Letzterer Fall wiederum kann dadurch verursacht sein, daß die Wahrnehmungsfähigkeiten oder die Kanalkapazität des Kraftfahrers überfordert sind oder aber daß dieser unzureichend für die Wahrnehmung relevanter Informationen trainiert ist.

Der zweite wesentliche Aspekt, den es bei der Analyse von Orientierungsproblemen zu beachten gilt, ist die Tatsache, daß es sich bei jedem Orientierungsvorgang um einen kontinuierlichen Prozeß handelt. Daß dabei der zu Beginn dieses Kapitels dargestellte Austausch zwischen Fahrer und Umwelt in Form von Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Informationsbeantwortung nur ein Teil des Gesamtvorgangs ist, wird im folgenden Kapitel deutlich.

2.2. Ablauf des Orientierungsprozesses

Es wird vielfach implizit davon ausgegangen, daß Orientierungsprozesse erst in demjenigen Augenblick beginnen, wenn sich der Kraftfahrer, ein konkretes Ziel vor Augen, mit seinem Fahrzeug in Bewegung setzt. Eine genaue Betrachtung zeigt jedoch, daß der eigentlichen Fahrphase häufig eine Vorbereitungsphase vorangeht, die als Teil des Orientierungsprozesses in diesen einbezogen werden muß. Wegewahl und Suchverhalten, die ab dem Fahrtantritt sichtbar werden, sind wesentlich dadurch beeinflusst, ob und in welcher Form sich der Fahrer auf eine Fahrt vorbereitet hat. Angesichts dieser engen Verknüpfung ist in diese Untersuchung die Vorbereitungsphase in die gesamte Darstellung des Orientierungsprozesses einbezogen worden. Daß die Vorbereitung auch quantitativ eine bedeutende Rolle für den Ablauf der innerörtlichen Orientierung spielt, belegt Tabelle 4 auf eindrucksvolle Weise. Nur jeder zehnte Kraftfahrer verzichtet darauf, sich in irgendeiner Weise auf die Fahrt in einer fremden Großstadt vorzubereiten.

Tabelle 4: Art und Umfang der Orientierungsvorbereitung

Frage: "Bereiten Sie sich in irgendeiner Weise auf die Fahrt in einer fremden Großstadt vor, um das Ziel möglichst ohne Schwierigkeiten zu finden?"
Wenn ja: "Was genau tun Sie?"

1. Bereite mich durch Einsichtnahme in einen Stadtplan vor	49 % ¹⁾
2. Bereite mich vor, indem ich mir die Stadtkarte im Autoatlas anschau	31 %
3. Bereite mich vor, indem ich mir vor Fahrtantritt von anderen den Weg beschreiben lasse	31 %
4. Bereite mich vor, indem ich mir einen Merktzettel anlege	28 %
5. Bereite mich auf sonstige Weise vor	5 %
6. Nein, bereite mich nicht vor	10 %
1) Mehrfachnennungen möglich.	N = 1044

Die überwiegende Mehrzahl versucht demgegenüber, sich mit unterschiedlichen Hilfsmitteln den Orientierungsprozeß zu erleichtern. In das folgende Schaubild, das einen Überblick über den theoretischen Ablauf des Orientierungsprozesses gibt, ist die Vorbereitungsphase daher, gegliedert in mehrere Stufen, einbezogen worden. Dieses Schaubild stellt in der vorliegenden Form eine Darstellung der schrittweisen Abfolge von Handlungen des Fahrers dar, die zwischen der Aufgabendefinition eine unbekannte Adresse in einer Großstadt anzufahren und der tatsächlichen Zielerreichung liegen. Die zeitliche Dauer, die zwischen Aufgabendefinition und Zielerreichung liegt, kann erheblich variieren, da Vorbereitungsphase und Orientierungsphase zeitlich unabhängig voneinander sind. Und tatsächlich stellt man bei Gesprächen mit Kraftfahrern fest, daß vorbereitende Maßnahmen zum Teil mehrere Tage vor der eigentlichen Fahrt getroffen werden.

Im Verlauf des konkreten Orientierungsprozesses können bestimmte Schritte, etwa in der Vorbereitungsphase, entfallen. Ebenso ist die Zahl der gewählten Zwischenziele variabel. Wenn an dieser Stelle von Zwischenzielen gesprochen wird, ist es notwendig, darauf hinzuweisen, daß sich die Innerortsorientierung von der räumlichen Fernorientierung, wie sie bei Fahrten über Landstraßen und Autobahnen vollzogen wird, unterscheidet. Kennzeichnend für die Fernorientierung ist, daß Zwischenziele punktuellen Charakter haben, d.h. der Kraftfahrer zerlegt seine Fahrstrecke in Abschnitte, die durch Punkte (in der Regel Orte) definiert sind. Die subjektive Topographie ist im Rahmen der Fernorientierung eher ortsverankert.¹⁾ Diese Form der Ortsverankerung wird bei der innerörtlichen Orientierung insoweit durchbrochen, als hier die Orientierung nicht nur anhand markanter Punkte wie Kreuzungen, Bauwerke etc. erfolgt. Innerhalb der Städte dienen die Straßen, die durch eine individu-

1) Vgl. H. Erke, W. Gottlieb

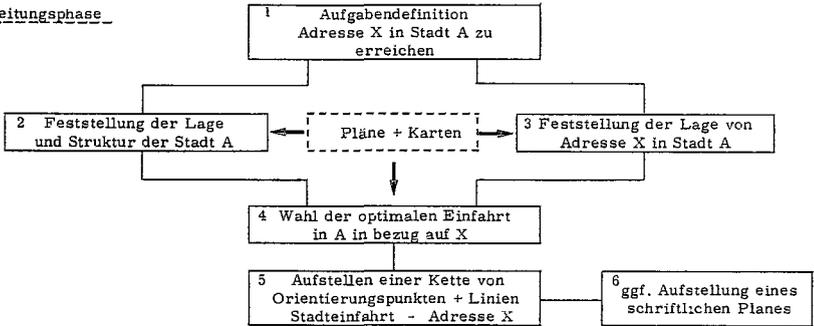
Unfälle an Autobahnknoten und -anschlußstellen unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses der Wegweisung, Braunschweig 1974, S. II

oder auch: D. Ellinghaus,

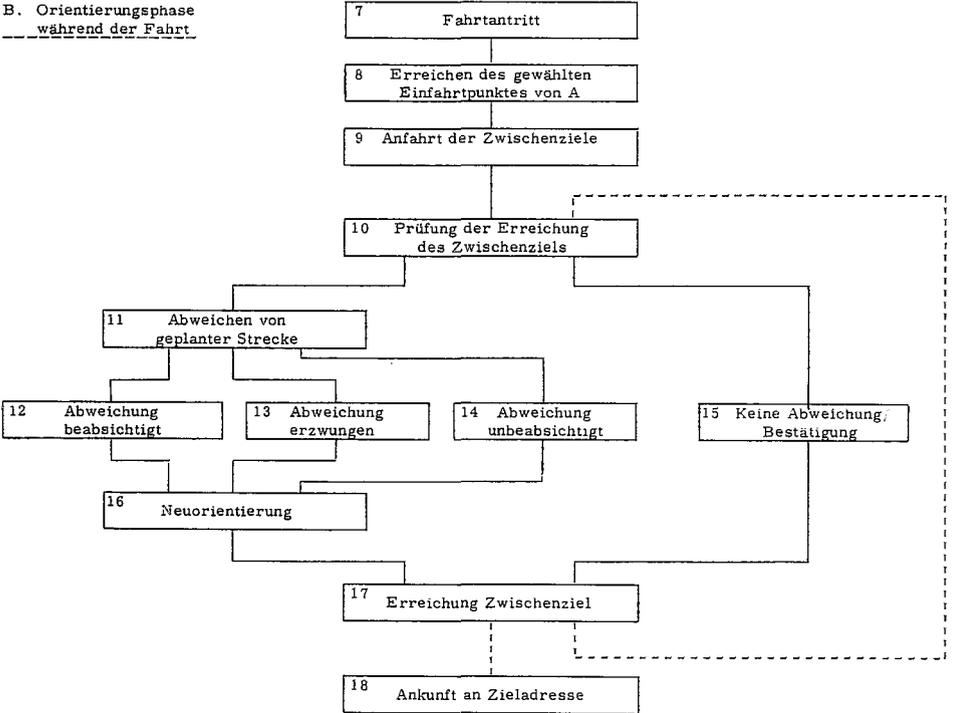
Räumliches Orientierungsverhalten, a. a. O., S. 25

SCHAUBILD 1: Theoretischer Ablauf des Orientierungsprozesses

A. Vorbereitungsphase



B. Orientierungsphase
während der Fahrt



elle Namensgebung unverwechselbar sind, in ihrer Linienstruktur der Orientierung. Der Begriff des Zwischenziels ist demnach im Schaubild 1 nicht ausschließlich als Punkte zu verstehen, ein Zwischenziel kann auch der Erhalt der Bestätigung sein, daß sich ein Fahrer noch auf der von ihm gewünschten Straße befindet. Die in Schaubild 1 unter Feld 10 ausgewiesene "Prüfung der Erreichung des Zwischenziels" kann somit durchaus beinhalten, daß die Einhaltung der intendierten Fahrtrichtung anhand der Namensschilder der Straße überprüft wird.

Neben den markanten Orientierungspunkten wie Plätzen, Bauwerken oder Kreuzungen und den Orientierungslinien¹⁾ spielt ein drittes Element für die innerörtliche Orientierung eine Rolle. Hierbei handelt es sich um großflächige Strukturen, die von Räumen oder Flächen ein charakteristisches Bild vermitteln²⁾, z.B. Industriegebiete, Geschäftsviertel etc. Um einen Hinweis darüber zu erhalten, welche Bedeutung diese unterschiedlichen Informationsquellen haben, ist es zweckmäßig, einen näheren Blick auf die in Schaubild 1 in den Stufen 8 und folgende dargestellten Schritte zu werfen.

Zunächst wird der Kraftfahrer den Verkehrsknoten identifizieren, an dem er das außerstädtische Verkehrssystem (z.B. die Autobahn) verläßt und er wird die Richtung festlegen, in der die Fahrt weitergeht. Die Übersetzung seiner Vorstellung in die Realität orientiert sich an einem oder mehreren der obengenannten Kriterien, wobei er im Regelfall durch eine Beschilderung unterstützt wird, die ihm allerdings nur dann nützt, wenn er die Zielvorgaben der Beschilderung in bezug auf sein konkretes Ziel interpretieren kann. Im weiteren Verlauf hat er an jedem Verkehrsknoten zu entscheiden, ob er eine Richtungsänderung vornehmen oder seine Richtung beibehalten soll. Die Identifikation der Verkehrsknoten erfolgt ebenfalls anhand der oben geschilderten unterschiedlichen Merk-

1) Zu den Orientierungslinien können neben den Straßen auch Bahnlinien oder Flußläufe gerechnet werden.

2) Vgl. Institut für Städtebau, Wohnungswesen und Landesplanung, a. a. O., S. 32

male, also durch Prüfung der Straßennamen, durch Zuordnen von markanten Bauwerken etc. oder durch strukturelle Merkmale. Mit zunehmender Annäherung an sein Ziel verlagert sich die Prüfung auf die Kontrolle der Straßennamen und schließlich der Hausnummern. Die in Feld 11 - 14 angesprochenen Probleme, die mit einem Abweichen von der geplanten Strecke verbunden sind, stellen eine besondere Aufgabenstellung dar, auf die im Verlaufe der Untersuchung noch eingegangen wird.

Die vorangegangene Schilderung zeigt, daß Innerortsorientierungskonflikte vornehmlich an Verkehrsknoten auftreten. In dem Maße, in dem sich allerdings der Orientierungsvorgang dem eigentlichen Ziel, einer spezifischen Adresse nähert, wird der Suchvorgang von der Kreuzung weg in den normalen Straßenverlauf hinein verlagert.

Um die Aussagen bezüglich des Verkehrsknotens als Konfliktort zu präzisieren, sei darauf verwiesen, daß die Entscheidung über die Wegewahl bereits am ersten Vorwegweiser, der weit vor dem Knoten angebracht ist, beginnt. Daß sich jedoch die Konflikte unmittelbar vor dem Knoten potenzieren, machen entsprechende Unfallanalysen deutlich.¹⁾

Von entscheidender Bedeutung für den Ablauf des Orientierungsprozesses ist im konkreten Einzelfall die Aufgabenstellung der Fahrt und die Lage der Zieladresse. Bereits zu Beginn dieses Berichtes wurde zwischen einer Zielfahrt (Ziel in der Stadt), einer Durchfahrt und einer Ausfahrt aus der Stadt unterschieden.

Die als relativ unproblematisch eingestuften Fahraufgaben Durchfahrt und Ausfahrt aus der Stadt unterscheiden sich im Ablauf von jeder Form der Zielfahrt durch die Tatsache, daß der Fahrer bei der Durch- und Ausfahrt versucht, große Straßen (Hauptstraßen) zu erreichen, die ihm

1) Eine Untersuchung ergab, "daß die Unfallziffer vom Vorwegweiser bis zur Kreuzung hin zunimmt, wobei eine signifikante Häufung auf den letzten 50 Metern beobachtbar ist."

Zit. nach: Heiner Erke + Sigrun Richter,
Psychologische Untersuchungen zu Unfällen auf innerörtlichen Straßen in Zusammenhang mit Merkmalen der Vorwegweisung, TU Braunschweig, o. J.

im Regelfall per Beschilderung die notwendigen Hinweise zur Orientierung geben. Die Tatsache, daß in den beiden genannten Situationen ein Weg von der Feinverteilung zu Hauptverkehrswegen erfolgt, dürfte wesentlich dazu beitragen, daß diese Aufgaben als relativ leicht empfunden werden.¹⁾

Liegt das Ziel jedoch im Stadtgebiet, ist zwischen der Zielsuche im Zentrum und der in Vororten oder Stadtteilen zu unterscheiden.

Die Zielsuche im Zentrum einer Großstadt läuft prototypisch so ab, daß der Kraftfahrer die dem Zentrum nächstgelegene Autobahnabfahrt wählt, dort die Autobahn verläßt und den Schildern "Zentrum", "Stadtmitte", "City" oder "Innenstadt" folgt. Hinweisschilder wie zum Beispiel "Rathaus" oder "Bahnhof" werden ebenfalls dem Zentrum zugeordnet. Neben den eben genannten Wegweisern finden sich jedoch auch subtilere Hinweise, die dem Kraftfahrer durchaus vertraut sind und die vorhandenen Mängel der Wegweisung ausgleichen. Hierzu gehören etwa Straßenbahnschienen, von denen vermutet wird, daß sie radial ins Zentrum laufen und nicht etwa tangential Vororte miteinander verbinden. Des weiteren sind dem Kraftfahrer die Veränderungen in der Bebauung vertraut, in der Weise, daß eine zunehmende Verdichtung der Bebauung, der Übergang von offener zu geschlossener Bauweise und die Steigerung der Geschosßzahlen auf eine Annäherung an das Zentrum hindeuten. Da die Stadtmitte im Regelfall nicht durch ein entsprechendes Schild gekennzeichnet ist²⁾, dienen auch hier Schlüsse aus baulichen und strukturellen Merkmalen der Ermittlung, daß das Ziel 'Zentrum' erreicht wurde. Repräsentative Bauten, Kirchen, Hauptbahnhöfe weisen auf das Zentrum hin.

Die endgültige Feinorientierung geschieht vielfach durch Einholen direkten mündlichen Rats von Passanten oder Personen, die als besonders kompetent angesehen werden. Zu letzteren gehören vornehmlich Polizisten, Taxifahrer, Tankwarte und Postboten. Ferner werden Institutio-

1) Vgl. Tabelle 2, S. 13

2) Zur Problematik der Zielidentifikation vgl. Abschnitt 2, 3

nen wie die Büros der Automobilclubs oder Verkehrsämter angelaufen.

Zur Auswahl der als Auskunftsperson geeigneten Passanten werden zum Teil sehr differenzierte Kriterien angewendet. So ergaben die Intensivgespräche, daß von älteren Leuten, Personen mit Kindern oder Personen mit Einkaufstasche vermutet wird, daß sie nicht zu weit von ihrer Wohnung entfernt sind, und als ortskundig angesehen werden dürfen. Der letzte Schritt der Orientierung erfolgt nach Erreichen der Straße der Zieladresse anhand der Hausnummern.¹⁾

Schwieriger als bei der Zielsuche im Zentrum gestaltet sich vielfach die Orientierungsproblematik in Vororten und Stadtteilen. Wenngleich dort in der Regel die Belastung, die der Straßenverkehr an den Kraftfahrer stellt, geringer ist als im Zentrum, wird dieser Vorteil der Vororte durch schwierigere Orientierungsbedingungen negativ überkompensiert. Wie oben bereits geschildert, beginnt die Zielsuche im Vorort bereits wesentlich früher bei der Auswahl der geeignetsten Autobahnabfahrt. Spätestens nach Verlassen der Autobahn, darüber waren sich die befragten Kraftfahrer in den Intensivgesprächen weitgehend einig, bedarf es jedoch des Stadtplans, um den richtigen Weg zu finden. An dieser Stelle taucht bereits das nächste Problem auf. Die Stadtpläne, die beispielsweise in den einschlägigen Autoatlanten zu finden sind und die Städte in unterschiedlichen Maßstäben abbilden (z.B. Der große Shellatlas²⁾: Stadtpläne 1 : 11.000 - 1 : 35.000), enthalten keineswegs alle Vororte oder Stadtteile mit Namen. Verschärft wird die Problematik dadurch, daß die Stadtpläne häufig nicht bis zur Peripherie reichen und ganze Stadtgebiete einfach abschneiden (z.B. Der große ADAC-Generalatlas³⁾). Da Vororte sich vielfach bezüglich ihres Gesamteindrucks nur wenig von zahlreichen anderen Ortsteilen unterscheiden, entfällt auch die Hilfe, die bei der Identifizierung des in seiner baulichen Struktur prägnanteren Zentrums gegeben ist. Welchen Stellenwert die Identifikation von Vororten im Rahmen

1) Über die angebliche und tatsächliche Problematik der Identifizierung von Hausnummern enthält Abschnitt 2.3 weitere Informationen.

2) Der große Shellatlas.

3) Der große ADAC-Atlas.

der Gesamtorientierungsproblematik besitzt, wird auch im folgenden Abschnitt belegt werden.

Die auftretenden Schwierigkeiten führen dazu, daß in den Fällen, in denen sich der Kraftfahrer nicht auf eine vorortbezogene Wegweisung stützen kann und auch sein Stadtplan nicht ausreicht, vorwiegend auf personenabhängige Informationen zurückgegriffen wird.

Eine alternative Lösungsstrategie, auf die mehrfach verwiesen wurde, besteht darin, zunächst bis ins Zentrum zu fahren, sich dort anhand des in Bahnhofsnähe vermuteten Stadtplans neu zu orientieren und dann das Zentrum in Richtung des gewünschten Zielvororts zu verlassen. Mehr als bei der Fahrt ins Zentrum greift der Fahrer auch hier auf Auskünfte von Personen zurück. Dies gilt selbstverständlich auch für die endgültige Feinorientierung im Vorort selber.

2.3 Konfliktpunkte des Orientierungsprozesses

Die vorangegangenen Ausführungen haben gezeigt, daß der innerörtliche Orientierungsprozeß zweistufig abläuft. In diesem Zusammenhang wurde zwischen einer Vorbereitungs- und der eigentlichen Zielsuchphase unterschieden. Im folgenden soll nun der Versuch unternommen werden, die konkreten Schwierigkeiten, mit denen der Kraftfahrer im Verlaufe der Zielsuche konfrontiert ist, näher zu beschreiben. Zum besseren Verständnis der hier auftretenden Probleme ist es allerdings zweckmäßig, zunächst einen ergänzenden Blick auf die Variablen zu werfen, die das Ausmaß und die Art der Fahrtvorbereitung beeinflussen. Denn letztendlich stellt die Vorbereitung ein wesentliches Element für das Ausmaß und die Bewältigung potentieller Schwierigkeiten dar.

Im vorausgegangenen Abschnitt wurde bereits gezeigt, daß nur eine Minderheit von 10 % keine vorbereitenden Maßnahmen trifft und in der Mehrzahl der Fälle auf den Stadtplan als Informationsquelle zurückgegriffen wird.

Wie die folgenden Tabellen zeigen, sind jedoch einige Unterschiede im Planungsverhalten zwischen Männern und Frauen und zwischen Personen mit unterschiedlichem Ausbildungsgrad festzustellen.

Tabelle 5: Art und Umfang der Orientierungsvorbereitung/Geschlecht

	Männer	Frauen
a) Bereite mich durch Einsicht in einen Stadtplan vor	46 % ¹⁾	53 % ¹⁾
b) Bereite mich vor, indem ich mir die Stadtkarte im Autoatlas anschau	33 %	30 %
c) Bereite mich vor, indem ich mir vor Fahrtantritt von anderen den Weg beschreiben lasse	28 %	36 %
d) Bereite mich vor, indem ich mir einen Merktettel anlege	26 %	30 %
e) Bereite mich auf sonstige Weise vor	5 %	5 %
f) Nein, bereite mich nicht vor	11 %	9 %
1) Prozentangaben addieren sich auf über 100 %, da Mehrfachnennungen möglich.	N = 638	N = 406

Das interessanteste Ergebnis der Tabelle 5 besteht darin, daß Frauen sich tendenziell häufiger als Männer den Weg beschreiben lassen. Gleichzeitig erklären die Frauen häufiger als die Männer, zur Fahrtvorbereitung auf den Stadtplan zurückzugreifen. Die stärker ausgeprägte Vorbereitungstendenz der Frauen dient möglicherweise dazu, die größeren Orientierungsschwierigkeiten (vgl. Kapitel II.4), die sie nach eigenen Angaben besitzen, zu kompensieren. Ein deutlicher Zusammenhang besteht außerdem zwischen dem Ausbildungsniveau und dem Ausmaß der vorbereitenden Aktivitäten zur Innerortsorientierung. Hier deuten die Daten darauf hin, daß Kraftfahrer mit einem höheren Bildungsniveau eher als andere dazu neigen, die antizipierten Orientierungsschwierigkeiten durch eine entsprechende Vorausplanung zu reduzieren.

Tabelle 6: Art und Umfang der Orientierungsvorbereitung/Schulbildung

	Volks- schüler mit + oh- ne Lehre	Real-, Fach- schulab- solventen	Abitur u. höhere Ausbil- dung
a) Bereite mich durch Einsicht in einen Stadtplan vor	46 % ¹⁾	53 % ¹⁾	54 % ¹⁾
b) Bereite mich vor, indem ich mir die Stadtkarte im Autoatlas anschau	26 %	39 %	41 %
c) Bereite mich vor, indem ich mir vor Fahrtantritt von anderen den Weg beschreiben lasse	28 %	33 %	39 %
d) Bereite mich vor, indem ich mir einen Merktzettel anlege	26 %	28 %	34 %
e) Bereite mich auf sonstige Weise vor	5 %	3 %	8 %
f) Nein, bereite mich nicht vor	12 %	9 %	5 %
1) Prozentangaben addieren sich auf über 100 %, da Mehrfachnennungen möglich.	N = 494	N = 281	N = 132

Wie Tabelle 6 zeigt, gilt dieses Ergebnis, wenn auch mit unterschiedlichem Ausmaß, für alle Formen der Vorbereitung.

Bei der Frage nach Art und Ausmaß der Vorbereitung drängt sich die Vermutung auf, daß diese nicht unerheblich von den erwarteten Orientierungsschwierigkeiten abhängt. Hierzu zeigt Tabelle 7 einige interessante Ergebnisse: Diejenigen Kraftfahrer, die keine Orientierungsschwierigkeiten erwarten, bereiten sich insgesamt weniger vor als diejenigen, die angeben, daß sie sich regelmäßig oder wahrscheinlich verfahren. Neben diesem rein quantitativen Unterschied zeichnet sich jedoch zusätzlich eine qualitative Differenz ab. Tabelle 7 verdeutlicht, daß diejenigen, die ihre Orientierungsfähigkeit hoch einschätzen und keine Schwierigkeiten erwarten, weniger häufig dazu neigen, andere Personen um Rat zu fragen, sie verlassen sich lieber auf einen Stadtplan. Auch legen Kraftfahrer, die ihre Orientierungsfähigkeiten sehr hoch einschätzen, seltener als andere Merkkzettel zur Orientierung an.

Tabelle 7: Art und Umfang der Orientierungsvorbereitung/
Selbsteinschätzung bezüglich der Orientierung

	Selbsteinschätzung			
	sehr gering	gering	hoch	sehr hoch
a) Bereite mich durch Einsichtnahme in einen Stadtplan vor	45 %	49 %	52 %	52 %
b) Bereite mich vor, indem ich mir die Stadtkarte im Autoatlas anschau	35 %	30 %	32 %	29 %
c) Bereite mich vor, indem ich mir vor Fahrtantritt von anderen den Weg beschreiben lasse	37 %	38 %	31 %	19 %
d) Bereite mich vor, indem ich mir einen Merkkzettel anlege	28 %	32 %	28 %	22 %
e) Bereite mich auf sonstige Weise vor	5 %	4 %	5 %	7 %
f) Nein, bereite mich nicht vor	10 %	7 %	8 %	19 %
1) Prozentangaben addieren sich auf über 100 %, da Mehrfachnennungen möglich.	N = 124	N = 300	N = 436	N = 174

Bezüglich des Stadtplans, der als zentrales Hilfsmittel der Innerortsorientierung angesehen werden muß, ergaben die Intensivgespräche einige zusätzliche Erkenntnisse. Wenn Kraftfahrer davon ausgehen können, daß sie eine fremde Stadt in Zukunft häufiger besuchen werden, sind sie durchweg bereit, einen Stadtplan zu kaufen. Für einen einmaligen Besuch wird dagegen die Investition des Kaufs eines Stadtplanes als nicht lohnend betrachtet. Die Befragten scheinen hier nach der Devise zu handeln, daß die Informationsbeschaffung nicht aufwendiger sein darf als die Zielsuche ohne Vorbereitung. Die Ausführungen deuten darauf hin, daß nicht monetäre, sondern soziale Kosten zueinander in Relation gesetzt werden.

