

Verkehrsbeteiligung im Zeitverlauf – Verhaltensänderung zwischen 1976 und 1982 –

VON WERNER BRÖG, MÜNCHEN

1. Problemaufriß

Die Struktur der aushäusigen Mobilität und – damit verbunden – die Nutzung der Verkehrsinfrastruktur und der Verkehrsmittel erfährt in der Bundesrepublik Deutschland seit Mitte der siebziger Jahre Veränderungen, wie man sie in dieser Form bis dahin nicht erwartet hatte. Für die zukünftige Gestaltung und – eventuell – Anpassung der Verkehrsplanung ist es von großer Bedeutung, diese Veränderungen erkennen und verstehen zu können und Hinweise auf weitere denkbare Entwicklungen zu erhalten. Dabei müssen – je nach Ursache – verschiedene Formen der Veränderung unterschieden werden:

- a) Veränderungen, die sich aus der sich wandelnden Bevölkerungsstruktur ergeben.
- b) Veränderungen, die sich aus geänderten Rahmenbedingungen der aushäusigen Mobilität ergeben (gesamtwirtschaftliche Situation; Flächennutzung; Verkehrsmittelangebot; gesellschaftliches Bewußtsein).
- c) Veränderungen, die sich aus einer geänderten Motivation der Verkehrsteilnehmer selbst ergeben.

Als Folge der Komplexität gesellschaftlichen Lebens lassen sich beobachtbare Verhaltensänderungen jedoch nur selten ausschließlich auf einen der genannten Einflußbereiche zurückführen. Unterscheidet man beispielsweise die Einflüsse der Bereiche a) und b) danach, ob sie restriktiv wirken, bestehende Verhaltensmuster zwar erschweren aber nicht unmöglich machen oder ob sie neue Optionen schaffen, so sind reale Verhaltensänderungen zumindest in den beiden letzten Fällen nur bei einer entsprechenden subjektiven Bereitschaft der handelnden Individuen möglich, also bei Veränderungen im Einflußbereich c).

In diesem Einflußbereich kann man unterscheiden nach Veränderungen, die auf die Verkehrsmittelnutzung keine Auswirkung haben, Veränderungen, die die Nutzung bereits genutzter Verkehrsmittel intensivieren oder abschwächen, und Veränderungen, die zum Verkehrsmittelwechsel führen. Dabei kann man in den beiden letzten Fällen unterscheiden nach direkt und indirekt bewirkten Veränderungen (wenn beispielsweise durch geänderte Motivation die Struktur der aushäusigen Aktivitätsmuster verändert wird und eine geänderte Verkehrsmittelnutzung sich als Folge dieser Änderung ergibt).

Anschrift des Verfassers:

Werner Brög
SOCIALDATA GmbH
Hans-Grässel-Weg 1
8000 München 70

Die vorliegende Ausarbeitung konzentriert sich gemäß ihrer Aufgabenstellung auf Veränderungen im Einflußbereich c) (Motivation), die eine geänderte Verkehrsmittelnutzung bewirken. Soweit möglich, werden dabei sowohl die direkt als auch die indirekt durch geänderte Motivation bewirkten Verhaltensänderungen behandelt.

2. Informationsbedarf

Eine Analyse geänderter Motivationen bei der Verkehrsmittelnutzung benötigt sowohl Informationen über die in Kapitel 1 genannten Einflußbereiche, als auch – und vor allem – verlässliche Daten über tatsächlich aufgetretene Verhaltensänderungen. Liegen solche empirischen Verhaltensdaten vor, dann ist es möglich, die gemessenen Verhaltensänderungen unter Rückgriff auf einschlägige Informationen aus den Einflußbereichen a) und b) (soweit erforderlich und möglich) zu überprüfen und letztlich die Wirkung des Einflußbereiches c) abzuschätzen. Dieses Vorgehen ist dem umgekehrten Ansatz (erst die Motivation zu messen und dann ihre möglichen Auswirkungen auf das entsprechende Verhalten zu überprüfen) schon allein deshalb vorzuziehen, weil verlässliche empirische Daten über die Motivation nur in sehr begrenztem Umfang vorliegen.