Abschließend sei noch vermerkt, daß die Intensivgespräche zu der Vermutung Anlaß geben, daß Art und Umfang der Orientierungsvorbereitung, wie in Tabelle 5, 6 und 7 dargestellt, durch das Phänomen der sozialen Wünschbarkeit verzerrt und in ihrem Stellenwert sehr hoch angesetzt sind. Die in den genannten Tabellen ausgewiesenen Zahlen stellen sicherlich die Obergrenze des Ausmaßes der Vorbereitung dar.

Verlassen wir nun die Vorbereitungsphase und wenden uns statt dessen den Konfliktpunkten des eigentlichen Such- und Orientierungsvorganges zu.

Im vorangegangenen Abschnitt wurde bereits darauf verwiesen, daß im Verlaufe des Orientierungsprozesses vornehmlich an Verkehrsknoten Orientierungsschwierigkeiten auftreten. Ferner zeigte sich, daß in zahlreichen Fällen die Orientierungsproblematik bereits bei der Wahl der verkehrsgünstigsten Autobahnausfahrt beginnt. Immerhin bieten Großstädte bis zu 24 Autobahnausfahrten, wie der folgenden Aufstellung entnommen werden kann (vgl. Tabelle 8):

Tabelle 8: Anzahl der Autobahnausfahrten ausgewählter deutscher Großstädte

	Anzahl der Ausfahrten ¹⁾
Braunschweig	11
Frankfurt	17
Hamburg	23
Köln	24
München	20
Stuttgart	7

1) In die Aufstellung sind alle Ausfahrten einbezogen, die unmittelbar in das Zentrum oder die Vororte führen.

Die Wahl der richtigen Abfahrt wird vor allem dann zum Problem, wenn Vororte oder Stadtteile als Zieladresse anvisiert sind, die nicht in die Abfahrtsbeschilderung auf der Autobahn aufgenommen worden sind. Wie im weiteren Verlauf dieses Berichtes noch deutlich werden wird, liegt ein gewisses Problem darin, daß die Überleitung vom "blauen System" der Autobahnwegweisung in das "weiße System" der innerstädtischen Wegweisung nicht friktionsfrei funktioniert. Dabei ist es keineswegs so, daß eine umfangreichere Aufnahme von Vorortsnamen oder Stadtteilen dieses Problem lösen würde. Wie sich in den durchgeführten Intensivgesprächen ergab, wird von den Kraftfahrern eine derartige Auflistung dann bemängelt, wenn sie dazu führt, daß Informationen über großräumige Lagebeziehungen verlorengehen. Unter großräumigen Lagebeziehungen werden vornehmlich Hinweise auf Himmelsrichtungen verstanden, also zum Beispiel Hinweise wie "Köln-West" oder "Köln-Süd".

Das Problem, das sich hinter der Kontroverse 'Stadtteilnamen' versus 'generelle Lagebezeichnungen' auf Autobahnausfahrtschildern verbirgt, kommt dadurch zustande, daß die Namen von Stadtteilen für denjenigen, dessen Ziel in eben diesem Stadtteil liegt, sehr hilfreich sind. Derjenige, der eine Adresse ansteuert, von der ihm ausschließlich der Straßename und die grobe Lagebeziehung innerhalb der Stadt bekannt sind,

kann grobe Richtungsangaben wie "Nord" oder "Süd" besser umsetzen als konkrete Hinweise auf Vorortnamen, deren Lage ihm unbekannt ist.

Daß vor allem das Problem der Identifizierung der Vororte, auf das ja bereits im vorangegangenen Abschnitt hingewiesen wurde, dem Kraftfahrer Schwierigkeiten bereitet, zeigt die folgende Tabelle 9. In dieser Tabelle sind hierarchisch diejenigen Faktoren nach ihrer Bedeutung geordnet, die von den befragten Kraftfahrern als erschwerend für die innerörtliche Orientierung genannt werden, also besondere Konfliktpunkte darstellen.

Die Konfliktpunkte beinhalten Probleme der Stadtteilidentifizierung, der Richtungsgebote und Umleitungen und der Wegweisung. Letztere soll in diesem Abschnitt nur gestreift werden. Wegen der zentralen Funktion der Wegweisung für die Orientierung ist dieser ein eigenes Kapitel (vgl. Kapitel II.3) gewidmet.

Das erste überraschende Ergebnis der Tabelle 9 besteht darin, daß nicht etwa Fragen der Wegweisung als Konfliktpunkt in der Problemhierarchie an erster Stelle rangieren, sondern daß die Schwierigkeit, Ortsteile und Vororte zu identifizieren, als schwerwiegendstes Problem genannt wird. Die hier angesprochene Problematik zielt im übrigen, wie die Intensivgespräche ergeben haben, nicht ausschließlich auf Vororte. Nach Meinung der befragten Kraftfahrer ist es häufig nicht einmal immer ganz leicht, festzustellen, ob man sich bereits im Zentrum einer Stadt befindet oder dieses noch nicht erreicht hat.

Der bereits angesprochene Einfluß der Variablen Geschlecht und Alter auf die Orientierungsfähigkeit läßt sich auch hier nachweisen (Tabelle 10). Weibliche Kraftfahrer und solche mit einem niedrigeren Ausbildungsniveau haben größere Schwierigkeiten bei der Stadtteilidentifizierung. Ähnliche Zusammenhänge lassen sich bezüglich der Bewältigung der Schwierigkeiten feststellen, die mit innerörtlichen Umleitungen verbunden sind. Frauen haben häufiger als Männer Schwierigkeiten, sich nach Umleitungen neu zu orientieren. Ebenfalls beeinflußt das Ausbildungsniveau die Reagibilität auf eine derartige 'unerwartete' Situation.

Tabelle 9: Hierarchische Darstellung der Faktoren, die die Innerortsorientierung erschweren

Rangplatz	Problembereich	Verwendetes Item	Rangwert ¹⁾
1	Stadtteilidentifizierung	"In fremden Großstädten ist es häufig schwierig festzustellen, in welchem Stadtteil man sich gerade befindet, wenn man keinen Stadtplan hat."	2.3
2	Richtungsgebote	"Durch Einbahnstraßen und Abbiegeverbote innerhalb der Städte ist der Weg zum Ziel oft so kompliziert, daß man sich leicht verirren kann."	2.3
3	Umleitungen	"Wenn man in fremden Städten auf größere Umleitungen trifft, verliert man meistens die Orientierung."	2.4
4	Wegweisung	"Die Ortsnamen, die auf Wegweisungsschildern stehen, werden manchmal nicht konsequent auf den folgenden Schildern wiederholt."	2.5
5	Wegweisung	"Auf den Wegweisern in den Städten fehlen manchmal gerade diejenigen Ortsangaben, die man sucht."	2.5
6	Wegweisung	"Auf den Wegweisungstafeln stehen oft so viele Namen, daß man bis zum Erreichen der Kreuzung gar nicht genug Zeit hat, alle zu lesen."	2.6
7	Einordnen	"In einer fremden Stadt finde ich es häufig schwierig, mich rechtzeitig einzuordnen."	2.7
8	Wegweisung	"In der Großstadt stehen so viele Schilder, daß man Schwierigkeiten hat, die gesuchten Wegweiser rechtzeitig zu entdecken."	2.7
9	Wegweisung	"Die Wegweisung und Beschilderung innerhalb Deutschlands ist von Stadt zu Stadt unterschiedlich."	2.7
10	Straßennamen	"Bei der Suche nach einer Adresse stellt man häufig fest, daß die Schilder mit den Straßennamen nicht zu finden sind."	2.8
11	Straßennamen	"Die Schilder mit den Straßennamen sind im Vorbeifahren nicht zu lesen, weil sie von der Straße zu weit entfernt sind."	2.8
12	Wegweisung	"Bei manchen Wegweisungsschildern kann man kaum erkennen, in welche Richtung man fahren oder abbiegen muß."	3.0

1) Die Rangwerte basieren auf einer Bewertungsskala, die von 1 = "stimmt ganz genau" bis 5 = "stimmt gar nicht" reicht. Die Kennziffern sind Durchschnittswerte \bar{x} .

Tabelle 10: Stadtteilidentifizierung - Reaktion auf Umleitungen //
Geschlecht - Ausbildung

	Männer	Frauen			
"In fremden Großstädten ist es häufig schwierig festzustellen, in welchem Stadtteil man sich gerade befindet, wenn man keinen Stadtplan hat".					
Antwortkategorie "stimmt genau"	24 %	34 %			
"Wenn man in fremden Städten auf größere Umleitungen trifft, verliert man meistens die Orientierung".					
Antwortkategorie "stimmt genau"	25 %	37 %			
	N = 638		N = 406		
	Ausbildung				
	Volks- schule ohne Lehre	Volks- schule mit Lehre	Real- schul- absolv. o.ä.	Abi- tur	
"In fremden Großstädten ist es häufig schwierig festzustellen, in welchem Stadtteil man sich gerade befindet, wenn man keinen Stadtplan hat".					
Antwortkategorie "stimmt genau"	33 %	29 %	25 %	22 %	
"Wenn man in fremden Städten auf größere Umleitungen trifft, verliert man meistens die Orientierung".					
Antwortkategorie "stimmt genau"	41 %	28 %	26 %	30 %	
	N=136	N=494	N=281	N=132	

Die Schwierigkeiten, die bei der Stadtteil- und Vorortidentifizierung auftreten, lassen sich relativ leicht dadurch beseitigen, daß innerörtliche Stadteilschilder aufgestellt werden, die den Ortstafeln vergleichbar an den Hauptstraßen Auskunft über den jeweiligen Vorort oder Stadtteil geben. Eine solche Form der Beschilderung, die bereits in einigen deutschen Großstädten - wenn auch unvollständig - praktiziert wird, würde im übrigen nicht nur dem suchenden Kraftfahrer helfen. Eine derartige

Vororts- und Stadtteilbeschilderung hätte außerdem den Vorteil, die Großstadt für die Bewohner deutlich sichtbar in überschaubare Areale zu gliedern. Auf diese Weise könnte die Identifikation mit dem eigenen Viertel positiv beeinflusst werden. Im übrigen sind nicht nur Stadtteile oder das Zentrum innerhalb des weißen innerörtlichen Wegweisungssystems häufig schwer zu identifizieren, gleiches gilt für die anderen Ziele innerhalb der Städte. Aus diesem Grunde weist die Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen in ihrem Merkblatt für die Wegweisung ausdrücklich darauf hin, "daß das erreichte Ziel erforderlichenfalls durch eine 'Standorttafel' in weißer Farbe kenntlich gemacht wird."¹⁾

Schwieriger sind die Konfliktpunkte zu lösen, die in Tabelle 9 auf den Rangplätzen 2 und 3 ausgewiesen werden. Beide Punkte lassen sich psychologisch auf eine gemeinsame Problematik zurückführen. Die Richtungsgebote, die durch Einbahnstraßen, Trassenführung oder Abbiegeverbote zustande kommen, stellen ebenso wie die Umleitungen, die zum Beispiel im Rahmen von Baumaßnahmen notwendig werden, die Vorausplanung des Ortsfremden in Frage. Zwar enthalten einige Stadtpläne Hinweise auf Einbahnstraßen, diese Informationen werden jedoch häufig übersehen oder nicht verstanden. Für die Einbeziehung von Abbiegeverböten oder Umleitungen gibt es jedoch gar keine Planungsunterlagen. Vielmehr wird der Kraftfahrer bei Erreichen eines Punktes, an dem die von ihm beabsichtigte Fahrtrichtung nicht eingehalten werden kann, gezwungen, kurzfristig seine gesamte Planung umzustellen. Zwar existieren bei den Befragten einige Vorstellungen darüber, wie in einer solchen Situation zu verfahren ist, man kann jedoch nicht davon ausgehen, daß die Kraftfahrer hinreichend erprobte Muster gelernt haben, wie ein Abweichen von der Planstrecke am sichersten korrigiert werden kann.

Vielfach wird das Problem des Linksabbiegeverbots durch verkehrsleitende Maßnahmen in der Form gelöst, daß der Kraftfahrer am geplanten

1) Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen,
Merkblatt für die Wegweisung, Köln 1973, S. 33

Linksabbiegepunkt geradeaus fahren muß, später dann wenden kann, um an seinem ursprünglichen Linksabbiegepunkt nun rechts abzubiegen. Dieses Manöver stellt für den Ortsunkundigen, selbst wenn es rechtzeitig durch Schilder deutlich gemacht wird, bereits eine erhebliche Belastung dar. Ebenso schwierig ist die Lösung, in der vorgesehen ist, daß der Kraftfahrer statt nach links nach rechts abbiegen muß, um anschließend über eine Wendespur die psychologisch falsche Fahrtrichtung zu korrigieren. Als zu kompliziert sind schließlich die Linksabbiegelösungen einzustufen, die den Kraftfahrer am Linksabbiegepunkt geradeaus leiten und ihn anschließend durch drei Rechtsabbiegemanöver "um den Block" in die gewünschte Straße leiten. Selbst entsprechend gestaltete graphische Darstellungen als Wegweiser können dieses Problem nicht völlig entschärfen. Im Lichte dieser Erkenntnisse verwundert es nicht, daß rund ein Viertel der befragten Kraftfahrer bereit ist, unter Außerachtlassung der gesetzlichen Vorschriften, trotz Geradeausfahrgebot links abzubiegen (vgl. Kapitel II.6).

Der "Ort" des Orientierungskonfliktes ist in den geschilderten Fällen mit den Verkehrsknoten identisch. Es ist daher einleuchtend, daß Komplexität und Übersichtlichkeit des Knotens als weitere Rahmenbedingungen für den Schwierigkeitsgrad der Orientierungsaufgabe einbezogen werden müssen.

An anderer Stelle wurde bereits darauf hingewiesen, daß sich die Orientierungsprobleme keineswegs erst unmittelbar an den Verkehrsknoten selbst ergeben. Vornehmlich bei mehrspuriger Verkehrsführung verlagert sich das Orientierungsproblem weit vor den Knoten, und zwar in der Form, daß der Kraftfahrer die richtige Fahrspur wählen und sich einordnen muß. Wenngleich dieses Problem eng mit dem der Wegweisung verknüpft ist, soll es an dieser Stelle als eigenständiger Problempunkt behandelt werden. Die Begründung hierfür liefern die Intensivgespräche mit Kraftfahrern, in denen sich gezeigt hat, daß einige beim Einordnungsvorgang auftretende Aspekte völlig unabhängig von der Wegweisung sind.

Zunächst einmal ist festzustellen, daß Richtungsinformationen und Orientierungshinweise, die auf die Straßenoberfläche aufgemalt werden, als wenig geeignet für die Orientierung angesehen werden. Der Autofahrer erwartet die dementsprechenden Informationen auf Schildern, allenfalls wird das Aufmalen von Fahrtzielen auf die Fahrbahn zur Unterstützung der Beschilderung akzeptiert. Die ablehnende Haltung gegenüber auf der Fahrbahn aufgebrachten Fahrtzielen entspringt dabei nicht nur der fehlenden Gewöhnung. Es wird von den Befragten vielmehr darauf hingewiesen, daß derartige Informationen bei schlechter Sicht, Dunkelheit oder hoher Verkehrsdichte nicht wahrgenommen werden können.

Die eigentliche Einordnungsproblematik entsteht, wie oben bereits beschrieben, vor Verkehrsknoten, an denen eine oder mehrere mehrspurige Straßen kreuzen. Hier muß es dem Kraftfahrer gelingen, frühzeitig anhand seiner verfügbaren Richtungsinformationen zu entscheiden, welche Spur er zu wählen hat. Solange keine völlige Klarheit über Struktur und Lagebeziehungen des angefahrenen Verkehrsknotens existiert, neigen die ortsfremden Kraftfahrer dazu, Außenspuren zu meiden und auf einer "neutralen" Mittelspur zu bleiben. Auf diese Weise können sie vermeiden, plötzlich auf einer Abbiegerspur zu landen, die ihrer intendierten Zielrichtung nicht entspricht. Vor allem wird ein Wechsel über mehrere Spuren hinweg als weitaus belastender empfunden als der Wechsel von der Mitte nach rechts oder links. Hinzu kommt, daß vor allem die äußeren Richtungsfahrbahnen von einigen Fahrern als regelrechte "Fallen" erlebt werden. Fallen insofern, als die Fahrer plötzlich feststellen, daß sie sich auf einer Abbiegespur befinden, ohne daß sie tatsächlich abbiegen wollen. In einer solchen Situation sind die Fahrer dem Konflikt ausgesetzt, entweder den Verkehrsregeln zu folgen und einen möglichen Orientierungsverlust in Kauf zu nehmen oder aber gegen die Verkehrsregeln zu verstoßen. Wie die Intensivgespräche gezeigt haben, sind viele Fahrer in einer derartigen Situation durchaus zum Regelverstoß bereit.¹⁾ Die quantitative

1) Über die Bereitschaft zu Regelverstößen bedingt durch Orientierungsprobleme berichtet Kapitel II.6.

Vgl. hierzu auch: Ellinghaus, Dieter; Welbers, Martin
Vorschrift und Verhalten, Eine empirische Untersuchung über den Umgang mit Verkehrsregeln, Uniroyal-Verkehrsuntersuchung, Heft 6,
Köln o. J.

Analyse zeigt im übrigen auch hier, daß Frauen häufiger Probleme bezüglich des Einordnens haben als Männer. 54 % der befragten Frauen erklärten, daß sie dem Satz "In einer fremden Großstadt finde ich es häufig schwierig, mich rechtzeitig einzuordnen" völlig oder zum großen Teil zustimmen, der entsprechende Prozentsatz liegt für die Männer bei 38 %. Des weiteren scheinen ältere Kraftfahrer eher Schwierigkeiten beim Einordnen zu haben als jüngere Fahrer.

Gleichzeitig vergrößern sich die Probleme in dem Maße, in dem die Zahl der Richtungsfahrbahnen zunimmt und die Komplexität der innerörtlichen Knoten steigt. Bei autobahnähnlich ausgebauten innerörtlichen Knoten steigt das Risiko für den Kraftfahrer, durch einen Orientierungs- oder Einordnungsfehler völlig die Übersicht zu verlieren, gleichzeitig fehlt in derartigen Verkehrsanlagen häufig die Möglichkeit, sich ratsuchend an ortskundige Personen zu wenden.

Einen weiteren Konfliktpunkt im Ablauf des Orientierungsprozesses stellen die Straßennamensschilder dar. 41 %¹⁾ der Befragten sind der Meinung, daß man "bei der Suche nach einer Adresse häufig feststellt, daß die Schilder mit den Straßennamen nicht zu finden sind."¹⁾ Ebenso groß (42 %)¹⁾ ist der Anteil derer, die die Ansicht vertreten, daß "die Schilder mit den Straßennamen im Vorbeifahren nicht zu lesen sind, weil sie von der Straße zu weit entfernt sind."²⁾ Beide Konfliktpunkte treten vornehmlich in einer Phase auf, in der der Kraftfahrer den gesuchten Vorort oder Stadtteil erreicht hat und nun die endgültige Zieladresse sucht. Da sich bisher noch kein einheitlicher Anbringungsort für die Straßennamensschilder durchgesetzt hat, ist der ortsunkundige Kraftfahrer darauf angewiesen, systematisch an Verkehrsknoten Lichtmasten, Hausmauern, Wände o.ä. nach Straßennamen abzusuchen. Hat er schließlich eines der noch weit verbreiteten Emailleschilder mit weißer Schrift auf

1) Signifikante Bewertungsunterschiede zwischen Männern und Frauen, zwischen alten und jungen Kraftfahrern oder zwischen solchen mit höherem oder niedrigem Bildungsniveau sind nicht feststellbar.

2) In Anführungsstrichen sind die Original-Statements des Fragebogens aufgeführt.

blauem Grund entdeckt, wird das Lesen häufig durch Rostschäden am Schild selbst oder die Entfernung zwischen Schild und Fahrer erschwert oder unmöglich gemacht. Nahezu unlösbar wird die Aufgabe bei Nacht, in der ein Großteil der Straßennamen weder entdeckt noch gelesen werden kann.

Wie sich in den Intensivgesprächen ergab, werden die vielerorts eingeführten Straßennamensschilder, die eine schwarze Schrift auf hellem Grund zeigen, und deren Anbringungsort nicht die Hauswand, sondern ein Pfahl am Straßenrand im unmittelbaren Blickfeld des Fahrers ist, als eine große Erleichterung und Orientierungshilfe empfunden. Besonders vorteilhaft wird in diesem Zusammenhang die Anbringung von beiden Namen der sich kreuzenden Straßen empfunden, da hierdurch eine präzise Positionsbestimmung möglich wird.

Als letztes Glied im Orientierungsprozeß dient die Hausnummer der endgültigen Zielfindung. Nicht zu Unrecht stellt die Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen fest: "Die Vielfalt der Ausführung und Anbringung von Hausnummern als letztes Glied der Orientierungskette ist oft nicht verkehrsgerecht".¹⁾ Der erste und grundlegendste Mangel besteht jedoch nicht in der Vielfalt, sondern im totalen Fehlen der erforderlichen Nummerierung von Gebäuden. Zudem sind vorhandene Hausnummern für den Kraftfahrer oft dadurch nicht sichtbar, da sie falsch plziert oder verdeckt sind.²⁾

Sowohl die Suche nach Straßennamensschildern als auch die nach Hausnummern bedeutet ein erhebliches Sicherheitsrisiko für den fließenden Verkehr. Zum einen reduziert der suchende Fahrer seine Geschwindigkeit unter den Wert, der üblicherweise im entsprechenden Verkehrsstrom

1) Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen,
Merkblatt für die Wegweisung, a. a. O., S. 79

2) Daß die Problematik der Hausnummernsuche inzwischen auch in der Öffentlichkeit diskutiert wird, zeigt eine Veröffentlichung des AvD-Pressedienstes zu diesem Thema vom 30. 1. 1980

herrscht, zum anderen reagiert er auf die Entdeckung von Schildern vielfach durch ein weiteres und häufig abruptes Bremsmanöver. Des Weiteren wirkt sich die starke Konzentration auf die Schildersuche und der damit verbundene Aufmerksamkeitsentzug für das Verkehrsgeschehen negativ auf die Verkehrssicherheit aus.

Die Intensivgespräche ergaben im übrigen zu diesem Problem der Feinorientierung kurz vor dem Ziel eine unerwartete Lösungsvariante. Einige befragte Kraftfahrer wiesen darauf hin, daß sie die Schwierigkeiten der Suche nach der Hausnummer und dem eigentlichen Ziel nicht mehr vom Auto aus, sondern auf folgende Weise lösen: Sobald sie sicher sind, in der Nähe ihres Zielpunktes angelangt zu sein, suchen sie einen Parkplatz, stellen das Fahrzeug ab und suchen ihr Ziel zu Fuß!

3. WELCHE BEDEUTUNG HAT DIE WEGWEISUNG FÜR DIE INNERSTÄDTISCHE ORIENTIERUNG?

Um die Bedeutung der Wegweisung für die innerstädtische Orientierung richtig einschätzen zu können, ist es zweckmäßig, zunächst mit einem kurzen Aufriß die entscheidenden Funktionen derselben darzustellen. Ausgehend von der Beschreibung des Anspruches und der Zielsetzung der Wegweisung soll anschließend ihre Systematik und Ausgestaltung dargestellt werden. Anhand der Beschreibung wird deutlich werden, welche Konflikte bei dem Aufbau einer systematischen innerörtlichen Wegweisung auftreten können bzw. zwangsläufig auftreten müssen. Der dritte Aspekt dieses Kapitels beleuchtet schließlich die Frage, inwieweit die in der Realität vorgefundene innerörtliche Wegweisung vom Kraftfahrer erlebt und beurteilt wird und welche Wegweisungsmängel ihm besondere Schwierigkeiten bereiten. An dieser Stelle knüpfen die Ausführungen unmittelbar an die Aussagen des vorangegangenen Kapitels an.

3.1 Funktion der Wegweisung

In der Literatur¹⁾ finden sich, teils in leicht modifizierter Form, fünf wesentliche Funktionen, die die Wegweisung erfüllen soll:

1. Auffinden des gewünschten Fahrtzieles
2. Ortsbestimmung

1) Vgl. z.B. Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen, Merkblatt für die Wegweisung, a. a. O., S. 5;

ADAC-Schriftenreihe Straßenverkehr, Heft 21, Wegweisung in der Praxis, München 1977, S. 13;

Hans Schönborn,

Technik der Verkehrszeichen, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, Sonderausgabe A, Straßenverkehr gut geleitet - gut gelenkt, Dez. 1979, S. 15;

Heiner Erke + Sigrun Richter,

Psychologische Untersuchungen zu Unfällen auf innerörtlichen Straßen im Zusammenhang mit Merkmalen der Vorwegweisung, a. a. O., Bd. I, S. 1

3. Erreichen eines flüssigen und sicheren Verkehrsablaufs
4. Verteilung des Verkehrs auf das Straßennetz
5. Verkehrslenkung

Aus keiner der Publikationen, die diese Funktionsliste der Forschungsgesellschaft für Straßenwesen übernommen haben, geht hervor, ob obige Reihenfolge eine Rangfolge darstellt oder ob die Funktionen als gleichrangig betrachtet werden. Vermutlich gehen die Autoren implizit von der Annahme aus, daß sich bei der Realisierung eines Zieles die anderen mehr oder weniger zwangsläufig einstellen.

Der Nachteil der zitierten Funktionsliste liegt im wesentlichen darin, daß in ihr individuelle und kollektive Zielfunktionen vermischt werden, die durchaus miteinander in Konflikt geraten können. Der einzelne ortsunkundige Kraftfahrer ist beispielsweise im Verlaufe des Orientierungsprozesses daran interessiert, möglichst zahlreiche auf sein Ziel bezogene Informationen zu erhalten. Die Tatsache, daß in den heutigen Verdichtungsräumen das Zielortverzeichnis für eine Richtung oft 20 und mehr Zielangaben enthält¹⁾, führt jedoch dazu, daß die Erwartungen des einzelnen enttäuscht und sich die Information zur Erreichung eines flüssigen Verkehrsablaufs auf einige ausgewählte Ortsangaben beschränken muß. Andere Konflikte können auftreten, wenn unterschiedliche kollektive Ziele im Widerstreit zueinander stehen. So mag das Ziel der Flüssigkeit des Verkehrs dadurch beeinträchtigt werden, daß verkehrslenkende Maßnahmen notwendig werden, die ihre Zielvorgaben aus nicht verkehrlichen sozialen Bereichen beziehen (z.B. im Zuge von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen).

Unter Einbeziehung dieser Überlegungen erscheint es zweckmäßig, die Funktionen der Wegweisung zunächst in zwei grundsätzliche Funktionsbereiche zu trennen:

1) Vgl. Edgar Streichert,
Eine neue Konzeption der städtischen Wegweisung, in: Straßenverkehrstechnik, Heft 3, 1976, S. 83

1. Die Wegweisung hat zum einen die Funktion, dem einzelnen Kraftfahrer Informationen zu vermitteln.
2. Die Wegweisung hat des weiteren die Funktion, auf das Verkehrsgeschehen in seiner Gesamtheit steuernd einzuwirken.

Hinter diesen allgemein gehaltenen Formulierungen verbergen sich eine Reihe von Elementen, die deutlich über die zu Anfang dieses Abschnittes dargelegten Funktionen hinausgehen. Wenn etwa in der zu Anfang zitierten Funktionsgliederung davon gesprochen wird, daß die Wegweisung dazu dienen soll, daß der Kraftfahrer das gewünschte Fahrtziel erreicht, so ist diese Betrachtung sicherlich zu eng, geht es doch bei der Wegweisung nicht nur um die Zielerreichung, sondern um die ständige Orientierung und das Auffinden eines Fahrweges. Hierbei ist unter dem Auffinden des richtigen Fahrweges nicht nur Richtungswahl, "sondern auch die Wahl der passenden Zulaufspur zu einem sehr frühen Zeitpunkt vor der Kreuzung"¹⁾ zu verstehen. Des weiteren hat die Wegweisung einen wesentlichen Einfluß darauf, daß Unsicherheiten über die Richtigkeit des eingeschlagenen Weges beseitigt werden und psychische Spannungen, die mit Unsicherheiten bei der Wegewahl verbunden sind, reduziert werden. Diese Funktion der sogenannten "Verstärkung" im psychologischen Sinne besitzt die Wegweisung nicht nur für den ortsunkundigen Fahrer, auch "für den Ortskundigen dürfte sie nicht vollkommen unwichtig sein, als Wegemarke allgemein, aber auch als tatsächliche Wegweisung im komplexen Straßensystem"²⁾.

Die Funktionen, die die Wegweisung im Rahmen des Gesamtverkehrsgeschehens besitzt, werden zunächst durch die zentralen verkehrsbezogenen Forderungen nach Zügigkeit und Sicherheit des Verkehrs definiert.

1) E. Schnorr,

Die Bedeutung der Wegweisung für die Verkehrsführung, in: Straßenverkehrstechnik, Heft 11/12 1968, S. 151

2) Heiner Erke + Wolfgang Gottlieb,

Psychologische Untersuchungen zu Unfällen auf innerörtlichen Straßen im Zusammenhang mit Merkmalen der Vorwegweisung, Bd. III, Braunschweig 1973, S. I

Des weiteren wird die Wegweisung dazu benutzt, Verkehrsströme zu kanalisieren, umzuleiten oder auf bestimmte Ziele hinzuführen; ggf. um überlastete Verkehrswege durch Entflechtung im Belastungsgrad zu reduzieren. Die Wegweisung kann ferner dazu eingesetzt werden, Gebiete verkehrsmäßig zu beruhigen.

Die Funktionsdarstellung macht deutlich, daß ein Verständnis der Wegweisung als ausschließlicher Funktion verkehrlicher Belange zu eng ist. Zu einem nicht unerheblichen Teil dient sie der Erreichung von Zielen, die in nicht-verkehrlichen Bereichen angesiedelt sind.

Daß im übrigen die Wegweisung selbst an manchen Stellen mit anderen sozial wünschenswerten Zielen im Konflikt steht und diesen untergeordnet wird, sei nur am Rande vermerkt. Derartige Konflikte ergeben sich, wenn etwa Wegweisungsschilder das historische Bild eines alten Stadtkerns beeinträchtigen und zur Erhaltung des städtebaulichen Gesamteindrucks auf die Anbringung von Wegweisungsschildern in der verkehrlich erforderlichen Zahl oder Größe verzichtet wird.

Aufbau und Struktur der faktischen Wegweisung in den Städten ist somit nicht nur das Resultat der existierenden objektiven Verkehrsbedingungen. Auch die sozialen Rahmenbedingungen bilden ein konstituierendes Element für die Ausgestaltung der Wegweisung.

3.2 Ausgestaltung und Systematik der Wegweisung

Während in zahlreichen Bereichen des Straßenverkehrs genau definierte Regeln und Vorschriften gelten, die im wesentlichen in der STVO und StVZO niedergelegt sind, existiert für die Wegweisung ein Normenkatalog, der für eine gegebene Situation eine erhebliche Variationsbreite von Form und Inhalt der Wegweisung zuläßt.

Als Grundlage der gesamten Wegweisung dient die Straßenverkehrsordnung, und dort speziell die Paragraphen 42 und 45. Diese Paragraphen

und die sie erläuternden Verwaltungsvorschriften sind jedoch so allgemein gehalten, daß sich aus ihnen nur Richtvorgaben für die Wegweisungsbeschilderung ableiten lassen, bzw. Kompetenzen und Verantwortlichkeiten für die Aufstellung festgelegt werden.

Der Entwicklung präziser Vorgaben hat sich die Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen in ihrem "Merkblatt für die Wegweisung"¹⁾ angenommen. Auf den in diesem Merkblatt formulierten Regeln bauen wiederum die Vorschläge und Konkretisierungen auf, die von anderen Institutionen, z.B. dem ADAC²⁾, erarbeitet worden sind.

Weder das Merkblatt für die Wegweisung noch die ADAC-Schriften sind speziell auf Stadt- oder Landstraßen abgestellt oder trennen diese beiden Wegweisungsbereiche deutlich voneinander.³⁾ Die Einsicht, daß Wegweisungsprobleme in hochverdichteten Ballungsräumen anders aussehen als auf dem flachen Land oder auf Autobahnen, wird nur indirekt vermittelt, etwa dadurch, daß der ADAC in seiner Schrift "Verkehrsschau und sichere Straßen" darauf hinweist, daß eine Verkehrsschau "normaler Machart ab einer bestimmten Größe einer Gemeinde nicht mehr zu realisieren ist. Die Grenze dürfte bei etwa 100.000 Einwohnern liegen."⁴⁾

Um die besonderen Schwierigkeiten zu verstehen, die mit der innerörtlichen Wegweisung in Großstädten und Ballungsräumen verbunden sind, ist

- 1) Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen, Merkblatt für die Wegweisung, a. a. O.
- 2) Vgl. ADAC-Mitteilungen der Hauptabteilung Verkehr, Verkehrstechnik, Reg. Nr. 10.02-3/022 vom 12. 7. 74 oder ADAC-Schriftenreihe Straßenverkehr, Heft 21, Wegweisung in der Praxis, a. a. O.
- 3) "Das Schwergewicht der Ausführungen des vorliegenden Merkblattes (für die Wegweisung) liegt beim gelben System (überörtliches System) ..." Mit diesem Zitat des Merkblattes für die Wegweisung (a. a. O., S. 30) wird deutlich, auf welchen Bereich sich die Vorschläge vornehmlich konzentrieren.
- 4) ADAC-Schriftenreihe Straßenverkehr, Heft 16, Verkehrsschau und sichere Straßen, München 1974, S. 32

es notwendig, sich einige grundlegende Fakten zu verdeutlichen. Geht man davon aus, daß Großstädte bis zu 3000 Kilometer Stadtstraßen besitzen, von denen wenigstens ein Drittel erhebliche verkehrliche Bedeutung haben¹⁾, und bedenkt man gleichzeitig, daß die Zahl der Verkehrsknoten um ein Vielfaches höher ist als auf Landstraßen oder gar Autobahnen, dann wird deutlich, welcher Informationsbedarf seitens eines ortsunkundigen Kraftfahrers existieren kann.

Erschwert wird die Situation dadurch, daß sich in der Großstadt die drei Farbsysteme der Beschilderung, blau, gelb und weiß, mischen.

Blaue Schilder, die das Autobahn-System kennzeichnen, finden sich nicht nur auf der Autobahn. "Die Besonderheit des Blauen Systems besteht darin, daß auch im städtischen und überörtlichen Netz mitlaufende blaue Wegweiser zulässig sind, die den Verkehr zu den Anschlußstellen hinführen sollen."²⁾ Diese Regelung, die dem Kraftfahrer wie selbstverständlich erscheint, stellt einen Bruch der Wegweisungsregel dar, nach der Schilder in ihrer Grundfarbe durch die Straße, auf der sie stehen, definiert werden.

Gelbe Schilder dienen zur Kennzeichnung der dem überörtlichen Verkehr dienenden Bundes-, Landes-, Staats- und Kreisstraßen und deren Ortsdurchfahrten.²⁾

Blaue und gelbe Schilder sind also vornehmlich für denjenigen Kraftfahrer, der eine Stadt verlassen oder durchqueren will, von Bedeutung. Denjenigen, der ein innerörtliches Ziel ansteuert, interessieren neben Straßennamen vor allem Schilder des weißen Systems. Dieses System hat sich erst im Verlaufe des letzten Jahrzehnts stärker entwickelt, nicht zuletzt bedingt dadurch, daß sich der staddurchquerende Verkehr zunehmend auf die Autobahnen und Autobahnringe oder Ringstraßen verlagert hat. Zur entscheidenden Frage wird somit die Auswahl der in das

1) ADAC-Schriftenreihe Straßenverkehr, Heft 16,
Verkehrsschau und sichere Straßen, a.a.O., S. 32

2) Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen,
Merkblatt für die Wegweisung, a.a.O., S. 30

weiße System aufzunehmenden Zielorte. Das Merkblatt für die Wegweisung bietet hierzu einige Beispiele, die nach dem Kriterium der Verkehrswichtigkeit ausgewählt worden sind. Insgesamt nennt das Merkblatt 20 innerörtlicher Ziele, eine Liste, die sich selbstverständlich je nach Situation beliebig erweitern läßt. Es liegen leider bisher keine Forschungsergebnisse darüber vor, wie groß die Zahl der Ortsfremden ist, die tatsächlich die ausgewiesenen innerörtlichen Ziele erreichen wollen und wie hoch der Anteil derer ist, die andere Ziele haben. Man kann jedoch vermuten, daß die Mehrzahl nicht ausgeschilderte Ziele sucht, zumal wenn man bedenkt, daß die am meisten verbreitete innerörtliche Zielvorgabe "Innenstadt" oder "Zentrum" ein Areal und keinen Zielpunkt beschreibt, in dem der Kraftfahrer seine Suche fortsetzen muß. Diese Überlegungen verdeutlichen gleichzeitig, welchen Stellenwert die Schilder mit den Straßennamen für die innerörtliche Orientierung besitzen. Sie bilden die entscheidende Grundstruktur der Information, die allen Zielsuchenden in der Stadt gleichermaßen nützt. Die frappierende Konsequenz, die die befragten Kraftfahrer hieraus ziehen, wird im letzten Kapitel sichtbar werden, wo Verbesserungs- und Lösungsvorschläge zur Erleichterung der Orientierung durch die Kraftfahrer diskutiert werden.

Die Stadt ist somit der einzige Ort, in dem sich drei Farbsysteme der Wegweisung mischen. Als Regel für die Beschilderung gilt in diesem Zusammenhang, daß das Blaue Wegweisungssystem dem Gelben und dieses wiederum dem Weißen System übergeordnet ist. Neben dieser Farbreihe haben sich im Verlaufe der Zeit eine Reihe weiterer Konventionen entwickelt, nach denen die Wegweisung in der Praxis aufgebaut wird. Daß auch diese Konventionen einer ständigen Weiterentwicklung unterliegen, verdeutlicht die Tatsache, daß das Merkblatt für die Wegweisung noch mit sieben Grundregeln operiert¹⁾, wogegen die Druckschrift des ADAC²⁾ bereits 10 Grundregeln formuliert.

1) Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen, a. a. O., S. 5 - 6

2) ADAC-Schriftenreihe Straßenverkehr, Heft 21,
Wegweisung in der Praxis, a. a. O., S. 13

Da der Regelkatalog des Merkblattes für die Wegweisung der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen komplett in den vom ADAC formulierten Regeln enthalten ist und der ADAC einige weitere Regeln formuliert hat, soll der ADAC-Katalog zur Veranschaulichung der Ausgestaltung und Systematik der Wegweisung herangezogen werden. Dabei soll gleichzeitig verdeutlicht werden, welche Relevanz die einzelnen Regeln für den sich orientierenden Kraftfahrer haben und welche speziellen Probleme sich bei dem Versuch, die entsprechende Regel in die Praxis umzusetzen, im innerstädtischen Gebiet ergeben können.

1. Die Ordnungsregel verweist darauf, daß Wegweiser Verkehrszeichen sind und daher von Verkehrsbehörden angeordnet werden müssen.

Diese Regel ist für den sich orientierenden Kraftfahrer unwesentlich, ihm ist es letztendlich gleichgültig, wer über die Aufstellung von Schildern entscheidet, solange nicht Ausgestaltung und Systematik willkürlich unter Außerachtlassung einheitlicher Kriterien erfolgen.

2. Die Vorankündigungsregel legt fest, daß die Wegweisung in ausreichender Entfernung vor dem Knotenpunkt beginnt, damit sich Abbieger rechtzeitig entscheiden und einordnen können.

Auf die Problematik des rechtzeitigen richtigen Einordnens wurde bereits hingewiesen. Die Vorankündigungsregel einzuhalten erweist sich immer dann als schwierig, wenn Knotenpunkte komplexer Struktur (z. B. zentrale Plätze) in die Vorankündigung aufzunehmen sind oder wenn die Abfolge der Knoten so dicht ist, daß keine genügend großen Distanzen für eine frühzeitige Ankündigung existieren.

3. Die Hauptrichtungsregel besagt, daß die Geradeausrichtung an allen Knoten unter allen Umständen zweifelsfrei erkennbar sein soll. Hierzu ist sie - wenn notwendig - durch Wegweiser zu bestätigen.

Die hier formulierte Regel entspricht im Prinzip dem "normalen" Verhalten des Kraftfahrers, der im Zweifelsfalle davon ausgeht, daß die Hauptrichtung geradeaus geht. Um dieses Verhalten zu verstehen, muß man sich vor Augen halten, daß die überwiegende Mehrzahl der innerörtlichen Verkehrsknoten (Kreuzungen) gar keine Wegweisungsbeschilderung enthält, es also hier für den Fahrer "normal" ist, zwischen beschilderten Knoten geradeaus weiterzufahren.

4. Für die Knoten mit Wegweisungsschildern schreibt die Abzweigregel vor, daß alle abzweigenden Richtungen durch Wegweiser bestätigt werden müssen.

Diese Regel erweist sich für den Kraftfahrer als sehr bedeutsam, da vielfach erst durch die Kenntnis über alle Lagebeziehungen an einem Knoten ein Bild über die räumlichen Lagebeziehungen des Zieles gewonnen werden kann. Auch hier stößt die Einhaltung der Regel bei komplexen Knoten auf nicht unerhebliche Schwierigkeiten.

5. Noch gravierender sind die Schwierigkeiten bezüglich der Einhaltung der Lesbarkeitsregel. Sowohl der Forderungskatalog der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen als auch die ADAC-Schrift beziehen die Lesbarkeitsanforderungen ausschließlich auf die Zahl der auf dem Wegweisungsschild vermerkten Ortsnamen. Zwar zeigten Laborexperimente eine Abhängigkeit zwischen der Orientierungszeit und dem Umfang der Schilder¹⁾, jedoch stellt

1) Untersuchungen haben ergeben, daß sich bei Erweiterung des Inhalts von Wegweisungsschildern um jeweils einen Städtenamen eine Zunahme der Orientierungszeit von 0,14 sec ergibt. Übersteigt die Zahl der Ortsnamen allerdings die Ziffer 4, steigt die Orientierungszeit nicht-linear in Abhängigkeit von der Silbenzahl.

Dieses von Lejeune gefundene Ergebnis für Autobahnwegweiser dürfte als grober Rahmen auch für die Innerortswegweisung Gültigkeit besitzen.

Vgl. Lejeune, Untersuchungen über die Deutgeschwindigkeit bei einfachen und zusammengesetzten Signalschildern im Straßenverkehr. Forschungs- und Beratungsinstitut für Verkehrssicherheit, Köln 1952

die Anzahl der Ortsnamen nur eine Variable dar, die die "Verarbeitbarkeit" von Wegweisungsschildern beeinflussen. "Orientierungswert und -wirkung eines Verkehrsschildes sind von drei Faktoren abhängig: der Valenz, der Lesbarkeit und der Erkennbarkeit. Die Valenz eines Schildes bestimmt sich durch seine farbliche und figurative Gestaltung, seinen Auffälligkeitswert und die Position, die Lesbarkeit ist abhängig von der Beschriftung im Sinne der psychologischen Gesetze des Lesens, der Größe und dem Klarheitsgrad der Schriftzeichen. Die Erkennbarkeit ist ... abhängig von der räumlichen Entfernung des Fahren den vom Verkehrsschild und seiner Geschwindigkeit."¹⁾

Aus Untersuchungen über die Wahrnehmung von Verkehrszeichen (nicht Wegweisungsschildern!!) ist bekannt, "daß der visuellen Erfassung mehrerer gleichzeitig gegebener Verkehrszeichen eine deutliche Grenze gesetzt ist, die bei zwei Zeichen liegt."²⁾

Andere Untersuchungen haben ergeben, daß höchstens vier bis fünf Ortsnamen auf Autobahnhauptschildern enthalten sein sollen.³⁾ Der ADAC-Vorschlag, daß im Zuge der innerörtlichen Wegweisung für eine Richtung mehr als zwei Pfeilwegweiser oder mehr als drei Zielorte auf einer Wegweisertafel derselben Farbe zu vermeiden seien, scheint aus wahrnehmungspsychologischer Sicht bereits die Obergrenze dessen darzustellen, was dem Kraftfahrer zugemutet werden kann. Gleichzeitig wird jedoch auch das hierbei entstehende Dilemma deutlich, daß eine Reihe von Zielen ausgelassen werden müssen. Diese Überlegungen führen unmittelbar zur 6. Regel.

1) Fritz Heegner,

Erkennbarkeit von Verkehrsschildern, in: Verkehrsmedizin, Verkehrspsychologie und angrenzende Gebiete, 1955, Heft 1, S. 33

2) D. Klebelsberg + H. Kallina,

Wie viele Verkehrszeichen können gleichzeitig wahrgenommen werden?, in: Kuratorium für Verkehrssicherheit, Kleine Fachbuchreihe, Bd. 5, Wien 1963, S. 50

3) Fritz Heegner, a.a.O., S. 33

6. Die Zielortregel besagt, daß die Zielorte aus einem einheitlichen Zielverzeichnis entnommen werden sollten.

Während es für diejenigen Ziele, die außerhalb der Städte liegen, also etwa Nachbarstädte etc. ein vom Bundesminister für Verkehr herausgegebenes Verzeichnis der Fern- und Nahziele an Bundesstraßen gibt, müssen die Ziele, die innerorts liegen, nach ihrer Verkehrswichtigkeit festgelegt werden. Standardisierte und objektive Verfahren, die zu einem solchen Innerortszielverzeichnis führen, sind uns nicht bekannt. Es ist zu vermuten, daß innerörtliche Zielverzeichnisse weitgehend die Erfahrungen der betroffenen Behörden reflektieren.

Ergänzt wird die "Zielortregel" noch durch die "Zielregel", die verlangt, "daß für Zielorte, die nicht hintereinander im Zuge einer Straße liegen, getrennte Wegweiser zu verwenden sind."¹⁾ Auf diese Weise soll vermieden werden, daß Zielorte kognitiv als in der gleichen Richtung liegend wahrgenommen werden und dieser Lernprozeß dazu führt, daß an dem Punkt, an dem sich die Wege zu den Zielorten trennen, weiter dem ersten Zielort gefolgt wird.

Der Kraftfahrer kann - soweit er die Systematik erkennt - also an der Tatsache, daß z.B. zwei Zielorte auf getrennten Pfeilwegweisern ausgewiesen sind, erkennen, daß beide Orte nicht hintereinander über die gleiche Straße erreichbar sind.

7. Eine weitere Information erhält der Kraftfahrer - sofern er die Systematik versteht - durch die Umklappregel. Diese Regel fordert, daß für jede Zielrichtung der Name des weiter entfernten Ortes über dem näheren Ort stehen sollte.

Zustande kommt diese Forderung dadurch, daß man von der Vorstellung ausgeht, daß, wenn die Wegweisungsschilder aus ihrer senkrechten Position in Fahrtrichtung in die Waagerechte geklappt

1) E. Popp,

Systematik der Wegweisung im überörtlichen Netz, in: Straßenverkehrstechnik, Heft 6, 1975, S. 198

werden, das Schild Richtungs- und Reihenfolgebeziehungen der aufgeführten Orte korrekt wiedergibt. Manche Autoren nehmen diese Umklappregel sehr genau und stellen die ergänzende Forderung auf, die 'linke Zielgruppe' stets über der 'rechten Zielgruppe' anzuordnen, da der Rechtsabbiegevorgang vor dem Linksabbiegevorgang stattfindet.¹⁾ Eine derartige Darstellung ist aus psychologischen Gründen nur auf Wegweisertafeln (Zeichen 436 der StVO), nicht jedoch auf die Vorwegweiser (Zeichen 439) anzuwenden. Bei letzteren Zeichen besteht die Gefahr, daß durch ein Versetzen der links und rechts abbiegenden Straßen ein falsches Bild der Kreuzung vermittelt würde. Daß durch derartige falsche Konzepte der Kreuzungen im Bewußtsein der Fahrer das Unfallrisiko vergrößert wird, haben entsprechende Untersuchungen gezeigt.²⁾

8. Als besonders problematisch in der praktischen Befolgung erweist sich die Kontinuitätsregel. Diese Regel schreibt vor, daß Ziele, die einmal in die Wegweisung aufgenommen worden sind, auf allen folgenden Wegweisern bis zum Zielort in derselben Reihenfolge und Anordnung zu wiederholen sind. In der Literatur spricht man in diesem Zusammenhang bereits von einem nahezu unausrottbaren Mangel bezüglich der Unstetigkeit in der Weiterleitung von Zielangaben.³⁾

In Anbetracht der Tatsache, daß innerhalb der Städte und in Ballungsräumen eine Vielzahl von Zielen ständig an den Verkehrsknoten ausgewiesen werden müßte und diese Vorschrift mit der Lesbarkeitsregel, die eine zahlenmäßige Begrenzung der Ziele fordert, in Konflikt geraten würde, hat sich eine neue Art der

1) Vgl. E. Popp,
Systematik der Wegweisung im überörtlichen Netz, a.a.O., S. 198

2) Vgl. Heiner Erke + Sigrun Richter, a.a.O., S. 10 - 11

3) Vgl. E. Schnorr,
Die Bedeutung der Wegweisung für die Verkehrsführung, a.a.O.,
S. 151

Konzeption der innerörtlichen Wegweisung entwickelt. Diese Konzeption basiert darauf, für alle verkehrswichtigen außerörtlichen und innerörtlichen Ziele sogenannte "Zielspinnen"¹⁾ zu entwickeln, die deutlich machen, über welche Knoten welches Ziel zu erreichen ist. "Zielspinnen haben sich zur Planung, Überprüfung und Beurteilung als das optimale Mittel der städtischen Wegweisung erwiesen. Mit ihrer Hilfe ist es möglich, nicht wie bisher Knotenpunkt für Knotenpunkt, Straßenzug nach Straßenzug zu betrachten, sondern sofort einen umfassenden Überblick über die Führung eines bestimmten Ziels vom Einsatzpunkt der Wegweisung bis zum Endpunkt zu erlangen."²⁾ Die Überlagerung der Zielspinnen im Stadtplan gibt Auskunft darüber, welche Informationen an jedem Knoten in die wegweisende Beschilderung aufgenommen werden sollten. Stellt sich nun heraus, daß die Anzahl der erforderlichen Zielangaben an einer Kreuzung die Zahl der psychologisch zulässigen Informationen übersteigt, werden weniger wichtige Zielangaben gestrichen. Von zentraler Bedeutung ist nun, daß eine solche Streichung eines oder mehrerer Ortsnamen konsequent vorgenommen wird, d. h. daß die gestrichene Zielangabe an allen vorherigen Knoten des "Spinnenbeins" ebenfalls gestrichen, bzw. entfernt wird. Gegen eben diese "negative" Kontinuitätsvorschrift wird besonders häufig verstoßen. In dem Maße, in dem sich eine Vielzahl oder gar alle "Spinnenbeine" der verschiedenen Zielspinnen unmittelbar überlagern, kann überlegt werden, die vielfältigen Richtungsangaben durch eine Information "Alle Richtungen" zu ersetzen.³⁾ Was die Kraftfahrer von einer derartigen - im Ausland verbreiteten - Lösung halten, wird der Abschnitt über die von den Kraftfahrern geschilderten Kritikpunkte und Schwierigkeiten zeigen.

1) H. W. Schneider,

Die Zielspinne als Grundlage der städtischen Wegweisung, in: Straßenverkehrstechnik, Heft 6, 1973, S. 204 - 207

2) Heuber, V.; Streichert, E; Deschka, H. Wegweisung in Herford, Eine Untersuchung des ADAC, München 1975, S. 10

3) Vgl. hierzu Edgar Streichert, a. a. O., S. 83 - 85

9. Die Distanzregel besagt nichts anderes, als daß die auf den Wegweisern ausgewiesene Entfernung die Distanz vom Wegweiser bis zur Mitte des angegebenen Zielortes angeben soll. Für den eigentlichen Prozeß der Orientierung spielt diese Regel keine Rolle. Erheiterung erregt allerdings bei den Kraftfahrern immer wieder eine Beschilderung, bei der die Distanzangaben bei Annäherung an das Ziel vorübergehend steigende Werte ausweisen.
10. Die Sichtbarkeitsregel stellt die letzte Empfehlung des ADAC-Kataloges dar. Sie weist darauf hin, daß alle Wegweisungsschilder an einem Verkehrsknoten bei allen Sichtverhältnissen gleich gut sichtbar sein sollen.
- Die Forderung nach Sichtbarkeit beschränkt sich nicht nur darauf, daß der Kraftfahrer das Wegweisungsschild tatsächlich sehen kann, es also nicht durch Bäume, Sträucher oder Verkehrszeichen verdeckt ist, es soll vielmehr auch bei Nacht und schlechter Sicht erkennbar sein. Letztere Forderung hat zur Konsequenz, daß Wegweiser entweder beleuchtet sein sollten oder eine entsprechend präparierte reflektierende Oberfläche besitzen sollten.
- Ein weiterer Punkt, der die Sichtbarkeit wesentlich beeinflusst, der jedoch in den einschlägigen Katalogen keine Erwähnung findet, bezieht sich auf das optische Umfeld der Wegweisungsschilder. Geht man davon aus, "daß es bei jedem Wahrnehmungsvorgang gewöhnlich darauf ankommt, eine wesentliche Information aus einem Hintergrund von irrelevanten, aber oft dem zu erkennenden Gegenstand sehr ähnlichen Sinnesdaten herauszulesen"¹⁾ ist, so wird deutlich, daß bedingt durch beleuchtete oder unbeleuchtete Schrift- und Reklametafeln den Wegweisungsschildern starke optische Konkurrenten erwachsen. Insofern sind die Sicht-

1) Hugo Schmale,
Über verkehrspsychologische Untersuchungen in England, in: Der Mensch im Verkehr, Beiheft 3 der Zeitschrift 'Arbeitswissenschaft', Mainz 1965, S. 66

barkeitsregel und die mit ihr verbundenen Forderungen weiter auszulegen und die Hintergrund- und Umfeldstrukturen einzubeziehen. Da hier der direkten Einflußnahme der Behörden enge Grenzen gesetzt sind, sind Umfeldprobleme nur durch eine völlig andere Wegweiseranordnung (z.B. durch Portalwegweiser) zu lösen.

Der aufgezählte Regelkatalog, der, das sei noch einmal ausdrücklich wiederholt, keine operationalen Vorschriften für den Aufbau und Standort des einzelnen Wegweisers enthält, ist in sich sehr umfangreich. Außerdem konnte gezeigt werden, daß es nicht selbstverständlich ist, daß alle Zielvorgaben miteinander harmonisieren. Daher ist verständlich, daß die konkrete Beschilderung, gemessen an den oben geschilderten Normen erhebliche Mängel enthält. Mit welchen Unzulänglichkeiten die Kraftfahrer im einzelnen zu kämpfen haben, soll im folgenden näher analysiert werden.

3.3 Kritikpunkte und Schwierigkeiten mit der Wegweisung

In Kapitel 2.3 wurde bereits auf einen Kritikpunkt, der unmittelbar mit der Wegweisung zusammenhängt, hingewiesen. Dort konnte gezeigt werden, daß es den befragten Kraftfahrern vielfach erhebliche Probleme bereitet, den Stadtteil, in dem sie sich gerade befinden, zu identifizieren. Hierzu ergaben die Intensivgespräche schlaglichtartig eine ergänzende Information, die das Dilemma deutlich macht. Die befragten Kraftfahrer erklärten, daß das Erreichen eines Vororts häufig daran zu erkennen sei, daß dessen Name in der Beschilderung plötzlich nicht mehr auftaucht!

Die Problematik der Zielidentifizierung gilt für andere Ziele des "weißen Systems", im Innerortsbereich in sehr unterschiedlicher Weise. So bereitet es in der Regel wenig Schwierigkeiten, Zielpunkte wie Stadien, Bahnhöfe oder größere Baudenkmäler zu identifizieren. In den Fällen, in denen sich das ausgeschilderte Innerortsziel jedoch nicht prägnant (für

den Ortsunkundigen!) von seiner Umgebung abhebt, ist es erforderlich, entsprechende Standorthinweise zu geben, die dem Kraftfahrer seine Position verdeutlichen. Der eigentliche Mangel, der der Zielidentifizierung zugrunde liegt, ist somit der eines Informationsdefizits, das durch zusätzliche Tafeln beseitigt werden kann.

Betrachtet man ausschließlich den Teil der Wegweisung, der der Weiterleitung des fließenden Verkehrs und nicht der Feststellung eines Zielpunktes dient, so zeigt Tabelle 11, daß als wesentlichster Mangel von den Kraftfahrern der Verstoß gegen die Kontinuitätsregel genannt wird. Die Hälfte aller Kraftfahrer ist der Meinung, daß die Beschilderungskontinuität zu wünschen übrig läßt. Diese Kritik ist allgemein verbreitet und nicht von der Zugehörigkeit zu bestimmten sozialen Gruppen beeinflußt. Männliche und weibliche Kraftfahrer unterscheiden sich in ihrem Urteil nicht, ebensowenig lassen sich Differenzen zwischen älteren und jüngeren Fahrern oder zwischen gut und weniger gut Ausgebildeten feststellen. Gerade das letztgenannte Ergebnis, daß die genannten sozialen Gruppen mit unterschiedlicher Fahrerfahrung sich gleichermaßen von diesem Problem betroffen fühlen, deutet darauf hin, daß Brüche in der Wegweisungskontinuität keinen Mangel darstellen, der durch Erfahrung und Routine vom Fahrer vollständig kompensiert werden kann. Hier hilft nur eine radikale Überprüfung des Wegweisungssystems (z. B. mit Hilfe der Zielspinnensystematik), um die aus mangelnder Beschilderungskontinuität entstehenden Schwierigkeiten zu beseitigen.

Das drittichtigste Wegweisungsproblem weist, wie die Schwierigkeiten der innerörtlichen Zielidentifizierung, auf ein Informationsdefizit hin. Ein erheblicher Teil der Kraftfahrer stellt fest, daß im Fahralltag Situationen auftreten, in denen an einem Knotenpunkt zwar Wegweisungshinweise vorliegen, diese jedoch nicht dem eigenen Bedarf entsprechen. Diese Situation wird von Frauen häufiger berichtet als von Männern. Auch haben Fahrer mit niedrigerem Bildungsniveau häufiger den Eindruck, in derartige Situationen zu geraten. Gerade das letztgenannte Ergebnis

Tabelle 11: Kritik an der Wegweisung

Rangfolge ¹⁾	stimmt ganz genau	stimmt zum großen Teil	stimmt zum Teil	stimmt zum ge- ringen Teil	stimmt gar nicht
1) "In fremden Großstädten ist es häufig schwierig festzustellen, in welchem Stadtteil man sich gerade befindet."	28 %	34 %	21 %	10 %	4 % ²⁾
2) "Die Ortsnamen, die auf Wegweisungsschildern stehen, werden manchmal nicht konsequent auf den folgenden Schildern wiederholt."	23 %	27 %	25 %	15 %	5 % ²⁾
3) "Auf den Wegweisern in den Städten fehlen manchmal gerade diejenigen Ortsangaben, die man sucht."	22 %	26 %	30 %	13 %	5 % ²⁾
4) "Auf den Wegweisungstafeln stehen oft so viele Namen, daß man bis zum Erreichen der Kreuzung gar nicht genug Zeit hat, alles zu lesen."	26 %	22 %	26 %	15 %	8 % ²⁾
5) "In der Großstadt stehen so viele Schilder, daß man Schwierigkeiten hat, die gesuchten Wegweiser rechtzeitig zu entdecken."	17 %	27 %	28 %	15 %	9 % ²⁾
6) "Die Wegweisung und Beschilderung innerhalb Deutschlands ist von Stadt zu Stadt unterschiedlich."	22 %	22 %	25 %	14 %	14 % ²⁾
7) "Bei manchen Wegweisungsschildern kann man kaum erkennen, in welche Richtung man fahren oder abbiegen muß."	14 %	21 %	25 %	23 %	13 % ²⁾
N = 1044					
1) Die Rangfolge erfolgt anhand der Berechnung gewogener arithmetischer Mittel, bei denen die 5 Antwortkategorien von 1 bis 5 gewichtet werden.					
2) Die Zeilenprocente addieren sich auf 100 %; fehlende Angaben = Restprocente sind aus Platzmangel nicht gesondert ausgewiesen.					

verdeutlicht noch einmal, daß diejenigen, die generell häufiger in Orientierungsschwierigkeiten (Personen mit niedrigem Bildungsniveau) geraten, besonders intensiv auf die Beschilderung angewiesen sind und daher eher als andere deren Mängel oder Fehlen als Belastung empfinden.

Im Rahmen der Intensivgespräche hat sich herausgestellt, daß sich das Informationsdefizit im Verlaufe der Zielsuche in unterschiedlicher Intensität darstellt. So wurde zum einen die Überleitung von der Autobahn in den Stadtbereich kritisiert. Während die Autobahnbeschilderung weitgehend als perfekt empfunden wird, fühlt sich der Kraftfahrer nach Verlassen der Autobahn allein gelassen, speziell was die Wegweisung zu Vororten und Stadtteilen anbetrifft. Ein wesentliches Problem dürfte dabei daher rühren, daß der Kraftfahrer auf der Autobahn durch die Wiederholung der Wegweiser vor dem Knoten in die Lage versetzt wird, über seine Richtungswahl nachzudenken und nach längerer Überlegung zu entscheiden. Im Stadtbereich entfällt vielfach diese lange Vorwarnungsphase und Entscheidungen müssen kurzfristiger getroffen werden. Dabei kann es geschehen, daß es nicht gelingt, aus den Wegweisungsinformationen abzuleiten, welche Richtungsvorgaben dem individuellen Ziel entsprechen.

Der zweite massive Kritikpunkt richtet sich generell auf die Hinweisbeschilderung der Vororte. Es wurde festgestellt, daß die entsprechende Beschilderung nur wenige Kilometer um den Vorort herum anzutreffen ist. Wenn ein Fahrer die Peripherie der Stadt an einem Punkt erreicht, der dem Zielort diametral entgegengesetzt liegt, hat er in der Regel keine Chance, anhand des "weißen" (innerörtlichen) Wegweisungssystems sein Ziel zu finden. Zu welchen ungeeigneten Verhaltensmustern derartige Situationen führen können, wird deutlich, wenn man als Problemlösung findet, daß Kraftfahrer in derartigen Situationen ggf. ins überlastete Zentrum der Stadt fahren um sich dort zu orientieren und anschließend in Richtung des anvisierten Zieles die Stadtmitte wieder verlassen.

Ganz anders ist das in Tabelle 11 an vierter Stelle genannte Problem. Dort weisen die Kraftfahrer darauf hin, daß die Anzahl der Informationen,

die sie vor einer Kreuzung erhalten, so groß ist, daß sie diese gar nicht alle verarbeiten können. Es wurde im Verlauf dieses Berichts bereits auf die Begrenzung der Wahrnehmungsfähigkeit hingewiesen. Genau dieses Problem artikuliert sich in dem Statement: "Auf den Wegweisungstafeln stehen oft so viele Namen, daß man bis zum Erreichen der Kreuzung gar nicht genug Zeit hat, alles zu lesen." Wieviel Zeit ein Kraftfahrer tatsächlich für das Treffen seiner Entscheidung zur Wegewahl benötigt, ist in anderen Forschungsarbeiten als Schätzwert ermittelt worden. Dort wurde festgestellt, daß in der Praxis davon auszugehen ist, "daß eine Zeitspanne von 15 Sekunden für das Treffen einer richtigen Verhaltensentscheidung und die entsprechenden verkehrssicheren Handlungen keineswegs hochgegriffen ist. Bei der Stadtgeschwindigkeit legt der Wagen in dieser Zeit eine Strecke von 250 Metern zurück. . ." ¹⁾ Die Zahlen der Tabelle 11 machen deutlich, in welchem Umfang sich Kraftfahrer dieser Problematik bewußt sind und Schwierigkeiten haben, die Informationsflut zu verarbeiten.

Tendenziell fühlen sich Frauen von der Problematik häufiger betroffen als Männer. 54 % der weiblichen Kraftfahrer sind der Meinung ²⁾, daß sie oft nicht genug Zeit hätten, die Wegweisungstafeln an Knoten zu lesen. Der entsprechende Prozentsatz für die Männer liegt bei 44 %.

Im Rahmen der Intensivgespräche wurde untersucht, inwieweit Piktogramme geeignet wären, die Informationsverarbeitung zu beschleunigen und die sich orientierenden Kraftfahrer von überflüssiger Lesarbeit zu entlasten. Die befragten Kraftfahrer waren durchweg der Meinung, daß nur sehr wenige Ziele dazu geeignet wären, in Form eines Piktogramms dargestellt zu werden. Hierbei wurde allen voran das Zeichen "Stadion" erwähnt.

1) Jaroslav Tejmar,

Der Kraftfahrer in einer fremden Stadt, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit 16, 1970, Nr. 4, S. 293

2) Die Prozentangabe faßt die Antwortkategorien "stimmt ganz genau" und "stimmt zum großen Teil" des Statements 4 der Tabelle 11 zusammen.

Daß ein Piktogramm, das das Stadion in Form eines Balles repräsentiert, tatsächlich einen hohen Verständnisgrad hat, konnte Erke nachweisen.¹⁾ Eine generelle Verbesserung der innerörtlichen Orientierungssituation erwarten die befragten Kraftfahrer durch den Einsatz von Piktogrammen jedoch nicht.

Es wurde oben bereits darauf hingewiesen, daß ein Faktor, der das Ausmaß der individuell empfundenen Belastung durch ein Zuviel an Information bestimmt, das Geschlecht ist. Als weitaus bedeutsamer erweist sich jedoch das Bildungsniveau.

Betrachtet man ausschließlich die Beurteilungskategorie, die starke Zustimmung für das oben genannte Statement ausdrückt, so zeigt Tabelle 12, daß sich der wahrgenommene Belastungsgrad drastisch bei denen verringert, die eine höhere Ausbildung besitzen. Die Daten deuten darauf hin, daß mit einer besseren Ausbildung eine flexiblere Handhabung der angebotenen Information einhergeht.

Tabelle 12: Belastung durch zu viele Namen auf Wegweisungstafeln an Kreuzungen/Ausbildung

Frage: "Auf den Wegweisungstafeln stehen oft so viele Namen, daß man bis zum Erreichen der Kreuzung gar nicht genug Zeit hat, alle diese Namen zu lesen".

	Volks- schule ohne Lehre	Volks- schule mit Lehre	Real- schule/ Mittl. Reife	Abitur u. m.
stimmt ganz genau	34 %	28 %	20 %	17 %
übrige Antworten	66 %	72 %	80 %	83 %
N = 1044	100 %	100 %	100 %	100 %
	N = 136	N = 494	N = 281	N = 132

Daß die Wahrnehmung und Verarbeitung der durch die Wegweisung vermittelten Informationen tatsächlich wesentlich davon beeinflusst ist, wel-

1) Heiner Erke,

Experimentelle Untersuchung von Symbolen und Piktogrammen für den Straßenverkehr, Braunschweig 1974, S. 33 - 34

chen Ausbildungsstand der einzelne Kraftfahrer hat, zeigt auch die Betrachtung des in Tabelle 11 an fünfter Stelle rangierenden Kritikpunktes. Hier geht es um das Problem, daß es in der Stadt Schwierigkeiten bereiten kann, aus den vielfältig vorhandenen optischen Reizen in Schrift- und Schildform, die in Konkurrenz zur Wegweisung stehen, die Schilder mit den Richtungsangaben herauszufinden. Wie Tabelle 13 zeigt, ist auch hier ein deutlicher Zusammenhang zwischen Ausbildungsgrad und Ausmaß der Verunsicherung feststellbar. Gleichzeitig ist allerdings festzuhalten, daß die generelle Bedeutung des Problems, die richtigen Schilder in ihrem Umfeld zu identifizieren, geringer ist als etwa die der Problematik, aus den Wegweisungsschildern selbst die richtige Information abzuleiten. Keine Unterschiede lassen sich dagegen bei dem Problem der Schildidentifizierung zwischen Männern und Frauen feststellen. Ebenso wenig sind gesicherte Zusammenhänge zwischen dem Lebensalter und den hier geschilderten Problemen der Wahrnehmung der Wegweisung feststellbar. Insofern modifizieren die gefundenen Ergebnisse die Aussagen von Laboruntersuchungen, in denen festgestellt worden ist, daß "eine Proportionalität zwischen Alter und Orientierungsleistung im Sinne einer Verlängerung der Orientierungszeit mit zunehmendem Alter" festzustellen ist.¹⁾

Tabelle 13: Belastung durch das Umfeld beim Auffinden der relevanten Wegweisungsschilder / Ausbildung

Frage: "In der Großstadt stehen so viele Schilder, daß man Schwierigkeiten hat, die gesuchten Wegweiser rechtzeitig zu entdecken".

	Volks- schule ohne Lehre	Volks- schule mit Lehre	Real- schule/ Mittl. Reife	Abitur u. m.
stimmt ganz genau	22 %	20 %	15 %	8 %
übrige Antworten	78 %	80 %	85 %	92 %
	100 % N = 136	100 % N = 494	100 % N = 281	100 % N = 132

1) Fritz Heegner,
Erkennbarkeit von Verkehrsschildern, a. a. O., S. 34

Wenn ferner in verkehrstechnischen Arbeiten ausgeführt wird, daß "beschriftete Verkehrsschilder von den Verkehrsteilnehmern zum vorgesehenen Zweck rechtzeitig wahrgenommen (werden), wenn sie eine genügende Auffälligkeit und eine ausreichende Lesbarkeit besitzen"¹⁾ und bei der Definition der Auffälligkeit weder auf das Umfeld noch auf die Schilderkonkurrenz eingegangen wird, so zeigen die oben beschriebenen Ergebnisse, daß diese Sicht zu eng ist. Sowohl an den Anbringungsort als auch an die Ausgestaltung der Wegweisungsschilder sind Kriterien anzulegen, die auch das Umfeld einbeziehen.

Als Erschwernis für den Orientierungsvorgang empfinden viele Kraftfahrer die Tatsache, daß die innerörtliche Wegweisung nicht bundeseinheitlich gestaltet wird. 22 % der Befragten stimmen der Aussage, daß die Wegweisung und Beschilderung innerhalb Deutschlands von Stadt zu Stadt unterschiedlich ist, voll zu. Diese Individualität verhindert, daß Erfahrungen, die der Kraftfahrer in einer Stadt gemacht hat, auf andere Städte übertragbar sind und ihm dort die Orientierung erleichtern.

Zustande kommt diese Differenziertheit durch die Tatsache, daß gemäß § 45 Absatz 3 der Straßenverkehrsordnung die Straßenverkehrsbehörden über die Einrichtung von Wegweisungsschildern entscheiden. Die Straßenverkehrsbehörden werden jedoch nicht durch Bundes-, sondern durch Landesrecht bestimmt. Diese Situation führt dazu, daß beispielsweise in Berlin die Straßenverkehrsbehörde eine Behörde des Polizeipräsidenten ist, in Nordrhein-Westfalen dagegen die Straßenverkehrsämter Behörden der Kreis- oder Stadtverwaltungen und in Hessen in den Landkreisen die Landräte und in den kreisfreien Städten die Oberbürgermeister zuständig sind.²⁾

Anhand des erhobenen Datenmaterials läßt sich im übrigen ablesen, daß von dem Problem der ortsbezogenen Individualität der Ausgestaltung der

1) Fritz Heller,

Regeln zur Bemessung und Gestaltung beschrifteter Verkehrsschilder, in: Straßenverkehrstechnik, Heft 12, 1957, S. 75

2) Vgl. ADAC-Schriftenreihe Straßenverkehr, Heft 21, Wegweisung in der Praxis, a.a.O., S. 73 ff.

Wegweisung die verschiedenen Fahrergruppen in gleicher Weise betroffen sind. Weder finden sich Unterschiede in der Beurteilung zwischen Männern und Frauen oder zwischen älteren und jüngeren Kraftfahrern, noch haben Ausbildungsunterschiede einen Einfluß auf die Bewertung dieses Problems.

Den letzten Rangplatz der Bedeutsamkeitsskala (Tabelle 11) nimmt ein Punkt ein, den man mit dem Begriff "Orientierungsrichtigkeit" umschreiben könnte. Unter Orientierungsrichtigkeit versteht man, daß der Fahrer entsprechend dem auf dem Wegweiser vorgegebenen Zielort den richtigen Weg wählt.¹⁾ Daß die richtige Umsetzung der Wegweisung in die Wegegwahl keine Selbstverständlichkeit ist, haben die Intensivgespräche mit Kraftfahrern gezeigt. Hierbei wurde deutlich, daß insbesondere Pfeilwegweiser in diesem Zusammenhang als problematisch eingestuft werden. Die Befragten schilderten Erfahrungen, in denen Pfeilwegweiser nur "halbherzig" in eine Richtung zeigen, die Richtungsinformation also interpretationsbedürftig ist.

Bei Tafelwegweisern gestaltet sich das Problem des Interpretationsspielraums anders. Hier haben Untersuchungen ergeben, daß "die Mehrzahl der bei der Orientierung gemachten Fehler dadurch entsteht, daß die Betrachter (Fahrer) in Straßen abbiegen wollen, die nicht vorhanden sind."²⁾ Diese Irrtümer kommen dadurch zustande, daß die auf Wegweisungs- oder Vorwegweisungsschildern angegebenen Fahrspuren für Straßen gehalten werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß die von den Kraftfahrern besonders kritisierten Punkte (Rangplatz 1 und 2 in Tabelle 11) ohne grundsätz-

- 1) Vgl. hierzu Heiner Erke + Bernd Richter, Psychologische Untersuchungen zu Unfällen auf innerörtlichen Straßen im Zusammenhang mit Merkmalen der Vorwegweisung, Bd. II, Braunschweig o.J., S. 25
- 2) Heiner Erke + Sigrun Richter, Psychologische Untersuchungen zu Unfällen auf innerörtlichen Straßen im Zusammenhang mit Merkmalen der Vorwegweisung, a. a. O., Bd. I, S. 69

liche Schwierigkeiten verbessert werden können. Es ist sowohl möglich, die Standortidentifizierung durch Stadtteilschilder zu erleichtern als auch die Kontinuität der auf den Wegweisern ausgewiesenen Ziele sicherzustellen. Als problematisch erweisen sich erst die Probleme 3, 4 und 5. Wird das Dilemma fehlender Orts- und Zielangaben dadurch beseitigt, daß die Zahl der Ortshinweise auf den Wegweisern vergrößert wird, verstärkt sich unweigerlich das Problem der Überschreitung der Kapazitätsgrenzen, die dem Fahrer gesetzt sind. Die beiden Probleme sind somit nur in Form eines Kompromisses lösbar. Problem 5, das die Sichtbarkeit der Wegweiser im Umfeld anspricht, läßt sich partiell durch eine genaue Analyse des jeweiligen Standorts lösen, wenngleich auch hier Kompromisse zwischen Wegweisungserfordernissen und den Belangen des Umfeldes zu machen sind. Bei den auf Rangplatz 6 und 7 geschilderten Problemen handelt es sich schließlich um Mängel, deren Beseitigung theoretisch keine Probleme aufwirft, die in der Praxis jedoch noch lange bestehen bleiben dürften.

4. HABEN ALLE KRAFTFAHRER IN GLEICHEM MASSE ORIENTIERUNGSPROBLEME?

Im Verlaufe des vorangegangenen Abschnitts wurde bereits mehrfach angedeutet, daß unterschiedliche soziale Gruppen verschieden stark auf die Probleme der innerörtlichen Wegweisung reagieren und in unterschiedlichem Ausmaß die dort auftretenden Schwierigkeiten meistern. In diesem Kapitel soll der Versuch unternommen werden, auf der Basis einer Selbsteinschätzung Unterschiede in der Orientierungsfähigkeit deutlich zu machen. Zu diesem Zweck wurden die Befragten mit einer vierstufigen Skala, die das Ausmaß der perzipierten Orientierungsprobleme widerspiegelt, konfrontiert. Auf dieser Skala hatten sich die Befragten selbst einzuordnen. Tabelle 14 zeigt diese Skala, deren Rangverteilung und einen ersten Split in Abhängigkeit vom Geschlecht des Befragten.

Tabelle 14: Orientierungsfähigkeit in fremden Städten / Geschlecht

Frage: "Stellen Sie sich bitte einmal vor, Sie wollen Bekannte oder Geschäftspartner in einer deutschen Großstadt besuchen. Diese Stadt haben Sie persönlich vorher nie kennengelernt, sie ist Ihnen also völlig fremd. Erwarten Sie, daß Sie sich in einer solchen fremden Stadt ohne jede Schwierigkeit zurechtfinden oder rechnen Sie mit einigen Problemen bei der Suche?"

Mögliche Antworten:	Männer	Frauen	Gesamt
1. In fremden Städten verfare ich mich regelmäßig. Deshalb werde ich auch in dieser Situation große Schwierigkeiten haben, die Adresse zu finden	9 %	16 %	12 %
2. Ich werde mich wahrscheinlich verfahren und andere um Hilfe bitten müssen, mir den Weg zu sagen	25 %	35 %	29 %
3. Es wird nicht ganz einfach sein, aber mit ein paar Umwegen werde ich die Adresse schon finden	44 %	38 %	42 %
4. Ich erwarte keine Schwierigkeiten und werde die Adresse ohne Umwege erreichen	21 %	10 %	17 %
Keine Angabe	1 %	1 %	-
	100 %	100 %	100 %
	N = 638	N = 406	N = 1044

Wie Tabelle 14 zeigt, haben 12 % der Befragten so erhebliche Orientierungsschwierigkeiten, daß sie von vornherein davon ausgehen, daß sie sich bei der Zielsuche in einer fremden Stadt verfahren werden. Faßt man die Antwortkategorien 1 und 2 zusammen als Maßstab für die Schätzung der Größenordnung derer, die mit mehr oder weniger großen Schwierigkeiten bei der Zielsuche rechnen, so liegt der Anteil derer, die sehr große oder große Probleme bei der Innerortsorientierung erwarten, bei über 40 %. Bedeutsam ist, daß sich Männer und Frauen in der Selbsteinschätzung auf diesem Gebiet signifikant unterscheiden. Nur ungefähr jeder zehnte männliche Kraftfahrer rechnet damit, in einer ihm fremden Stadt größere Orientierungsprobleme zu haben. Bei den Frauen ist jede sechste der Meinung, mit solchen Schwierigkeiten rechnen zu müssen.

Tabelle 14 verdeutlicht somit sehr eindrucksvoll, daß Frauen sich in erheblich stärkerem Maße von Orientierungsproblemen betroffen fühlen als Männer. Inwieweit diese Tatsache das Ergebnis geschlechtsspezifischer Sozialisierungs- und Lernprozesse ist oder ob diese Unterschiede durch unterschiedliche kognitive Strukturen bestimmt sind, kann an dieser Stelle nicht entschieden werden. Festzuhalten bleibt nur das Faktum, daß diese Differenzen existieren.

Untersucht man in einem nächsten Schritt, ob die Beurteilung der Orientierungsproblematik vom Alter beeinflusst ist, so verbirgt sich hinter dieser Fragestellung die Annahme zweier gegenläufiger Tendenzen. Zum einen stellt die Innerortsorientierung sicherlich ein Feld dar, in dem durch Lernprozesse Erfahrungen gewonnen und gespeichert werden, die dem älteren Kraftfahrer einen Vorteil gegenüber seinen jüngeren Kollegen sichern. Auf der anderen Seite ist der Abbau der Reaktionsschnelligkeit auf Umweltreize ab einer bestimmten Altersstufe unbestritten. Diese gegenläufigen Tendenzen scheinen sich im gewissen Umfang aufzuheben. So weist Tabelle 15 zwar aus, daß Kraftfahrer, die älter als 55 Jahre sind, besonders häufig Orientierungsprobleme in fremden Städten erwarten, jedoch erreichen die Zahlen keineswegs das Ausmaß an Ein-

deutigkeit, das für die geschlechtsabhängige Aufgliederung in Tabelle 14 sichtbar wurde.

Tabelle 15: Orientierungsfähigkeit in fremden Städten / Alter

Frage: "Stellen Sie sich bitte einmal vor, Sie wollen Bekannte oder Geschäftspartner in einer deutschen Großstadt besuchen. Diese Stadt haben Sie persönlich vorher nie kennengelernt, sie ist Ihnen also völlig fremd. Erwarten Sie, daß Sie sich in einer solchen fremden Stadt ohne jede Schwierigkeit zurechtfinden oder rechnen Sie mit einigen Problemen bei der Suche?"

	bis 34 Jahre	35 - 54 Jahre	55 Jahre und älter
1. In fremden Städten verfare ich mich regelmäßig. Deshalb werde ich auch in dieser Situation große Schwierigkeiten haben, die Adresse zu finden	9 %	12 %	16 %
2. Ich werde mich wahrscheinlich verfahren und andere um Hilfe bitten müssen, mir den Weg zu sagen	30 %	28 %	26 %
3. Es wird nicht ganz einfach sein, aber mit ein paar Umwegen werde ich die Adresse schon finden	46 %	40 %	38 %
4. Ich erwarte keine Schwierigkeiten und werde die Adresse ohne Umwege erreichen	15 %	19 %	14 %
Keine Angabe	-	1 %	6 %
	100 %	100 %	100 %
	N = 390	N = 474	N = 180

Als weitere Hypothese wurde überprüft, ob die Vertrautheit mit der Großstadt und ihrem Verkehrsgeschehen einen Einfluß darauf hat, wie man die Orientierungsprobleme in einer anderen, fremden Großstadt einschätzt. Die Vermutung ging in diesem Zusammenhang dahin, daß Bewohner kleinerer Städte und Gemeinden oder Dorfbewohner häufiger Probleme erwarten als Großstadtbewohner. Diese Hypothese wird durch die vorliegenden Daten nicht bestätigt. Statt dessen ergibt sich, daß die Bewohner kleiner

und kleinster Gemeinden (unter 5000 Einwohner) häufiger als andere entweder sehr großes oder sehr geringes Selbstvertrauen bezüglich der Orientierung in Großstädten entwickeln. Worauf dieses Ergebnis zurückzuführen ist, könnte an dieser Stelle nur spekulativ beantwortet werden, daher soll es an dieser Stelle bei der deskriptiven Feststellung bleiben, daß Großstadtbewohner ihre Orientierungsfähigkeit in fremden Großstädten nicht höher einstufen als Fahrer, die in kleineren Gemeinden leben.

Ein weiteres Ergebnis, das ebenfalls an dieser Stelle nur berichtet, jedoch nicht erklärt werden kann, besteht darin, daß Kraftfahrer aus Baden Württemberg ihre Orientierungsfähigkeit überdurchschnittlich hoch, Bewohner aus Nordrhein-Westfalen ihre Fähigkeit besonders niedrig einstufen. Ein anderer Zusammenhang ist dagegen besser verständlich:

Wenn im Verlaufe dieser Untersuchung mehrfach darauf hingewiesen wurde, daß die Schulbildung einen nicht unerheblichen Einfluß auf das Orientierungsverhalten ausübt, so läßt sich diese Aussage durch die in Tabelle 16 vorgelegten Ergebnisse bestätigen und teilweise auch ergänzen.

Zunächst zeigt die Verteilung, die die Häufigkeit der Nennungen der Antwortkategorie 1 wiedergibt, daß ein niedriger Bildungsabschluß mit einem hohen Grad erwarteter Schwierigkeiten einhergeht. Allerdings läßt sich dieses Ergebnis - und das ist das Besondere an Tabelle 16 - nicht in der Weise fortschreiben, daß Fahrer mit einer besonders guten Schulbildung die wenigsten Schwierigkeiten in der Orientierungsaufgabe sähen. Wie die Tabelle vielmehr zeigt, wächst mit besserem Ausbildungsniveau die Antwortkategorie 3 signifikant, während die Häufigkeit der Antworten auf Statement 1 sinkt. Das inhaltliche Ergebnis, das sich hierhinter verbirgt, besagt nichts anderes, als daß die bessere Ausbildung nicht zu einem - möglicherweise blinden - Optimismus bezüglich der Innerortsorientierung führt, sondern eher einer kritischen realistischen Haltung Platz macht. Wie die gesamten bisherigen Ausführungen gezeigt haben, ist es selbst bei einer gewissenhaften Vorbereitung eben nicht selbstverständlich, daß der Orientierungsprozeß friktionsfrei und ohne Schwierig-

Tabelle 16: Orientierungsfähigkeit in fremden Städten / Ausbildung

Frage: "Stellen Sie sich bitte einmal vor, Sie wollen Bekannte oder Geschäftspartner in einer deutschen Großstadt besuchen. Diese Stadt haben Sie persönlich vorher nie kennengelernt, sie ist Ihnen also völlig fremd. Erwarten Sie, daß Sie sich in einer solchen fremden Stadt ohne jede Schwierigkeit zurechtfinden oder rechnen Sie mit einigen Problemen bei der Suche?"

	Volks- schule ohne Lehre	Volks- schule mit Lehre	Real- schule, Mittl. Reife	Abitur u. mehr
1. In fremden Städten verfare ich mich regelmäßig. Deshalb werde ich auch in dieser Situation große Schwierigkeiten haben, die Adresse zu finden	18 %	14 %	9 %	5 %
2. Ich werde mich wahrscheinlich verfahren und andere um Hilfe bitten müssen, mir den Weg zu sagen	33 %	26 %	30 %	33 %
3. Es wird nicht ganz einfach sein, aber mit ein paar Umwegen werde ich die Adresse schon finden	35 %	38 %	47 %	50 %
4. Ich erwarte keine Schwierigkeiten und werde die Adresse ohne Umwege erreichen	12 %	20 %	15 %	13 %
Keine Angabe	2 %	2 %	-	-
	100 %	100 %	101 %	101 %
	N = 136	N = 494	N = 281	N = 132

keiten abläuft, wie es Statement 4 in Tabelle 16 darstellt. Der realistische bzw. wahrscheinlichste Ablauf wird der sein, wie ihn Statement 3 umschreibt. Aus eben diesem Grunde wächst mit dem Bildungsgrad die Häufigkeit der Wahl des dritten Antwortstatements.

Daß tatsächlich die Schulbildung als wesentlicher Faktor anzusehen ist und nicht etwa andere Faktoren, die mehr oder minder stark von der Va-

riable 'Schulbildung' beeinflußt sind, wird durch die Tatsache belegt, daß weder die Variable "ökonomische Situation" noch der "Beruf" des Befragten auf die Selbsteinschätzung der Orientierungsfähigkeit einen Einfluß haben.

Es zeigt sich somit, daß nicht alle Kraftfahrer in gleichem Maße durch innerörtliche Orientierungsprobleme belastet werden. Frauen und Personen mit einem niedrigeren Bildungsniveau sind besonders von den Schwierigkeiten betroffen. Die unbewußte Erkenntnis dieser Sachlage führt im übrigen in vielen Fällen dazu, daß die Frau in weitaus stärkerem Maße als der Mann in ihren Fahrten auf den Nahbereich beschränkt bleibt und Fahrten in eine fremde Großstadt lieber in Begleitung eines als erfahrener angesehenen Begleiters oder als Beifahrer erledigt. Daß sich jedoch nicht nur die Menschen in ihrer Orientierungsfähigkeit, sondern auch die Großstädte hinsichtlich der Anforderungen, die sie bezüglich der Orientierung stellen, unterscheiden, verdeutlicht das folgende Kapitel.

5. IN WELCHER STADT IST DIE ORIENTIERUNG BESONDERS SCHWIERIG?

Ausgangspunkt der Fragestellung, in welchen Großstädten die Orientierung besonders schwierig ist und in welchen anderen Städten sie als weniger belastend empfunden wird, ist die Tatsache, daß die verschiedenen deutschen Großstädte unterschiedliche Grade an Komplexität besitzen. Die Komplexität hängt zum einen mit der Größe der Stadt und dem Ausmaß des Straßennetzes zusammen. Wesentlich wird sie jedoch auch durch die räumliche Struktur, die Lagebeziehungen und das Vorhandensein prägnanter Punkte oder Linien¹⁾ bestimmt, die der Orientierung dienen können. Nicht zuletzt dürfte für die Beurteilung ein Punkt von Bedeutung sein, der zwar auf die Orientierungsleistung des Fahrers einen Einfluß hat, ohne jedoch zu den Orientierungsvariablen gerechnet werden zu können. Gemeint ist die Verkehrssituation und das Umfeld, die als Rahmenbedingungen Wahrnehmung und Verhalten des Fahrers beeinflussen. Wie bereits an anderer Stelle angedeutet, stellen eine hohe Verkehrsdichte und ein differenziertes Wahrnehmungsumfeld so hohe Ansprüche an die Wahrnehmungsleistung des Fahrers, daß für die eigentliche Orientierungsarbeit eine möglicherweise zu geringe Restkapazität übrig bleibt. Da Verkehrsbedingungen und Verkehrsdichte ebenso wie die Umfeldbedingungen von Stadt zu Stadt variieren, ist davon auszugehen, daß die Antwort auf die Frage, in welcher Stadt Orientierung besonders schwierig oder einfach sei, diese Situation widerspiegelt.

Da es nicht Aufgabe der vorliegenden Studie ist, für jede bundesdeutsche Großstadt zu überprüfen, welche individuellen Faktoren zur Erhöhung oder Reduktion von Orientierungsschwierigkeiten beitragen, kann an dieser Stelle nur auf mögliche verursachende Variablen hingewiesen werden. Deren konkreter Stellenwert könnte nur in Einzeluntersuchungen, die die spezielle Situation der jeweiligen Stadt analysieren, ermittelt werden.

1) Als strukturierende Punkte kommen Bauwerke, Plätze, Parks oder topographische Besonderheiten in Frage. Prägnante Liniengebilde können durch Flußläufe, Alleen, die sich von der Straße abheben oder auch Eisenbahnlinien entstehen.

Unsere Frage in diesem Kapitel lautet somit nicht, warum wird eine Stadt in der genannten Position eingestuft, an dieser Stelle geht es vorwiegend darum, wo wird eine Stadt im Vergleich zu anderen Städten eingeordnet. Um eine derartige Rangordnung der Städte realisieren zu können, reicht es nicht aus, den Kraftfahrern die Frage vorzulegen, in welcher Stadt es besonders schwierig ist, sich zurecht zu finden. Bei einem derartigen Vorgehen wären die großen Städte im Nachteil, da, bedingt durch das Faktum ihrer Größe, mehr Kraftfahrer unter Wahrscheinlichkeitsgesichtspunkten mit dieser Stadt Erfahrungen gesammelt haben.

Um zu vermeiden, daß der "Bekanntheitsgrad" der jeweiligen Stadt das Ergebnis verzerrt, war es daher notwendig, sich zweier Fragen zu bedienen. In der ersten Frage geht es darum, die Großstadt (oder Städte) zu nennen, in denen die Befragten besondere Schwierigkeiten gehabt haben, sich zurechtzufinden. Die zweite Frage hat die Aufgabe, die positiven Erfahrungen festzuhalten, also die Städte zu notieren, von denen die Befragten erklären, daß sie diese als besonders übersichtlich erlebt haben. Die befragten Kraftfahrer konnten die Städte aus einer Liste der 24 größten Städte der Bundesrepublik auswählen. Die Anzahl der Städte, die sie als besonders übersichtlich oder als besonders schwierig einstufen, war ihnen selbst überlassen. Durchschnittlich nannten die Befragten 2,7 Städte, die sie für sehr übersichtlich hielten und 2,5 Städte, die ihnen in der Orientierung als sehr schwierig erschienen. Männer nennen generell mehr Städte als Frauen; das gilt sowohl für übersichtliche als auch für orientierungsmäßig schwierige Städte.

Der nächste Schritt besteht darin, einen Quotienten der positiven und negativen Nennungen, die auf eine Stadt entfallen, zu bilden. Auf diese Weise ist das Problem der größeren Kontakthäufigkeit mit größeren Städten beseitigt. Ein Quotient von 1.00 besagt, daß die Anteile positiver und negativer Nennungen gleich groß sind, unabhängig davon, mit welcher absoluten Häufigkeit die entsprechende Stadt genannt worden ist. Quotientenwerte, die größer als 1 sind, besagen, daß auf die Stadt mehr positive

als negative Nennungen entfallen. Werte, die zwischen 0 und 1 liegen, besagen, daß die negativen Einstufungen die positiven überwiegen.

Wie die Rangordnung der 24 größten Städte der Bundesrepublik aussieht, zeigt Tabelle 17.

Tabelle 17: Rangordnung deutscher Großstädte nach dem Grad der Orientierungsschwierigkeiten

Rangplatz	Stadt	% positive Nennungen (übersichtlich)	% negative Nennungen (Schwierigkeiten)	Quotient
1	Frankfurt	11	28	0,39
2	Düsseldorf	10	17	0,59
3	Köln	12	18	0,67 ¹⁾
4	Duisburg	6	9	0,67 ¹⁾
5	Gelsenkirchen	5	7	0,71
6	Essen	10	13	0,77
7	Dortmund	9	11	0,82
8	Bochum	7	7	1,00
9	München	24	23	1,04
10	Wuppertal	8	7	1,14
11	Stuttgart	14	12	1,17 ¹⁾
12	Braunschweig	7	6	1,17 ¹⁾
13	Hamburg	19	15	1,27
14	Nürnberg	11	8	1,375
14	Bonn	11	8	1,375
16	Berlin	18	12	1,50
17	Mannheim	12	7	1,71
18	Karlsruhe	11	6	1,83
19	Bremen	12	6	2,00 ¹⁾
20	Wiesbaden	10	5	2,00 ¹⁾
21	Mönchengladbach	6	3	2,00 ¹⁾
22	Bielefeld	9	4	2,25
23	Hannover	16	7	2,28
24	Münster	12	5	2,40

1) Bei Gleichheit des Quotienten entscheidet die größere Anzahl der negativen Nennungen über den Rangplatz.

Wie die Tabelle ausweist, ist Frankfurt diejenige Stadt, die nicht nur absolut die meisten negativen Nennungen auf sich zieht, sie weist auch den mit Abstand niedrigsten Quotienten aus und kann nach den vorliegenden Daten eindeutig als die Stadt der Bundesrepublik Deutschland bezeichnet werden, in der die Orientierung den höchsten Schwierigkeitsgrad besitzt.

Interessanterweise zeigen die Ergebnisse, daß es nicht die Größe, gemessen anhand der Einwohnerzahl, ist, die den Rangplatz in der Einschätzung bestimmt. Die Millionenstädte München (Rangplatz 9), Hamburg (Rangplatz 13) und Berlin (Rangplatz 16) erreichen nicht nur relativ gute Rangplätze, München weist mit 24 % an positiven Nennungen sogar den höchsten absoluten Wert positiver Bewertungen aus. Demgegenüber rangieren fünf Ruhrgebietsstädte auf den ersten acht Rangplätzen. Es ist zu vermuten, daß hierfür die enge Verflechtung und Komplexität des gesamten Gebietes mitverantwortlich ist.

Die Beurteilung der Orientierungsschwierigkeiten hängt nicht zuletzt davon ab, wie vertraut ein Fahrer mit einer Stadt ist. Daher ist zu vermuten, daß bei Befragten, die in der Nähe der untersuchten Städte wohnen, ein besserer Beurteilungsquotient erreicht wird als der, der als Durchschnitt für die Gesamtbevölkerung in Tabelle 17 ausgewiesen wird. Daß diese Hypothese richtig ist, beweist die folgende Tabelle 18.

Tabelle 18: Beurteilungsquotient / Gesamtbevölkerung - Bewohner des Nielsen-Gebietes¹⁾, in dem die untersuchte Stadt liegt.

		Beurteilungsquotient	
		Gesamtbevölkerung	Nielsen-gebiet ¹⁾
Berlin	(Nielsen V)	1,50	2,00
Frankfurt	(Nielsen III A)	0,39	0,55
Hamburg	(Nielsen I)	1,27	1,58
München	(Nielsen IV)	1,04	2,08
Stuttgart	(Nielsen III B)	1,17	1,35

1) Der Rückgriff auf Nielsengebiete erfolgte, um nicht in zu geringe Größen für Substichproben zu geraten.

Für alle untersuchten Städte steigt die positive Beurteilung der Übersichtlichkeit (sichtbar an einem höheren Quotient-Wert) bei denjenigen, die in nicht zu großer Entfernung zu dieser Stadt wohnen. Allein das Anwachsen der Wertschätzung differiert von Stadt zu Stadt, wie Tabelle 18 zeigt. Hieraus den Schluß zu ziehen, daß diejenigen Kraftfahrer, die als Großstadtbewohner mit den dort herrschenden Orientierungsproblemen am ehesten vertraut sind, zu einer positiveren Beurteilung der Übersichtlichkeit gelangen, ist unrichtig. Tabelle 19 zeigt für die Städte Frankfurt, Hamburg, Köln, München und Stuttgart genau das Gegenteil.

Tabelle 19: Beurteilung der Übersichtlichkeit ausgewählter Städte durch Großstadtbewohner und Nichtgroßstadtbewohner

	Bewohner von Städten	
	unter 100.000 Einwohner	über 100.000 Einwohner
Frankfurt	0,52 ¹⁾	0,21 ¹⁾
Hamburg	1,85	0,69
Köln	0,74	0,60
München	1,19	0,92
Stuttgart	1,20	1,10

1) Je niedriger der Quotientenwert, desto weniger übersichtlich wird die entsprechende Stadt eingestuft.

Speziell für Frankfurt und Hamburg zeigt sich, daß Großstadtbewohner sehr viel kritischere Einstellungen bezüglich der Übersichtlichkeit dieser Städte haben als Kraftfahrer aus kleineren Gemeinden. Als genereller Trend bestätigt sich diese Aussage auch für die anderen in Tabelle 19 genannten Städte, allerdings ist hier die gemessene Differenz geringer.

Die Ausführungen haben gezeigt, daß die Städte generell unterschiedlich hinsichtlich ihrer Übersichtlichkeit eingestuft werden, d.h. Städte unterschiedlich problematisch für den Autofahrer sind. Bewohner von Groß-

städten, die mit den in der Großstadt herrschenden Verkehrsverhältnissen vertraut sind, erwarten in höherem Maße Orientierungsprobleme als Personen, die aus kleineren Gemeinden kommen. Nicht zuletzt hängt die Beurteilung davon ab, in welcher Distanz man zu der Stadt lebt. Große räumliche Distanz erhöht den perzipierten Schwierigkeitsgrad.

6. WAS GESCHIEHT BEI VERLUST DER ORIENTIERUNG?

Wie Kapitel 4 gezeigt hat, gehen vier von zehn Kraftfahrern¹⁾ von der Annahme aus, daß sie sich bei der Suche nach einer Zieladresse in einer fremden Stadt verfahren werden. In diesem Kapitel soll nun untersucht werden, was eigentlich in einer solchen Situation geschieht, wenn der Fahrer die Orientierung verloren hat.

Zum Verständnis der Reaktionen und vor Beschreibung einzelner Verhaltensweisen ist es notwendig, die Begriffe "sich verfahren" und "Orientierungsverlust" ein wenig näher zu betrachten und gegeneinander abzugrenzen, denn beide Begriffe beschreiben keineswegs identische Sachverhalte. Bei dem Versuch einer operationalen Definition des Begriffs "sich verfahren" stellt man fest, daß nicht jedes Abweichen von der Strecke, die den Startpunkt A mit der Zieladresse B verbindet, ein "Verfahren" bedeutet. Zunächst einmal ist zu berücksichtigen, daß der Streckendefinition von A nach B unterschiedliche Konzepte zugrunde liegen können. Es ist denkbar, daß ein Kraftfahrer seine Fahrtstrecke sehr präzise, z.B. einschließlich einer Auflistung aller Straßennamen bis ins letzte Detail plant. Ein ungewolltes Abweichen von dieser Strecke bedeutet bereits ein "sich verfahren". Ein anderer Fahrer könnte seine Planung jedoch so gestalten, daß er nur die Grobrichtung und die zu passierenden Stadtteile als Vorgaben vorsieht. In einer solchen Situation tritt ein Verfahren erst dann ein, wenn ein großräumiges ungewolltes Abweichen von den Vorgaben auftritt. Gemeinsames Kriterium beider Formen des "sich verfahrens" ist somit das unbeabsichtigte Abweichen von Sollwerten der Streckenplanung. Vorsätzliches Verlassen der geplanten Strecke ist in diese Definition nicht eingeschlossen und wird nicht als "sich verfahren" gewertet.

"Orientierungsverlust" bedeutet demgegenüber, daß Kraftfahrer die Informationen, die sie von außen aufnehmen, nicht in ihr kognitives System

1) Vgl. Tabelle 14

der Lagebeziehungen integrieren können. Der Orientierungsverlust läßt sich beschreiben als die fehlende Fähigkeit, die wahrgenommene räumliche Wirklichkeit in Beziehung zur eigenen Streckenplanung und zu übergreifenden räumlichen Einheiten zu interpretieren.

Wichtig ist, daß sowohl ein "sich verfahren" zu "Orientierungsverlust" führen kann, als auch ein "Orientierungsverlust" ein "sich verfahren" zur Konsequenz haben kann. Daß keineswegs beide Phänomene so miteinander verknüpft sind, daß "sich verfahren" und "Orientierungsverlust" zwangsläufig gemeinsam auftreten, zeigt das folgende Schaubild:

Schaubild 2: Zusammenhang "sich verfahren"/Orientierungsverlust"

		"sich verfahren"		
		ja	nein	
Orientierungsverlust	ja	1 <u>Objektive Situation</u> Abweichung von geplanter Strecke <u>Subjektive Situation</u> Keine Kenntnis von Standort und/oder Lagebeziehungen <u>Problemlösung</u> Neuorientierung Fehlerkorrektur	2 <u>Objektive Situation</u> Keine Abweichung von geplanter Strecke <u>Subjektive Situation</u> Fehlende Kenntnis von Standort und/oder Lagebeziehungen <u>Problemlösung</u> Bestätigung durch (zusätzliche) Information suchen oder abwarten	
	nein	<u>Objektive Situation</u> Abweichung von geplanter Strecke <u>Subjektive Situation</u> Kenntnis des Standorts und/oder Lagebeziehungen <u>Problemlösung</u>	<u>Objektive Situation</u> Keine Abweichung von geplanter Strecke <u>Subjektive Situation</u> Kenntnis des Standorts und/oder Lagebeziehungen <u>Problemlösung</u>	
		3	Korrektur	4
			Es existiert kein Problem	

Wie Schaubild 2 verdeutlicht, treten vier mögliche Kombinationen der Variablen "sich verfahren" und "Orientierungsverlust" auf. Die in den Feldern 1 - 4 beschriebenen Situationen sind für den Kraftfahrer unterschiedlich spannungsgeladen und erfordern in den Feldern 1 - 3 unterschiedliche Strategien zur Lösung. Die in Feld 4 beschriebene Situation deckt den konfliktfreien Fall ab, der weder durch "Orientierungsverlust" und ein "sich verfahren" gekennzeichnet ist.

Im einzelnen beschreiben die Felder folgende Situation:

Feld 1 beschreibt die Situation, in der ein Abweichen von der Planstrecke stattgefunden hat und gleichzeitig keine Kenntnis über Standort und Lagebeziehungen vorliegt. In einer derartigen Situation muß der Kraftfahrer sich über seinen Standort und die Lagebeziehungen informieren und einen neuen Plan zur Zielerreichung entwickeln. Es handelt sich um den gravierendsten Fall von Desorientierung.

Feld 2 kennzeichnet eine Situation, in der der Fahrer sich durchaus noch auf der geplanten Route befindet, ihm allerdings die Bestätigung über die Richtigkeit der Entscheidung fehlt. Auch diese Situation führt zur Unsicherheit, die entweder durch das Einholen zusätzlicher Informationen (z.B. durch Fragen von Personen) oder durch Warten auf den nächsten bestätigenden Hinweis gelöst wird.

In Feld 3 weiß der Kraftfahrer, daß er die geplante Strecke (z.B. durch Einbahnstraßen oder Umleitungen gezwungen) verlassen hat. Da er jedoch Standort- und Lagebeziehungen kennt, kann er ohne große Konflikte die Abweichung korrigieren und auf die geplante Strecke zurückkehren.

Feld 4 schließlich beschreibt die problemfreie Fahrt, in der sich der Fahrer auf der Planstrecke und in voller Kenntnis über Richtigkeit von Standort und Lagebeziehungen bewegt.

In den Fällen, die die Felder 1 und 2 umschreiben, ist der Fahrer gezwungen, neue Informationen zu sammeln, um den eigenen Standort zu

bestimmen und Aufschluß über die Richtung, in der er sich bewegt, zu erhalten. Sofern vorhanden, erfolgt in einer derartigen Situation der Rückgriff auf den Stadtplan, der zu den wahrgenommenen Informationen (z.B. Straßennamen) in Beziehung gesetzt wird. In zahlreichen Fällen gelingt die Lösung des Problems jedoch nicht, weil entweder kein Stadtplan zur Verfügung steht oder weil die Straßennamen nicht sofort auffindbar sind oder weil unter dem psychischen Druck der Desorientierung die Verknüpfung der externen Informationen mit dem Plan nicht funktioniert. Daher ist es verständlich, daß der Kraftfahrer zur Beseitigung von Orientierungsdefiziten massiv auf personenbezogene Informationsquellen zurückgreift. Tabelle 20 zeigt, welche Personengruppen vornehmlich angesprochen werden.

Tabelle 20: Informationsquellen bei Orientierungsverlust

Rangplatz	Informationsquelle	Nennungshäufigkeit
1	Passanten	64 % ¹⁾
2	Tankstellenpersonal	57 %
3	Polizisten	44 %
4	Taxifahrer	36 %
5	Andere Autofahrer	16 %
6	Nicht-personenbezogene Informationen z.B. durch Kauf eines Stadtplans	16 %
7	Personal von Geschäften oder Gaststätten	13 %
8	Informationsstellen (z.B. Automobilclubs, Verkehrsämter etc.)	7 %

N = 1044

1) Mehrfachnennungen möglich, daher über 100 % Gesamtnennungen.

Den ersten Rangplatz der Informationsquellen nehmen Passanten ein. Es wurde bereits in Kapitel II.2.2 darauf hingewiesen, daß die Auswahl der Passanten unter dem Gesichtspunkt erfolgt, möglichst ortskundige Personen anzusprechen. Als Auswahlkriterien dienen dabei Kennzeichen,

die darauf hindeuten, daß die angesprochene Person in der Nähe wohnt. Solche Kriterien sind beispielsweise das Mitführen von Hunden oder das Tragen von Einkaufstaschen. In dem Maße, in dem sich der innerörtliche Verkehr auf reine Kraftfahrzeugstraßen verlagert und der direkte Zugriff auf Passanten verloren geht, wird die Möglichkeit, Orientierungsdefizite durch Befragen von Passanten auszugleichen, unmöglich gemacht. Bedenkt man ferner, daß derartige reine Kraftfahrzeugstraßen häufig autobahnähnlich ausgebaut sind, die Knotendichte gegenüber anderen innerörtlichen Straßen also abnimmt, wird deutlich, daß auf dieser Art Stadtstraßen die Korrektur von Orientierungsfehlern außerordentlich erschwert ist.

Neben der Möglichkeit, Passanten nach dem Weg zu fragen, wird als zweithäufigste Verhaltensweise das Erfragen des Weges an Tankstellen genannt. Der von den Kraftfahrern perzipierte Vorteil der Tankstelle als Auskunftsort liegt darin, daß man dort im Regelfall ohne Probleme anhalten kann. Ferner sind dort Personen anzutreffen, denen die Probleme des Kraftfahrers geläufig sind und schließlich rechnen die Kraftfahrer damit, dort anhand eines Stadtplans oder mit Hilfe von Karten ihre Orientierungsmängel beseitigen zu können. Ebenfalls als Experten werden Polizisten und Taxifahrer eingestuft, daher rangieren diese als Auskunftspersonen weit vor den im Prinzip viel eher verfügbaren anderen Kraftfahrern.

Frauen unterscheiden sich in diesem Zusammenhang in ihrem Verhalten kaum von den Männern. Allenfalls neigen sie dazu, eher als ihre männlichen Kollegen den Rat von Polizisten einzuholen. Die Weigerung, Ordnungshüter nach dem Weg zu fragen, ist auch eine Frage des Alters. Ältere Kraftfahrer befragen eher die Polizei als dies jüngere zu tun bereit sind. Im Umfang der Informationssuche gibt es weder Unterschiede zwischen alt und jung noch zwischen Männern und Frauen. Ob man überhaupt andere im konkreten Fall des Orientierungsverlustes um Rat fragt, ist dagegen wesentlich vom Bildungsgrad abhängig. Generell läßt sich sagen, daß mit einem höheren Bildungsgrad die Tendenz steigt, andere

um Rat zu fragen. Diese These, die generellen Charakter hat, wirkt sich bezüglich der verschiedenen Frageadressaten unterschiedlich stark aus. Besonders deutlich wird der Einfluß des Ausbildungsniveaus bei der direkten Ansprache von Passanten und Taxifahrern oder bei der Nachfrage in Geschäften.

Tabelle 21: Ansprache von Informationsquellen / Ausbildung

	Volks- schule ohne Lehre	Volks- schule mit Lehre	Real- schule, Mittl. Reife	Abitur u. mehr
<u>Ansprache von</u>				
Passanten	51 %	63 %	66 %	72 % ¹⁾
Taxifahrern	31 %	33 %	41 %	36 %
Geschäftspersonal	7 %	13 %	16 %	15 %
1) Mehrfachnennungen	N = 136	N = 494	N = 281	N = 132

Sowohl die Ansprache von Auskunftspersonen als auch die Einsichtnahme in Pläne oder Atlanten dienen der Neuorientierung und der Spannungsminderung. Wie die Intensivgespräche ergaben, wird der Orientierungsvorgang solange nicht als belastend empfunden, wie keine Abweichung von der Strecke stattfindet. "Orientierungsverlust" und "sich verfahren" bewirken jedoch eine psychische Spannung, die kurzfristig zu spannungsreduzierenden Reaktionen führt. Wie stark diese Spannung und der Drang, zur ursprünglichen Strecke zurückzukehren, sein kann, wird nicht zuletzt daran deutlich, daß ein nicht geringer Teil der Kraftfahrer bereit ist, sich zur Erreichung ihres Zieles über Verkehrsvorschriften hinwegzusetzen. Um das Ausmaß des potentiellen regelwidrigen Verhaltens ermitteln zu können, wurde zunächst in den Intensivgesprächen geklärt, welche nicht regelkonformen Verhaltensweisen häufiger bei dem Versuch auftreten, wieder auf den richtigen Weg zurückzukehren.

Hierbei schälten sich vornehmlich folgende drei Reaktionen heraus:

- a) Das Anhalten im absoluten Halteverbot, um entweder Rat zu suchen oder sich anhand eines Planes neu zu orientieren,
- b) das Abbiegen (vornehmlich Linksabbiegen) an Stellen, an denen dieses Manöver verboten ist,
- c) das Zurücksetzen in Einbahnstraßen.

Die drei genannten Manöver stellen Verkehrsverstöße unterschiedlicher Schwere dar. Grundsätzlich ist davon auszugehen, daß Verstöße gegen Vorschriften des ruhenden Verkehrs (Beispiel a) als weniger gravierend angesehen werden als solche, die sich gegen Gebote oder Verbote des fließenden Verkehrs richten.¹⁾ Das Ergebnis der Tabelle 22 zeigt daher erwartungsgemäß die größte Bereitschaft zum Regelverstoß bei der Mißachtung des absoluten Halteverbots. Circa jeder dritte Kraftfahrer ist bereit, im Falle des Orientierungsverlustes im absoluten Halteverbot stehenzubleiben, um sich neu zu orientieren.

Tabelle 22: Bereitschaft zu Verstößen gegen Verkehrsregeln im Falle des Orientierungsverlustes

	sicher tun	würde ich ... vielleicht tun	nicht tun
a) Wenn ich mich verfahren hätte, würde ich auch an den Stellen stehen bleiben, wo absolutes Halteverbot ist, um mich neu zu orientieren	8 %	24 %	66 % ¹⁾
b) Wenn ich mich verfahren hätte, würde ich auch in einer Einbahnstraße 50 Meter zurücksetzen	5 %	18 %	75 %
c) Wenn ich mich verfahren hätte, würde ich auch an Stellen links abbiegen, wo das nicht gestattet ist	3 %	21 %	74 %
N = jeweils 1044			
1) Die Zeilen ergeben jeweils Werte knapp unter 100 %. Die fehlenden Restprozente entfallen auf die Kategorie "keine Angabe".			

1) Vgl. Dieter Ellinghaus + Martin Welbers, Uniroyal-Verkehrsuntersuchung Heft 6, Vorschrift und Verhalten, a.a.O., S. 39

Aber fast jeder vierte Kraftfahrer ist auch bereit, gegen Abbiegeverbote¹⁾ und Fahrtrichtungsgebote in Einbahnstraßen zu verstoßen.

Die Entscheidung, ob ein Kraftfahrer gegen die genannten Verkehrsregeln verstößt, hängt ganz wesentlich von seinem Alter ab.²⁾ Dies wird besonders deutlich bei den Verstößen gegen Regeln, die eine Fahrtrichtung vorschreiben.

Tabelle 23: Verstöße gegen Fahrtrichtungsvorschriften im Falle von Orientierungskonflikten / Alter

	Alter		
	bis 34 Jahre	35-54 Jahre	über 54 Jahre
a) Wenn ich mich verfahren hätte, würde ich auch an Stellen links abbiegen, wo das nicht gestattet ist:			
sicher (bestimmt)	5 %	3 %	1 %
vielleicht	25 %	20 %	17 %
nicht	69 %	76 %	77 %
keine Angabe	1 %	1 %	5 %
	100 %	100 %	100 %
b) Wenn ich mich verfahren hätte, würde ich auch in einer Einbahnstraße fünfzig Meter zurücksetzen:			
sicher (bestimmt)	8 %	4 %	1 %
vielleicht	20 %	18 %	13 %
nicht	71 %	76 %	82 %
keine Angabe	1 %	2 %	4 %
	100 %	100 %	100 %
	N = 390	N = 474	N = 180

1) Als noch weniger bindend als Linksabbiegeverbote werden durchgezogene Linien und auf die Fahrbahn aufgemalte Richtungspfeile empfunden.

2) Daß das Alter einen wesentlichen Einfluß auf die Regelbefolgung im Straßenverkehr hat, wird in anderen Untersuchungen bestätigt.
Vgl. Dieter Ellinghaus + Martin Welbers, a.a.O., S. 103

Tabelle 23 zeigt deutlich, daß mit höherem Alter der Anteil derer zunimmt, die in einer Desorientierungssituation darauf verzichten, regelwidrige Verhaltensweisen zur Fehlerkorrektur einzusetzen. Männer und Frauen sind in diesem Zusammenhang gleichermaßen risikobereit, dagegen ist es nicht unerheblich, von wo der Kraftfahrer stammt. In diesem Zusammenhang erscheint es fast gerechtfertigt, von einem Nord-Süd-Gefälle zu sprechen. Tabelle 24 macht diesen Zusammenhang am Beispiel des Zurücksetzens in Einbahnstraßen deutlich.

Während in Norddeutschland nur 15 % der Befragten erklären, im Falle des "sich verfahrens" unter Umständen in einer Einbahnstraße zurückzusetzen, verdoppelt sich die entsprechende Zahl in Bayern auf 31 %.

Tabelle 24: Verstöße gegen das Richtungsfahrgebot in Einbahnstraßen im Falle von Orientierungskonflikten / Bundesland

	<u>Nielsen I + V</u>	<u>Nielsen II</u>	<u>Nielsen III B</u>	<u>Nielsen III A</u>	<u>Nielsen IV</u>
	Hamburg Bremen Berlin Nieder- sachsen Schleswig- Holstein	NRW	Baden- Württem- berg	Hessen Rheinland- Pfalz	Bayern
Wenn ich mich verfahren hätte, würde ich auch in einer Einbahn- straße fünfzig Meter zurückset- zen:					
sicher (bestimmt)	2 %	4 %	3 %	6 %	11 %
vielleicht	13 %	17 %	19 %	23 %	20 %
nicht	84 %	79 %	73 %	70 %	67 %
keine Angabe	1 %	-	5 %	1 %	2 %
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	N = 250	N = 252	N = 163	N = 186	N = 193

Einen deutlichen Einfluß auf die Entscheidung, sich im Orientierungskonfliktfall über Verkehrsregeln hinwegzusetzen, hat schließlich das Ausbildungsniveau. Hier lassen sich die Ergebnisse verkürzt so zusammenfassen, daß man davon ausgehen kann, daß Volksschüler weniger häufig bereit sind, unter dem Druck des Orientierungskonfliktes gegen Verkehrsregeln zu verstoßen, als dies bei Kraftfahrern mit einem höheren Schulbildungsniveau der Fall ist.

Gleichzeitig hängt die Bereitschaft, sich bei Orientierungskonflikten auf riskante Fahrmanöver einzulassen, von der generellen Selbstsicherheit ab, mit der man an die Fahraufgabe herangeht. Wie die folgende Tabelle 25 verdeutlicht, sind diejenigen, die die geringsten Orientierungsprobleme erwarten, am wenigsten bereit, in einem Konfliktfall gegen Regeln zu verstoßen. Dies bedeutet auf der anderen Seite, daß Kraftfahrer, die von vornherein davon ausgehen, daß sie in Orientierungskonflikte geraten und sich verfahren werden, als Lösungsstrategie gefährliche Fahrmanöver gleich einbeziehen.

Tabelle 25: Bereitschaft zu Verstößen gegen Verkehrsregeln im Falle von Orientierungskonflikten / Selbsteinschätzung der Orientierungsfähigkeit

	sich regelmäßig verfahren	sich wahrscheinlich verfahren	Kraftfahrer, die kaum Schwierigkeiten erwarten	keine Schwierigkeiten erwarten
Wenn ich mich verfahren hätte, würde ich ...				
a) <u>nicht</u> an Stellen links abbiegen, wo das nicht gestattet ist	70 %	70 %	76 %	82 % ¹⁾
b) <u>nicht</u> an Stellen stehenbleiben, wo absolutes Halteverbot ist	64 %	62 %	67 %	71 %
c) <u>nicht</u> in einer Einbahnstraße fünfzig Meter zurücksetzen	72 %	71 %	78 %	80 %
	N = 124	N = 300	N = 436	N = 174
1) Die Prozentsätze weisen jeweils die Häufigkeit der <u>Ablehnungen</u> aus.				

Ziel der regelkonformen und regelwidrigen Verhaltensweisen ist, wie oben bereits angedeutet wurde, die Korrektur der Abweichung und Rückkehr auf die Planstrecke.

Führt man sich noch einmal das Schaubild 2 vom Beginn dieses Kapitels vor Augen, läßt sich die Zielsetzung der Bemühungen des Kraftfahrers noch differenzierter beschreiben. Häufig dienen die verbotenen Fahrmanöver dazu, zu vermeiden, daß zu einem 'sich verfahren' ein Orientierungsverlust hinzutritt. Vielfach geschieht es, daß eine falsche Richtungswahl kurzfristig nach Vollzug als Fehler identifiziert wird, ein Orientierungsverlust aber noch nicht eingesetzt hat. In einer derartigen Situation werden die "psychischen Kosten" eines regelwidrigen Fahrmanövers vom Kraftfahrer geringer eingeschätzt als die "psychischen Kosten", die sich aus einem weiteren Abweichen von der Planstrecke und dem erwarteten Orientierungsverlust ergeben. Die "psychischen Kosten" eines regelkonformen Verhaltens resultieren hauptsächlich aus dem psychischen Druck, der daraus erwächst, daß der Kraftfahrer sich von seinem Weg und in der Regel von seinem Ziel entfernt, daß er definitiv Zeit verliert und damit rechnen muß, in eine Situation zu geraten, aus der er ohne fremde Hilfe nicht hinausfindet. Diesem starken Druck steht auf der anderen Seite ein als gering eingeschätztes Unfallrisiko und die Gefahr, von Kontrollorganen zur Rechenschaft gezogen zu werden, gegenüber.

Die Ausführungen zeigen, daß nicht nur in der Phase der Annäherung an einen Knoten ein erhöhtes Unfallrisiko für Ortsfremde durch unangepaßte Fahrmanöver besteht¹⁾, sondern daß dieses erhöhte Risiko immer in den Momenten auftritt, in denen der Ortsfremde plötzlich erkennt, daß er einen Fehler hinsichtlich der Wegewahl gemacht hat, der durch eine unverzügliche Korrektur ausgeglichen werden kann.

Verschärfend tritt in allen Fällen, in denen der Fahrer mit Orientierungsfragen beschäftigt ist, eine Reduktion der Aufmerksamkeit für die übrigen Informationen des Verkehrsgeschehens ein, die die Problematik der geschilderten Situationen noch vergrößert.

1) Vgl. Heiner Erke + Sigrun Richter, a. a. O., S. 9-10

7. WIE KANN DIE INNERÖRTLICHE ORIENTIERUNG ERLEICHTERT WERDEN?

Die Ausführungen des vorangegangenen Kapitels haben verdeutlicht, welche Konsequenzen sich aus einem möglichen Orientierungsverlust oder aus dem Abweichen von der geplanten Strecke für die Verkehrssicherheit ergeben können. Eine Verbesserung der Situation der innerörtlichen Orientierung bedeutet also nicht nur eine subjektiv empfundene Erleichterung für den Kraftfahrer, sondern stellt einen aktiven Beitrag zur Hebung der Verkehrssicherheit dar. Das letzte Kapitel dieser Untersuchung beschäftigt sich daher mit den Möglichkeiten, die nach Meinung der Kraftfahrer geeignet sind, die Orientierung in den Städten zu erleichtern. Es wurde an dieser Stelle mit Absicht darauf verzichtet, die weitgehend bekannten Forderungen nach gut sichtbaren, gut ablesbaren oder klar gegliederten Wegweisern zu wiederholen und vom Kraftfahrer bestätigen zu lassen. Derartige Forderungen sind in der verkehrstechnischen und verkehrspsychologischen Literatur hinreichend häufig diskutiert und bis ins Detail beschrieben worden. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ist statt dessen der Versuch unternommen worden, die Kraftfahrer selbst zu Wort kommen zu lassen und deren Vorschläge zu ermitteln und einer quantitativen Bewertung zu unterziehen.

Das konkrete Vorgehen gestaltete sich in der Weise, daß im Verlaufe der Gruppendiskussion und der Intensivgespräche mit den Probanden verschiedene Möglichkeiten zur Verbesserung der innerörtlichen Orientierung diskutiert wurden. Im Verlaufe dieser Gespräche schälten sich verschiedene Vorschläge heraus, die teils als bekannt anzusehen sind. Teilweise finden sich jedoch auch Vorschläge, die bisher kaum in Erwägung gezogen worden sind.

Die durch Gruppendiskussion und Intensivgespräche gewonnenen Erkenntnisse wurden anschließend in einer Liste zusammengefaßt, die verschiedene Verbesserungsvorschläge enthält. Aus dieser Liste konnten die im Rahmen einer Repräsentativerhebung befragten Kraftfahrer

bis zu drei Maßnahmen¹⁾ auswählen, die ihnen als besonders geeignet zur Verbesserung der innerörtlichen Orientierung erschienen. Die folgende Tabelle 26 zeigt, welche Vorschläge mit welcher Häufigkeit gewählt worden sind. Die Häufigkeit der Nennung bestimmt anschließend den Rangplatz.

Tabelle 26: Rangordnung der Vorschläge zur Verbesserung der innerörtlichen Orientierung

Rangplatz	Art des Vorschlages	Häufigkeit der Nennung
1	"Beleuchtung aller wichtigen Wegweiser während der Nacht" ¹⁾	51 %
2	"Numerierung der Straßen im gesamten Stadtgebiet statt Straßennamen"	51 %
3	"In der Innenstadt und in den Vororten zusätzliche Stadtpläne an wichtigen Kreuzungen anbringen"	35 %
4	"Die Autofahrer bereits vor den Kreuzungen durch (Vor-)Wegweiser häufiger als bisher vorinformieren"	29 %
5	"Mehr Zielpunkte in der Stadt angeben, also nicht nur 'Stadtmitte', sondern auch Hinweise auf Baudenkmäler, Behörden, Vororte etc."	22 %
6	"Wegweiser auf längeren innerstädtischen Strecken häufiger wiederholen"	19 %
7	"Verstärkte Verwendung von Symbolen und Bildern auf Wegweisern anstelle von Schrift"	13 %
8	"Häufiger anstelle einzelner Zielangaben auf ein Schild mit dem Hinweis 'Alle Richtungen' oder 'Durchgangsverkehr' zurückgreifen"	12 %
9	"Kreuzungen häufiger als bisher in Form eines Kreisverkehrs anlegen"	2 %
N = 1044 1) Mehrfachnennungen		

1) Um eine Verbesserung auf Grund des Rangplatzes auf der Liste zu vermeiden, wurden die einzelnen Vorschläge auf Karten einzeln vorgelegt und das Kartenspiel der Vorschläge bei jedem Befragten neu gemischt.

Das überraschende Ergebnis der Tabelle 26 liegt darin, daß der Vorschlag, die Straßen im Stadtgebiet zu numerieren, wie dies etwa im Zentrum Mannheims, dort findet man eine Ziffern-/Buchstaben-Kombination, oder in den USA verbreitet ist, von gut der Hälfte der befragten Kraftfahrer positiv bewertet wird und als sinnvoller Vorschlag zur Verbesserung der Orientierung ausgewählt wird. Diese Entscheidung ist insofern überraschend, als in den letzten Jahren durch den vermehrten Einsatz von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen und die hierbei notwendig werdende "Numerierung" zahlreicher sozialer Sachverhalte immer wieder auf Kritik gestoßen ist. Besonders deutlich wurde diese Einstellung bei der Diskussion über bundeseinheitliche Personenkennziffern.

Die Bereitschaft, Straßennamen durch Ziffern zu ersetzen, ist bei Kenntnis der Widerstände gegen eine einheitliche Personenkennziffer nur dadurch zu erklären, daß das Numerieren von Sachverhalten und Gegenständen als tolerierbar angesehen wird. Sobald jedoch Personen betroffen sind, gilt, daß diese nicht zu Nummern degradiert werden dürfen. Männer und Frauen stehen diesem Vorschlag gleich positiv gegenüber. Jüngere Befragte (unter 35 Jahren) befürworten eine Straßennumerierung tendenziell häufiger als ältere Kraftfahrer. Weitere Einflüsse auf die Entscheidung, etwa durch den Ausbildungsstand oder den sozioökonomischen Status sind nicht feststellbar.

Ebenso häufig wie für die Numerierung der Straßen stimmen die Kraftfahrer mit 51 % der Nennungen für eine Beleuchtung aller wichtigen Wegweiser während der Nacht. Dieser Wunsch deutet darauf hin, daß sich die Orientierungsprobleme in der Dunkelheit potenzieren. Eine Vielzahl hilfreicher Informationen, die bei Tageslicht die Orientierung erleichtern (z.B. sichtbare Gebäude, Parks, Plätze etc.) fallen bei Dunkelheit aus. Schilder mit Straßennamen sind, da in der Regel unbeleuchtet, nicht auffindbar oder ohne Hilfsmittel wie Taschenlampen nicht lesbar. Da gleichzeitig das Verkehrsgeschehen bei Nacht vom Kraftfahrer erhöhte Aufmerksamkeit erfordert, gestaltet sich die Orientierung unter diesen

Umständen als außerordentlich schwierig. Der Wunsch nach beleuchteten Wegweisungsschildern entspringt demnach dem Bedürfnis, die erhöhte Orientierungsunsicherheit bei Nacht zu reduzieren. Signifikante Unterschiede im Ausprägungsgrad dieses Wunsches zwischen verschiedenen Gruppen sind nach dem vorliegenden Datenmaterial nicht feststellbar. Wie die Gruppendiskussion und die Intensivgespräche ergaben, dehnt sich der Wunsch nach beleuchteten Wegweisungsschildern durchaus auf die Beleuchtung von Straßennamen aus. Nachdem der Stellenwert der Straßennamen für die Orientierung deutlich gemacht wurde, ist dieser Wunsch nur zu verständlich und wird in einigen Großstädten in Hauptstraßen bereits realisiert.

In einigen Fällen gehen die Wünsche der Kraftfahrer bezüglich der Straßennamensschilder sogar dahin, regelmäßige Vorwegweiser in der Weise einzurichten, daß der Kraftfahrer rechtzeitig über die Namen der nächsten Querstraße oder -straßen informiert wird.

Der Vorschlag, der den dritten Rangplatz belegt, bezieht sich auf das Angebot seitens der Städte, dem Kraftfahrer durch das Aufstellen von Stadtplänen bei der Orientierung zu helfen. Daß derartige Pläne tatsächlich als große Hilfe empfunden werden, wurde bereits im Rahmen der Intensivgespräche deutlich. Dort wurde von den Befragten erklärt, daß sie sogar in den Fällen, in denen sie Ziele in Vororten oder Stadtteilen suchen, zunächst ins Zentrum (z.B. zum Bahnhof) fahren, da sie dort einen Stadtplan zu finden hoffen, anhand dessen sie sich orientieren können. Als eine weitere Verbesserung wird in diesem Zusammenhang empfunden, wenn zusätzlich zu den Plänen die Möglichkeit besteht, sich verbale Informationen an regelrechten Informationsständen zu holen. Die Auskunftsstellen, die die Automobilclubs an einigen Einfallstraßen deutscher Großstädte unterhalten, entsprechen genau diesem Informationsbedürfnis.

Solange auf derartige Erweiterungen zu Informationszentren aus Kosten- und Personalgründen verzichtet werden muß, ist es wichtig darauf hinzuweisen, daß die Stadtpläne gut sichtbar aufgehängt und mit entspre-

chenden Parkmöglichkeiten ausgestattet sind. Frauen wünschen sich im übrigen häufiger als Männer derartige Stadtpläne.

Mit dem an vierter Stelle der Rangliste geäußerten Wunsch nach einer häufigeren Vorinformation durch Vorwegweiser weisen die Befragten auf ein Problem hin, das in der verkehrstechnischen Literatur bereits eingehend diskutiert wird. "Es bedarf keiner längeren Ausführung, daß die eigentlichen Wegweiser, die ich 'Pfeilwegweiser' nenne, im Bereiche eines großzügig und großflächig angelegten Knotenpunktes ihre Bedeutung weitgehend eingebüßt haben. Vielfach kommt ihnen nur noch die Aufgabe einer Bestätigung der bereits durch Einordnen auf den entsprechenden Abbiegespuren vorgewählten Richtung zu. Eine ausreichende Vorankündigung der einzuschlagenden Richtung durch Vorsortierung ist daher das Gebot der Stunde."¹⁾ Vielfach zwingen jedoch die baulichen Gegebenheiten und die dichte Knotenfolge dazu, in diesem Punkt Kompromisse zu akzeptieren, die der Kraftfahrer als Defizit empfindet. Ein weiterer Sachverhalt macht diesen Punkt besonders interessant. Indirekt gibt die Bewertung dieses Statements eine Information dazu, ob die Kraftfahrer sich durch die Zahl der Hinweisschilder bereits eher überfordert fühlen oder ob sie stärker zu der Meinung tendieren, daß sie bezüglich der Beschilderung noch zusätzlich belastbar sind. Daß das durch Hinweisschilder zu befriedigende Informationsbedürfnis nicht gestillt ist, zeigt sich an dieser Stelle und den beiden auf Rangplatz 5 und 6 genannten Vorschlägen zur Orientierungsverbesserung. Jüngere Kraftfahrer äußern im übrigen häufiger als ältere den Wunsch nach besserer Vorinformation durch entsprechende Vorwegweiser.

Circa jeder fünfte Kraftfahrer schlägt eine Vergrößerung der Anzahl der Zielangaben vor, die Zieladressen innerhalb der Stadt betreffen. Im Regelfall ist den Befragten nicht völlig transparent, welchen Effekt die Aufnahme eines oder mehrerer zusätzlicher Ziele auf die Beschilderung

1) E. Schnorr,
Die Bedeutung der Wegweisung für die Verkehrsführung, a.a.O.,
S. 153

hat. Unter Beachtung der Wegweisungsregeln, und dabei vornehmlich der nach Kontinuität, führt die Einführung weiterer Ziele bei entsprechend differenzierten Zielspinnen zu dem Risiko, daß zahlreiche Schilder "überfordert" werden und komplette "Beine" von Zielspinnen gekappt werden müssen. Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß der Wunsch nach Aufnahme zusätzlicher innerörtlicher Zieladressen von Befragten mit besserer Ausbildung häufiger genannt wird als von solchen, die ausschließlich die Volksschule besucht haben. Das gleiche Phänomen, daß mit steigendem Ausbildungsniveau das Bedürfnis nach mehr Informationen wächst, zeigt sich auch für den auf Platz 6 rangierenden Vorschlag, Wegweiser auf längeren innerstädtischen Strecken häufiger zu wiederholen. Dieser Wunsch trägt dem Problem Rechnung, daß Kraftfahrer im Verlaufe der Zielsuche unsicher darüber werden, ob sie sich noch auf dem richtigen Wege zu ihrem Ziel befinden oder bereits von ihm abgewichen sind. Zusätzliche Schilder sind in einer derartigen Situation in der Lage, die auftretenden psychischen Spannungen zu reduzieren. Mit 19 % der Nennungen kommt diesem Vorschlag allerdings nicht mehr die Bedeutung zu, die die bisher genannten Vorschläge besitzen.

Noch geringer ist das Interesse an dem Vorschlag, innerhalb der innerörtlichen Wegweisung verstärkt mit Piktogrammen zu arbeiten. Nur 13 % der Befragten wählen diesen Vorschlag. Es wurde im Verlauf dieses Berichtes bereits darauf hingewiesen, daß die Möglichkeiten, Bilder und Symbole im Rahmen der innerörtlichen Wegweisung einzusetzen, begrenzt sind. So kommt Erke zu der Empfehlung, selbst für das Stadtzentrum kein Piktogramm vorzuschlagen, sondern "statt dessen die wörtliche Bezeichnung 'Centrum' oder 'Zentrum' einzuführen."¹⁾ Auch für andere Innerortsziele stellte er im Rahmen seiner Untersuchungen erhebliche Probleme hinsichtlich der korrekten Erfassung fest. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Ergebnisse sind daher Vorschläge über symbolhafte Ringstraßenbeschilderungen oder wie auch

1) Heiner Erke,

Experimentelle Untersuchung von Symbolen und Piktogrammen für den Straßenverkehr, a. a. O., S. 72

immer geartete Versuche zur Kennzeichnung des Weges zum Stadtzentrum¹⁾ kritisch zu prüfen.

Ein wenig unerwartet ist das Ergebnis, daß der Vorschlag, häufiger anstelle einzelner Zielangaben auf ein Schild mit dem Hinweis 'Alle Richtungen' oder 'Durchgangsverkehr' zurückzugreifen, so wenig Resonanz findet. Dieses in anderen Ländern (z.B. in Frankreich) praktizierte Verfahren hat den Vorteil, eine Zielorthäufung auf den Wegweisungsschildern zu vermeiden. Speziell bei ringförmig angelegten Städten würde es sich anbieten, ein ganzes Wegweisungssystem mit Hilfe dieser Art der Beschilderung zu planen.²⁾ Die mangelnde Zustimmung der Befragten zu diesem Vorschlag kann mehrere Ursachen haben. Zunächst einmal gilt es zu bedenken, daß ein derartiges System in der Regel nicht dazu dienen soll, das Auffinden von Zielen innerhalb der Stadt zu erleichtern, vielmehr sind die Kraftfahrer gewöhnt, daß eine derartige Sammelbeschilderung dem die Stadt verlassenden oder dem sie durchquerenden Verkehr dient. Zum anderen kann ein Schild "Alle Richtungen" nicht in dem Ausmaß als Bestätigung empfunden werden, wie der Hinweis mit der konkreten Nennung des individuellen Zieles oder Zwischenzieles. Der letztgenannte Hinweis würde sich jedoch wahrscheinlich in dem Maße relativieren, in dem die Kraftfahrer an eine derartige Sammelbeschilderung gewöhnt werden. Aus den vorliegenden Daten ist demgemäß nicht der Schluß zu ziehen, daß eine Sammelbeschilderung in der genannten Form völlig ungeeignet wäre.

Wesentlich massiver sind die Widerstände, die sich gegen eine Ausgestaltung der Kreuzungen in Form eines Kreisverkehrs richten. Diese Kreuzungsform, die beispielsweise in Großbritannien vielfach anzutreffen ist, hat den Vorteil, daß zur besseren Information der Kreisverkehr mehrfach durchfahren werden kann. Auf diese Weise kann der Kraftfahr-

1) Ein negatives Beispiel sind in diesem Zusammenhang die Vorschläge, die Tejmar zur Beschilderung der Straßen zum Stadtzentrum vorschlägt. Vgl. Jaroslav Tejmar, Der Kraftfahrer in einer fremden Stadt, a. a. O.

2) Vgl. Edgar Streichert, Eine neue Konzeption der städtischen Wegweisung, a. a. O., S. 85

rer im Bedarfsfall einen umfassenderen Einblick in die Gesamtheit der Lagebeziehungen gewinnen. Dieser Vorteil, der im Verlauf der Gruppendiskussion sichtbar wurde, wird jedoch durch das erhöhte perzipierte Unfallrisiko überkompensiert. Ausschließlich Sicherheitsaspekte sind der Grund, daß Kraftfahrer diese Form der Orientierungserleichterung ablehnen.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die Wünsche und Vorstellungen der Kraftfahrer sehr eng mit den vorgefundenen Gegebenheiten verhaftet sind. Der Wunsch nach beleuchteten Straßen- und Wegweisungsschildern, nach mehr Informationen durch zusätzliche Schilder oder mehr Informationsstellen und Stadtplänen spiegelt ausschließlich Alltagserleben wider.

Neue Systeme wie etwa der in Entwicklung befindliche elektronische Verkehrsleuchte (Eva)¹⁾, bei dem die Bewegungsdaten (Fahrtrichtung und zurückgelegter Weg) des Fahrzeugs über fahrzeuginterne Meßdaten und über Stützpunktsender ermittelt und mit einem elektronisch gespeicherten Stadtplan verglichen werden, erscheinen noch so utopisch, daß der Kraftfahrer derartige Dinge noch gar nicht in sein Bewußtsein einbezogen hat. Daß es nicht notwendigerweise derart aufwendiger und hochkomplizierter Technologie bedarf, um die innerörtliche Orientierung für den Kraftfahrer zu erleichtern, sollte anhand der vorliegenden Untersuchung deutlich geworden sein.

1) Vgl. hierzu:

Ali, Eva und Sari, in: Verkehrs-Rundschau vom 8. Sept. 1979, S. 28

III. ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Untersuchung hat vielfältige Einzelergebnisse zum Problem der Orientierung in Großstädten und Ballungsräumen erbracht, so daß es zweckmäßig ist, in einem Resumée die verschiedenen Erkenntnisse zusammenzufassen. Um diese Darstellung möglichst übersichtlich zu gestalten, werden in diesem Kapitel die wichtigsten Ergebnisse in Thesenform dargestellt. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dem eiligen Leser einen Überblick über die Untersuchung zu geben und gleichzeitig aufzuzeigen, zu welchen Problemen diese Studie im einzelnen weitere Informationen bereit hält. Demjenigen, der sich der Mühe unterzogen hat, die gesamte Arbeit zu lesen, erleichtert die Thesensammlung die Einordnung der zahlreichen Einzelergebnisse in ein Ganzes.

Die anfängliche Frage, ob es sich bei der Innerortsorientierung überhaupt um ein eigenständiges Problem und falls ja, um eines von erheblicher Bedeutung handelt, konnte nach Durchsicht der Forschungsergebnisse sehr bald eindeutig positiv beantwortet werden. Es stellte sich heraus, daß der Prozeß der innerörtlichen Orientierung anders abläuft als die Zielsuche über große Distanzen. Über die rein quantitative Bedeutung des innerörtlichen Orientierungsproblems geben die Thesen 1 und 2 Auskunft.

These 1: Für vier von zehn Kraftfahrern ist die Orientierung in einer fremden Großstadt so problematisch, daß sie damit rechnen, sich dort zu verfahren.

These 2: Vom Problem der Innerortsorientierung sind nicht nur Ortsfremde betroffen. Ortsansässige sind nur bedingt als ortskundig anzusehen.

Geht man davon aus, daß für über 40 % der Kraftfahrer so handfeste Orientierungsprobleme existieren, daß sie die Konsequenzen des Sich

Verfahrens bereits von vornherein einkalkulieren, wird deutlich, welchen quantitativen Umfang dieses Problem besitzt.

These 2 korrigiert einen vielfach anzutreffenden Fehlschluß, bei dem davon ausgegangen wird, daß Ortsansässige ihren Wohnort so genau kennen, daß sie dort keine Orientierungsprobleme hätten. Diese Annahme ist bezogen auf den heutigen Großstadtbewohner falsch. Vielmehr ist es so, daß die Ortskenntnis der Kraftfahrer auf individuell unterschiedliche Netze begrenzt ist, die durch Wohnung, Arbeitsplatz und andere soziale Beziehungen bestimmt sind. Eine Gleichsetzung von "ortsansässig" gleich "ortskundig" ist somit unzulässig.

Daß dennoch nicht alle Kraftfahrer in gleichem Maße von Orientierungsproblemen betroffen sind, verdeutlichen die folgenden drei Thesen:

These 3: Männer haben weniger innerörtliche Orientierungsprobleme als Frauen.

These 4: Jüngere Kraftfahrer haben weniger innerörtliche Orientierungsprobleme als ältere Fahrer.

These 5: Kraftfahrer mit besserer Schulbildung haben weniger innerörtliche Orientierungsprobleme als solche mit niedrigerer Ausbildung.

Mit den Thesen 3 - 5 sollen keine sozialen Vorurteile zementiert werden. Die tatsächlich vorhandenen und in anderen Untersuchungen bestätigten Orientierungsdefizite der genannten Gruppen entspringen im wesentlichen kulturellen Traditionen, gesellschaftlichen Lernstrukturen und dem unterschiedlichen Grad der Vertrautheit mit den entsprechenden Aufgaben. Für die älteren Kraftfahrer ergibt sich als zusätzliche Problematik ein altersbedingter Abbau der Leistungsfähigkeit der Informationsverarbeitung.

Das Ausmaß der Orientierungsproblematik hängt jedoch nicht nur vom Fahrer und der Stadt, in der er sich orientieren muß, sondern auch von der Art der Orientierungsaufgabe ab. These 6 formuliert diesen

Sachverhalt in allgemeiner Form. Anschließend wird der Versuch unternommen, diese Aussage zu spezifizieren.

These 6: Die Schwierigkeit der Orientierung hängt von der Lage des Fahrtzieles ab.

Die wie eine Selbstverständlichkeit klingende Aussage bedarf folgender Erläuterung: Zunächst ist die Orientierung davon abhängig, ob das Fahrtziel innerhalb oder außerhalb der Stadt liegt. Wird ein Ziel außerhalb angesteuert, so kann die Orientierungsaufgabe im Hinausfinden aus der Stadt oder im Durchqueren der Stadt liegen. Als einfachere Aufgabe wird das Verlassen der Stadt bewertet. Eine Durchquerung gilt gegenüber dem Hinausfinden als schwieriger.

Liegt das Fahrtziel in der Stadt selbst, entscheidet wiederum dessen Lage über die Schwierigkeit der Orientierungsaufgabe. Die vorliegende Untersuchung hat ergeben, daß die Suche in Vororten weitaus problematischer ist als etwa das Auffinden eines Zieles im Zentrum.

Um die zu erwartenden Schwierigkeiten zu reduzieren, treffen die meisten Kraftfahrer entsprechende Vorbereitungen für die Fahrt.

These 7: In 9 von 10 Fällen bereiten sich Kraftfahrer auf eine Fahrt in einer fremden Stadt vor.

Als wichtigstes Hilfsmittel der Planung dienen Stadtpläne und Autoatlanten, die über entsprechende Detailkarten verfügen.

Trotz der Planung treten allerdings im Verlaufe des Orientierungsprozesses Schwierigkeiten auf. Mit diesen Schwierigkeiten und den Ursachen, die sich hinter ihnen verbergen, befassen sich die folgenden fünf Thesen (Nr. 8 - 12).

These 8: Die innerörtliche Orientierungsproblematik beginnt häufig bereits auf der Autobahn bei der Wahl der richtigen Ausfahrt.

Bedingt durch die Tatsache, daß deutsche Großstädte teils weit über zwanzig Autobahnausfahrten aufweisen und auf den Ausfahrtschildern nur eine begrenzte Zahl an Vororten und Stadtteilen und/oder Himmelsrichtungen genannt werden können, stoßen Kraftfahrer bereits auf der Autobahn auf Orientierungsprobleme, die die folgende Zielsuche in der Stadt beeinflussen. Als schwierig wird häufig auch der unmittelbare Übergang von der Autobahn auf das innerstädtische oder das Zubringerstraßensystem empfunden, da hier die Wegweisungskontinuität unterbrochen wird.

Massive Probleme setzen dann ein, wenn der Fahrer, wie oben bereits angedeutet, ein Ziel in einem Vorort ansteuert. Woher diese Schwierigkeiten rühren, deuten die Thesen 9 und 10 an.

These 9: Die stadtteilbezogene Wegweisung setzt vielfach erst in unmittelbarer Nähe der entsprechenden Gebiete ein.

These 10: Es bereitet Schwierigkeiten, die Stadtteile zu identifizieren.

These 9 verdeutlicht, daß Stadtteile als Ziele nicht konsequent in die innerörtliche Wegweisung aufgenommen werden. Außerdem erhält der Fahrer vielfach keine Bestätigung darüber, wenn er einen bestimmten Stadtteil oder sein Zielgebiet erreicht hat. In der Praxis erfolgt die Zielidentifikation zum Teil über eine Negativinformation. Konkret bedeutet dies, daß der Fahrer anhand des Fehlens eines vorher ausgewiesenen Innerortszieles auf der Beschilderung feststellt, daß er das Ziel erreicht hat. Abhilfe könnte eine Beschilderung in Form von Innerorts-Ortstafeln als Zielbestätigung leisten.

Sowohl bei Fahrten in Vororte als auch ins Zentrum der Stadt entstehen dann Orientierungsprobleme, wenn der Fahrer gezwungen ist, von seinem zur Zielerreichung entwickelten Streckenplan abzuweichen. Dies ist vor allem der Fall, wenn er Fahrtrichtungen, die sein Planungskon-

zept vorsah, nicht einhalten kann.

These 11: Unerwartete Richtungsgebote, z.B. Abbiegeverbote, Einbahnstraßen, Umleitungen verursachen erhebliche Orientierungsprobleme.

Die zur Verkehrsführung und Verkehrssicherheit notwendigen Einfahr- und Abbiegeverbote stellen den Kraftfahrer selbst dann vor Probleme, wenn zur Orientierung Hinweisschilder über Wende- und Abbiegemöglichkeiten Auskunft geben. Derartige Hilfsschilder werden vielfach nicht richtig verstanden, weil sie zu kompliziert sind. Da Umleitungen selbst Ortskundige zu Ortsunkundigen machen können, ist bei der Einrichtung größerer Umleitungen dem Problem der Desorientierung besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Realisierung und Überprüfung des Fahrtplans erfolgt im wesentlichen anhand der Informationen, die die Straßennamen liefern. Dies gilt um so mehr, als in einer Stadt nicht jede Kreuzung mit Wegweisungsschildern versehen werden kann.

These 12: Schilder mit Straßennamen haben eine zentrale Bedeutung für die innerörtliche Orientierung.

Der in der Straßenverkehrsordnung vorgesehene Standort für die Straßennamensschilder am unmittelbaren Straßenrand, der vielfach jedoch noch nicht realisiert ist, hat eine wesentliche Erleichterung der Orientierung zur Folge.

Im übrigen haben die Kraftfahrer recht konkrete Vorstellungen darüber, welche Maßnahmen dazu geeignet wären, die Orientierung zu erleichtern.

These 13: Als zentrale Punkte zur Erleichterung der innerörtlichen Orientierung nennen die Kraftfahrer die nächtliche Beleuchtung von Wegweisern, die Numerierung von Straßen und das vermehrte Angebot an stationären Stadtplänen.

Der Wunsch nach beleuchteten Wegweisern resultiert aus der Tatsache, daß sich Orientierungsprobleme nachts durch den Wegfall zahlreicher Zusatzinformationen potenzieren. Die gewünschte Numerierung der Straßen unterstreicht die These 12, in der bereits auf die zentrale Bedeutung der Straßennamen für die innerörtliche Orientierung hingewiesen wurde. Der Wunsch nach zusätzlichen stationären Stadtplänen, die auch in Vororten aufgebaut werden sollen, entspringt dem Informationsdefizit, das durch die Wegweisung nicht abgedeckt werden kann. Abgelehnt werden im übrigen Vorschläge, die Wegweisung durch den vermehrten Einsatz von Sammelwegweisern, z.B. in der Form "Alle Richtungen" zu erleichtern. Ebenfalls auf Widerstand stößt der Vorschlag, Verkehrsknoten in Form eines Kreisverkehrs anzulegen, etwa mit dem Ziel, dem Kraftfahrer eine bessere und vor allem wiederholbare Möglichkeit zu geben, sich über die Gesamtheit der Lagebeziehungen an dem entsprechenden Knoten ein Bild zu verschaffen. Sicherheitsbedenken gegenüber dem Kreisverkehr lassen diesem Vorschlag keine Chance.

Daß die Durchführung von Verbesserungsvorschlägen keineswegs nur der Bequemlichkeit der Kraftfahrer, sondern auch unmittelbar der Verkehrssicherheit dient, soll These 14 verdeutlichen.

These 14: Desorientierung und sich verfahren fördern regelwidriges Verhalten im Verkehr.

Wie die Untersuchung gezeigt hat, sind Kraftfahrer bereit, gegen Verkehrsregeln zu verstoßen, wenn sie auf diese Weise ein Verfahren oder einen Orientierungsverlust vermeiden können. Wie massiv der Druck ist, der von einer drohenden oder bereits eingetretenen Desorientierung ausgehen kann, haben Untersuchungen zum Problem der Falschfahrer auf Autobahnen ergeben.¹⁾ Dort zeigte sich, daß ein Orientierungsverlust dazu führen kann, entgegengesetzt zur Fahrtrichtung sein Ziel anzusteuern.

1) Ellinghaus, Dieter:
Untersuchungen der Ursachen von Falschfahrten auf Autobahnen, im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen, Köln 1979, unveröffentl. Manuskript, S. 103

Desorientierung ist somit ein risikobehaftetes Phänomen, das zudem durch das Fahren von Umwegen Zeit und Energie kostet. Die Lösung des Problems wird jedoch solange nicht gelingen, wie Fehler und Mißstände ausschließlich den zuständigen Behörden oder Verkehrstechniken angelastet werden. Ebenso wichtig ist es, den Kraftfahrer besser auf die Aufgabe des Sich-Orientierens vorzubereiten und dem Fatalismus zu wehren, der das Sich-Verfahren als unabwendbar akzeptiert.



IV. ANHANG:

1. Methodisches Vorgehen

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden verschiedene Forschungsmethoden miteinander verknüpft.

Als empirische Datenquellen dienten eine Gruppendiskussion mit Kraftfahrern, Intensivgespräche anhand eines thematisierten Leitfadens und eine standardisierte Erhebung bei einem bundesweiten repräsentativen Querschnitt von Kraftfahrern.

Ergänzt wurden diese empirischen Daten durch die Sichtung und Verarbeitung der im deutschen Sprachraum verfügbaren relevanten Literatur.

Die Gruppendiskussion diente dem Zweck, die konkreten Erfahrungen von Kraftfahrern, die diese mit der innerörtlichen Orientierung gewonnen haben, kennenzulernen und Anhaltspunkte für die Liste der Problemkreise, die in den Intensivgesprächen behandelt werden sollten, zu gewinnen. Diese Gruppendiskussion fand am 12. November 1979 in Köln statt. Sie wurde von den Autoren selbst geleitet. Der Bandmitschnitt der Diskussion wurde anschließend inhaltsanalytisch ausgewertet.

Auf der Basis der in der Gruppendiskussion gefundenen Erkenntnisse wurden anschließend von Mitte November bis Ende Dezember 1979 eine Reihe von Intensivgesprächen durchgeführt. Basis für diese Gespräche war ein problembezogener Themenkatalog. Da es Ziel dieser Gespräche war, weitere Hinweise über die konkreten Orientierungsprobleme und deren Ursachen zu finden, wurde auf dieser Untersuchungsstufe auf formalisierte Fragevorgaben verzichtet. Die Gespräche wurden aufgezeichnet und einzeln ausgewertet. Sie dienten als Basis für die Entwicklung eines standardisierten Erhebungsinstruments.

Der so entwickelte Fragenkatalog wurde im Rahmen einer Mehrthemenumfrage während des Zeitraums vom 31. Januar bis 11. Februar 1980 einem repräsentativen Querschnitt von Kraftfahrern in der Bundesrepublik Deutschland inclusive Berlin vorgelegt. Als Auswahlverfahren dien-

te ein random-route-Verfahren auf der Basis eines Netzes im ADM-Mastersample. Als Kraftfahrer wurden alle Führerscheinbesitzer der Klassen 1 bis 5 definiert. Auf der Basis dieser Definition ergab sich bei einer Grundgesamtheit von $N = 2000$ eine Substichprobe von 1044 Kraftfahrern. Die Feldarbeit wurde vom Sample-Institut, Hamburg, durchgeführt. Alle Interviews wurden beim Rücklauf überprüft. Systematische Fehler wurden durch Maschinenkontrolle ausgeschlossen.

Die Abweichungen der Zufallsstichprobe von der amtlichen Statistik der Grundgesamtheit wurden durch eine zweistufige faktorielle Gewichtung zu eliminieren versucht. Die Angleichung im ersten Schritt erfolgte kombinativ nach 11 Bundesländern und 6 Ortsgrößenklassen. Im zweiten Schritt wurden die Abweichungen in den Altersgruppen korrigiert.

Für die vorliegende Stichprobengröße von 1044 Kraftfahrern liegt das Konfidenzintervall der Ergebnisse bei einem Prozentsatz von 50 % des Merkmals in der Stichprobe bei $\pm 3\%$.

2. Bibliographie

- ADAC, Straßenverkehr 2000, Über die zukünftige Entwicklung des Straßenverkehrs und seiner sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen, München 1979
- ADAC-Mitteilungen, H. Deschka, Wegweisung, vom 18.7.74, Einführung des neuen Autobahnummerierungssystems zum 1.10.74, Verzeichnis der Autobahnummern, München 1974
- ADAC-Mitteilungen, R. Linde; H. Deschka, Wegweisung, v. 12.7.74, München 1974
- ADAC-Schriftenreihe Straßenverkehr, Olympiaverkehr München 1972, Heft 14, München 1974
- ADAC-Schriftenreihe Straßenverkehr, Stadt und Verkehr, Heft 13, München o.J.
- ADAC-Schriftenreihe Straßenverkehr, Verkehrsschau und sichere Straßen, Heft 16, München 1974
- ADAC-Aktion: Bessere Wegweisung, R. Linde, H. Deschka, Kurzbericht: Deutsche Ferienstraße Alpen - Ostsee, München 1975
- ADAC-Schriftenreihe Straßenverkehr, Wegweisung in der Praxis, Heft 21, München 1977
- ADAC-Schriftenreihe Straßenverkehr, Verkehrsentwicklung in deutschen Städten, Heft 6, München o.J.
- Albrecht, H.; Schneider, H.W.: Verkehrsbeeinflussung durch Wechselverkehrszeichen, in: Forschung, Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 206, Bonn 1976
- Arlt, Walter: So manche Schilder sind und stehen falsch, in: Deutsche Verkehrswacht, Heft 2, 1968
- Aulhorn, E.: Grundzüge der Physiologie des Fahrerauges, in: HUK, Straßenbau, Verkehrstechnik und Verkehrssicherheit, Heft 15, S. 15
- Aulhorn, E.: Wahrnehmungsphysiologische Grenzen der Sichtweite, in: HUK, Straßenbau, Verkehrstechnik, Verkehrssicherheit, Heft 15, S. 35 - 36
- Bitzl, F.: Die Elemente der optischen Verkehrsführung auf Straßen, Kuratorium f. Verk. Sicherheit, Kleine Handbuchreihe, Band 3: Verkehrstechnik als Aufgabe und Ziel, Wien 1962

- Bundesanstalt für Straßenwesen: Unfall- und Sicherheitsforschung
Straßenverkehr, Heft 16, Kongreßbericht 1978 der Deutschen
Gesellschaft für Verkehrsmedizin e.V., Köln 1978
- Claessens, Dieter: Soziologische und sozialpsychologische Aspekte des
Fahrens im Verkehrsfluß, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit,
Heft 3, 1965, S. 157-161
- Dilling, J.: Blickverhalten bei Kurvenfahrt, in: Straßenbau, Verkehrs-
technik und Verkehrssicherheit, H. 15, S. 18-19
- Dilling, Laubert, Weichig, Moyat, Fengler, Lutze: Physische Belastung
von Kraftfahrern in Abhängigkeit von Verkehrsdichte und Ge-
schwindigkeit, in: Straßenverkehrstechnik, Nr. 6, 1974, S. 206
- 207
- Domhan, Martin: Technik der Fahrbahnmarkierungen, in: Zeitschrift
für Verkehrssicherheit, Sonderausgabe A, Straßenverkehr gut
geleitet - gut gelenkt, 1979, S. 23-30
- Domhan, Martin: Fahrbahnmarkierungen zur Führung, Ordnung und Re-
gelung des Verkehrs, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit,
Sonderausgabe A, Straßenverkehr gut geleitet - gut gelenkt,
1979, S. 52-58
- Ellinghaus, Dieter: Räumliches Orientierungsverhalten von Kraftfahrern,
Köln 1979
- Ellinghaus, Dieter: Untersuchung über die Nutzung von Verkehrsdurch-
sagen, Untersuchung im Auftrag der Bundesanstalt für Straßen-
wesen, Köln 1976
- Ellinghaus, Dieter: Untersuchungen der Ursachen von Falschfahrten
auf Autobahnen, im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen,
Köln 1979, unveröffentlichtes Manuskript
- Ellinghaus, Dieter; Welbers, Martin: Vorschrift und Verhalten,
Uniroyal-Verkehrsuntersuchung, Heft 6, Köln o. J.
- Erke, H.: Experimentelle Untersuchung von Symbolen und Piktogram-
men für den Straßenverkehr, Braunschweig 1974
- Erke, H.: Psychologische Untersuchungen zur Ortstafel, Zeichen 310
und 311 StVO, Braunschweig 1975
- Erke, H.; Gottlieb, W.: Bewertung der fahrstreifen- und richtungsbezo-
genen Wegweisung, Braunschweig 1976
- Erke, H.; Gottlieb, W.: Psychologische Untersuchung zur Darstellung
der Europastraßen-Numerierung in der Autobahnwegweisung,
Braunschweig 1976

- Erke, H.; Gottlieb, W.: Unfälle an Autobahnknoten und -anschlußstellen unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses der Wegweisung, Braunschweig 1974
- Erke, Heiner; Richter, Sigrun: Psychologische Untersuchungen zu Unfällen auf innerörtlichen Straßen im Zusammenhang mit Merkmalen der Vorwegweisung, Teil I, Braunschweig o.J.
- Erke, Heiner; Richter, Bernd: Psychologische Untersuchungen zu Unfällen auf innerörtlichen Straßen im Zusammenhang mit Merkmalen der Vorwegweisung, Teil II, Braunschweig o.J.
- Erke, Heiner; Gottlieb, Wolfgang; Meyer, Fritz: Psychologische Untersuchungen zu Unfällen auf innerörtlichen Straßen im Zusammenhang mit Merkmalen der Vorwegweisung, Abschlußbericht, Braunschweig 1973
- Erke, Heiner; Meyer, Fritz: Verkehrspsychologische Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Unfallgeschehen und wegweisender Beschilderung, Braunschweig 1975
- Erke, H.; Zimolong, B.: Verkehrskonflikte im Innerortsbereich, Eine Untersuchung zur Verkehrskonflikttechnik, in: BMV-Schriftenreihe, Unfall- und Sicherheitsforschung, Straßenverkehr, Heft 15, 1978
- Ernst, Rudolf: Beschilderung aus einem Guß, in: Deutsche Verkehrswacht, Heft 2, 1968, S. 41 - 42
- Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen: Verkehrsknotenpunkte, Gestalt, optische Führung und Verkehrssicherheit, Bericht über das Kolloquium am 14./15.6.1960 in Karlsruhe, Köln 1961
- Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen: Hinweise für das Anbringen von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (HAV), Verkehrstechnischer Kommentar, Bonn, Bad Godesberg 1971
- Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RAST) - Knotenpunkte, Köln o.J.
- Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen: Symbole und Piktogramme im Straßenverkehr, Köln 1976
- Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen: Merkblatt für die Wegweisung, Köln 1973
- Frey, R.G.: Auge und Verkehr, Stuttgart 1977
- Gheri, M.F.: Über das Blickverhalten von Kraftfahrern an Kreuzungen, in: Kuratorium für Verkehrssicherheit, Kleine Fachbuchreihe, Bd. 5, Wien 1963, S. 42 - 45

- Gheri, M.F.: Unterschiede im Erkennen von Verkehrszeichen in Abhängigkeit von deren Bedeutung, in: Kuratorium f. Verkehrssicherheit, Kleine Fachbuchreihe, Bd. 7, Wien 1969, S. 34 - 44
- Gibson, J.J.: The perception of the visual world, Boston 1950
- Gottlieb, W.: Untersuchungen zur Wahrnehmung und Verarbeitung der innerstädtischen Wegweisung, Vortrag: 19. Fortbildungsveranstaltung der Sektion Verkehrspsychologie des BDP Köln, Okt. 1974
- Gramberg-Danielsen, B.: Sehen und Verkehr, Berlin 1967
- Groeben, Norbert; Jötten, Bernd; Bergholter, Hinrik: Eine Maßzahl für das Erleben der baulichen Gestalt städtischer Straßenkreuzungen, in: Zeitschrift f. Verkehrssicherheit, H. 1, 1970, S. 22 - 36
- Hartmann, Erwin: Das Sehen im Straßenverkehr, in: Der Mensch im Verkehr, Beiheft 3 der Zeitschrift "Arbeitswissenschaft", Mainz 1965, S. 48 - 53
- Hauss, K.: Zur Psychologie optischer Wahrnehmungsstörungen, in: Verkehrsmedizin, Verkehrspsychologie und angrenzende Gebiete, H. 3, 1962, S. 156 - 163
- Hebenstreit, B.: Vom Sehen im Straßenverkehr, München 1971
- Heegner, Fritz: Erkennbarkeit von Verkehrsschildern, in: Verkehrsmedizin, Verkehrspsychologie und angrenzende Gebiete, 1, 1955, S. 33 - 36
- Heimsath; Fischer: Wegweisungsuntersuchung im Ballungsgebiet an Rhein und Ruhr, Münster 1974
- Heller, F.: Regeln zur Bemessung und Gestaltung beschrifteter Verkehrsschilder, in: Straßenverkehrstechnik, Heft 12, 1957, S. 455 - 464
- Herwig, B.: Fehlleistungen im Verkehr als Folge mangelnder Anpassung von Verkehrsregelungen an wahrnehmungspsychologische und umweltbedingte Ganzheitserlebnisse des Menschen, in: Der Mensch im Verkehr, Beiheft 3 der Zeitschrift "Arbeitswissenschaft", Mainz 1965, S. 36 - 42
- Herwig, B.: Wahrnehmungspsychologische Untersuchungen zum Problem der Vorfahrtsregelung, in: Forschung für die Sicherheit im Straßenverkehr, Heft 2, 1968, S. 89 - 95
- Heuber, U.; Streichert, E.; Deschka, H.: Wegweisung in Herford, Eine Untersuchung des ADAC, München 1975

- Hiersche, E.H.: Die Bedeutung und Ermittlung der Sichtweiten von Straßen, Schriftenreihe Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, H. 67, 1968, S. 1 - 37
- Höfner, H.J.; Hoskovec, J.: Registrierung der Blickbewegung des Autofahrers - ein Review -, Wien o.J.
- Höfner, K.J.; Hoskovec, J.: Registrierung der Blickbewegungen beim Autofahren - bisherige Forschung -, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 1973, S. 222 - 241
- Hoffmann, Hermann: Medizinisch-psychologische Untersuchungen zum Fahren im Verkehrsfluß, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 1965, S. 145 - 155
- Hoyos, Carl (Graf): Probleme und Tendenzen der verkehrspsychologischen Persönlichkeitsforschung, in: Der Mensch im Verkehr, Beiheft 3 der Zeitschrift "Arbeitswissenschaft", Mainz 1965, S. 20 - 23
- Hoyos, Carl (Graf): Psychologische Aspekte der Sichtweite, in: Straßenbau, Verkehrstechnik und Verkehrssicherheit, Heft 15, 1970
- Hoyos, Carl (Graf): Über das Risikoverhalten im Verkehr, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, Heft 1, 1964, S. 14 - 29
- Hoyos, Carl (Graf) (Hrsg.): Psychologie des Straßenverkehrs, Bern, Stuttgart 1965
- Jensch; Spoerer; Utzelmann: Verkehrsverhaltenslehre, in: BMV-Schriftenreihe, Unfall- und Sicherheitsforschung, Straßenverkehr, Heft 20, 1978
- Kern, I.M.J.: Gelebte Welt des Kindes und Heimatkunde, in: Engelhardt, W.D., Glöckel, H.: Einführung in das Kartenverständnis, Bad Heilbrunn 1973
- Klebsberg, D.v.: Psychologische Gesichtspunkte bei der Gestaltung von Verkehrseinrichtungen, in: Kuratorium für Verkehrssicherheit, Kleine Fachbuchreihe Bd. 5, Wien 1963, S. 45 - 49
- Klebsberg, D.v.: Eine Methode zur empirischen Ermittlung des "psychologischen Vorranges" an Straßenkreuzungen und -einmündungen, in: Kuratorium für Verkehrssicherheit, Kleine Fachbuchreihe Bd. 5, Wien 1963, S. 33 - 41
- Klebsberg, D.v.: Anforderungen und Überforderung im Straßenverkehr, in: Kuratorium für Verkehrssicherheit, Kleine Fachbuchreihe Bd. 5, Wien 1963, S. 17 - 32

- Klebensberg, D.v.: Das psychische Feld des Kraftfahrers, in: Kuratorium für Verkehrssicherheit, Kleine Fachbuchreihe Bd. 2, Wien 1962, S. 16 - 23
- Klebensberg, D.v.; Kalina, H.: Wie viele Verkehrszeichen können gleichzeitig wahrgenommen werden?, in: Kuratorium für Verkehrssicherheit, Kleine Fachbuchreihe Bd. 5, Wien 1963, S. 50 - 52
- Klix, Friedhart: Die relative Sehgröße der Gegenstände bei Eigenbewegung des Wahrnehmenden, in: Zeitschrift für Psychologie, 160, 1956
- Klix, Friedhart: Elementaranalysen zur Psychophysik der Raumwahrnehmung, Berlin 1962
- Kracmar, Franz: Über die durch die Kraftfahrzeugführung ausgelösten vegetativen Reaktionen, in: Der Mensch im Verkehr, Beiheft 3 der Zeitschrift "Arbeitswissenschaft", Mainz 1965, S. 70 - 72
- Krech, David; Crutchfield, Richard S.: Grundlagen der Psychologie, Weinheim 1971
- Kroj, G. und Pfeiffer, G.: Der Kölner Fahrverhaltens-Test, KFVT, in: Heft 21 der Schriftenreihe Faktor Mensch im Verkehr, Frankfurt 1973
- Kütting, H.J.: Belastung und Beanspruchung des Kraftfahrers (Literaturübersicht), Köln 1976
- Lejeune, W.: Untersuchung über die Deutgeschwindigkeit bei einfachen und zusammengesetzten Signalschildern im Straßenverkehr, Forschungs- und Beratungsinstitut für Verkehrssicherheit, Köln 1952
- Leutner, Rolf: Fahrraum und Fahrverhalten, Karlsruhe 1974
- Linde, Rüdiger: Ortsangaben auf Wegweisern, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, Sonderausgabe A, Straßenverkehr gut geleitet - gut gelenkt, 1979, S. 42 - 45
- Linde, Rüdiger: Symbol und Piktogramm als Sprache, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, Sonderausgabe A, Straßenverkehr gut geleitet - gut gelenkt, 1979, S. 59 - 62
- Linde, Rüdiger; Deschka, H.: Kurzbericht der ADAC-Aktion Bessere Wegweisung, Deutsche Ferienstraße Alpen - Ostsee, ADAC, München 1975
- Lundt, P.V.: Sehvermögen und Kraftverkehr, Bonn-BG 1972

- Mensebach, W.: Unfallziffern typischer innerstädtischer Knotenpunkte, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, H. 1, 1970
- Metzger, W.: Gesetze des Sehens, Frankfurt, 2. Auflage 1953
- Metzger, W.: Psychologie, Darmstadt 1954
- Metzger, W.: Aspekte der Psychologie, in: HUK, Straßenbau, Verkehrstechnik und Verkehrssicherheit, Heft 15, S. 15 - 16
- Musiol, Achim: Verkehrssteuerungssysteme heute und morgen, in: Straßenverkehrstechnik, Heft 4, 1971, S. 108 - 111
- Nap, A.E.J.: Verkehrsknotenpunkte, Gestaltung, optische Führung und Verkehrssicherheit, in: HUK, Straßenbau, Verkehrstechnik und Verkehrssicherheit, Heft 15, S. 4 - 10
- Piaget, Jean; Inhelder, Bärbel u. a.: Die Entwicklung des räumlichen Denkens beim Kinde, Stuttgart 1975
- Popp, E.: Systematik der Wegweisung im überörtlichen Straßennetz, in: Straßenverkehrstechnik, Heft 6, 1975, S. 198 - 201
- Sabow, Günter: Die verkehrsrechtliche Maßnahme, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, Sonderausgabe A, Straßenverkehr gut geleitet - gut gelenkt, 1979, S. 5 - 7
- Salber, W.: Sind Ganzheiten praktisch?, in: Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, 6, 1959, S. 645 - 659
- Schilberg, F.: Unfälle und Geschwindigkeiten an Knotenpunkten, in: HUK, (Hrsg.): Verkehrssicherheit auf Landstraßen, Schriftenreihe, Straßenbau, Verkehrstechnik und Verkehrssicherheit, H. 15, S. 49 - 51
- Schmale, Hugo: Über verkehrspsychologische Untersuchungen in England, in: Der Mensch im Verkehr, Beiheft 3 der Zeitschrift "Arbeitswissenschaft", Mainz 1965, S. 66 - 69
- Schneider, W.: Gutachten zur Wegweisung auf Autobahnen insbesondere an Autobahnknotenpunkten, Köln 1972
- Schneider, H.W.: Die Zielspinne als Grundlage der städtischen Wegweisung, in: Straßenverkehrstechnik, Heft 6, 1973, S. 204 - 207
- Schneider, Walter: Verkehrszeichen und ihre Aufstellung psychologisch betrachtet, in: Forschung für die Sicherheit im Straßenverkehr, H. 2, 1968, S. 111 - 117

- Schnorr, E.: Die Bedeutung der Wegweisung für die Verkehrsführung, in: Straßenverkehrstechnik, 1968, S. 151 - 155
- Schnüll, R.: Untersuchung über die Gestaltung der Ausfahrten an plan-freien Knotenpunkten, in: Straßenbau und Verkehrstechnik, Heft 107
- Schönborn, Hans: Technik der Verkehrszeichen, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, Sonderausgabe A, Straßenverkehr gut geleitet - gut gelenkt, 1979, S. 15 - 22
- Schwerdtfeger, W.; Zimolong, B.: Technische und psychologische Bedingungen der Unfallverhütung im Straßenverkehr, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, H. 3, 1973, S. 143 - 162
- Seiffert, Reinhard: Vom Fahren hängt das Leben ab, Stuttgart 1970
- Smith, D.N.: Progress through problems, problems in designing directions signs in urban areas, Institution of Engineers, Australia Engineering Conference 1977 Cooma, March 14-18, 1977
- Spengelin, F.; Dückert, Dieter: Optische Gestaltungsmöglichkeiten städtischer Haupt- und Schnellverkehrsstraßen unter dem Gesichtspunkt der Verkehrssicherheit und -entlastung, Hannover 1975
- Sperling, W.: Kind und Landschaft, Stuttgart 1972
- Stolz, Rudolf: Probleme - Kritik-Möglichkeiten der Beschilderungen, in: Deutsche Verkehrswacht, Heft 2, 1968, S. 39 - 40
- Straßenbauamt der Landeshauptstadt Düsseldorf: Wegweisung in Düsseldorf: Grundlagen - Planung - Ausführung, Düsseldorf 1976
- Straus, Erwin: Vom Sinn der Sinne, Berlin 1935
- Streichert, Edgar: Eine neue Konzeption in der städtischen Wegweisung, in: Straßenverkehrstechnik, Heft 3/1976, S. 83 - 85
- Tejmar, Jaroslav: Ergonomische Analyse des Fehlverhaltens im Straßenverkehr, in: TUE (Periodikum), Band Nr. 20, Heft 2, 1979, S. 62 - 66
- Tejmar, Jaroslav: Der Kraftfahrer in einer fremden Stadt, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, Heft 4, 1970, S. 293 - 295
- Timmer, N.J.: Nieuwe Outwikkeljagen in de Bewegwijzering, in: Verkeerskunde, HRSG: ANWB, 220, Wassenaarseweg, 2596 EC's-Gravenhage, Netherlands
- Tolman, Chace Edward: Cognitive Maps in Rats and Men, Psychological Reviews, July 1948, zit. nach E.C. Tolman, Behavior and Psychological Man, Berkely 1961

- Tornieporth, H.: Konzeption für eine einheitliche Wegweisung der Freien und Hansestadt Hamburg, Hamburg 1973
- Undeutsch, Udo: Die geistig-seelischen Voraussetzungen des sicheren Fahrens, in: Der Mensch im Straßenverkehr, Köln 1964, S. 22 - 32
- Undeutsch, Udo: Die Auffassungsfähigkeit für Verkehrszeichen, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 1963, S. 212 - 225
- Undeutsch, Udo: Sinn und Unsinn der Verkehrsbeschilderung, in: Deutsche Verkehrswacht, Heft 2, 1968, S. 37 f.
- Undeutsch, Udo: Verkehrsvorschriften psychologisch betrachtet, in: Deutsches Autorecht, 1966, S. 319 - 326
- Undeutsch, Udo: Psychologische Grenzen der optischen und akustischen Wahrnehmung, in: Mensch und Motorisierung, ADAC-Schriftenreihe Straßenverkehr, Nr. 19, München 1976, S. 134 - 141
- Undeutsch, Udo: Psychologisch richtige Verkehrsordnung, Buchreihe der Arbeits- und Forschungsgemeinschaft für Stadtverkehr und Verkehrssicherheit Köln, Bd. 6, 1958, S. 239 - 263
- Undeutsch, Udo: Sichtbar und doch nicht gesehen, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, Sonderausgabe A, Straßenverkehr gut geleitet - gut gelenkt, 1979, S. 7 - 14
- Verkehrs-Rundschau vom 8.9.1979, Ali, Eva und Sari, S. 28 - 32
- Versteeg, C.: Local Signalization (Lokale Bewegwijzering), in: Verslag Verkeerstechnische Leergang, 1978, HRSG: ANWB, 220 Wassenaarweg, 2596 EC's-Gravenhage, Netherlands
- Wiedemann, G.: Verkehrszeichen und Signale, Düsseldorf 1958
- Wirsching, H.: P u R, Wegweisung und Kennzeichnung der PuR-Plätze, in: Verkehr und Technik, Heft 8, 1971, S. 361 - 364
- Witt, H.: Simulatorexperimente zur Untersuchung der Wirksamkeit von Voranzeigen des Straßenverlaufs durch Markierungen auf der Fahrbahn, München 1975
- Zimolong, B.; Erke, H.: Experimental validation of traffic conflict technique, Braunschweig 1977
- Zimolong, B.; Schwerdtfeger, W.; Erke, H.: Erhebung von Verkehrskonflikten an Knotenzufahrten, in: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 1977, S. 51 - 58

Zinken, K.: Die Wegweisung - Elemente der Knotenpunktgestaltung, in:
HUK, Straßenbau, Verkehrstechnik und Verkehrssicherheit,
Heft 12

Zörb, Anton: Wo - Wann - Warum?, Verkehrszeichen die keiner be-
trachtet, in: Deutsche Verkehrswacht, Heft 2, 1968, S. 47 - 49

Atlanten

ADAC: Der große ADAC-Atlas, München 1980

Der große Shell-Atlas, Stuttgart 1980