Allerdings stellt ein solches Analysekonzept auch an die empirischen Verhaltensdaten Anforderungen, wie sie in vielen einschlägigen Datenbeständen nicht, oder nur zum Teil, erfüllt werden.

2.1 Kennziffern aushäusiger Aktivitätsmuster

Basiseinheit fast aller verkehrswissenschaftlichen Datenbestände ist der individuelle *Weg*. Er wird meist beschrieben in bezug auf *Wegelänge*, *Wegedauer*, *genutztes Verkehrsmittel* und *Wegezzweck*. Ein Weg ist jedoch in der Regel nicht Selbstzweck, sondern er dient in aller Regel der Ausübung einer *Aktivität* am Ziel. Diese aushäusigen Aktivitäten sind die Auslöser für die Mobilität, so wie sie in dieser Arbeit verstanden wird; sie sind Ausdruck der Art und Weise wie sich Individuen und ihre Haushalte ihr alltägliches Leben eingerichtet haben. Will man demnach Mobilität verstehen, muß man alle aushäusigen Aktivitäten – möglichst aller Haushaltsmitglieder – kennen; eine – häufig gewählte – Einengung der Mobilität auf bestimmte Wege (z. B. motorisierte Fahrten) ist hierfür nicht ausreichend. Zur Ausübung der Aktivitäten werden oft komplexere *Aktivitätsmuster* gebildet, die verschiedene Ziele beim jeweiligen Verlassen des Hauses miteinander verknüpfen. Solche Aktivitätsmuster werden – vom Verlassen des Hauses bis zur Rückkehr – als *Ausgänge* bezeichnet. Diese Ausgänge müssen im Gesamtkontext aller Aktivitätsmuster eines Tages gesehen werden. Manche Personen erledigen alle Aktivitäten bei einem einzigen Ausgang, manche verlassen das Haus mehrfach, manche überhaupt nicht. Der Anteil der Personen, die an einem Stichtag überhaupt das Haus verlassen (also in dem hier gewählten Sinne mobil sind), ist der sogenannte *Außer-Haus-Anteil*. Errechnet man aus der Gesamtzahl aller Wege einen durchschnittlichen Wert pro Person, so ergibt sich je nach der gewählten Bezugsgröße der Wert *Wege pro Person* oder *Wege pro Mobilem*. Für die mobilen Personen ergibt sich zudem eine durchschnittliche Anzahl von *Wegen pro Ausgang*.

Diesen Werten liegen – wie bereits ausgeführt – aushäusige Aktivitäten zugrunde. Die durchschnittliche Zahl der Aktivitäten darf jedoch nicht verwechselt werden mit den Wegen pro Wegezzweck. Obwohl letztere Kennziffer in der Verkehrsplanung weitaus gebräuchlicher ist, ist sie für eine Analyse der aushäusigen Mobilität weniger geeignet, da die Zahl der *Wege pro Aktivität* je nach Aktivität stark variiert.

Die aushäusigen Aktivitäten werden – definitionsgemäß – in einer gewissen Entfernung vom Wohnstandort realisiert. Entsprechend der bisherigen Ausführungen kann man unterscheiden nach der *Entfernung pro Weg*, der *Entfernung pro Ausgang* und der insgesamt zurückgelegten *Entfernung pro Person und Tag*. Diese Unterscheidung gilt auch für die entsprechend aufgewendete Zeitdauer; man kann also unterscheiden zwischen der *Wegedauer pro Weg*, der *Wegedauer pro Ausgang* und der *Wegedauer pro Tag*. Letztere wird im allgemeinen als *Verkehrsbeteiligungsdauer* bezeichnet und wird entweder pro Person oder/und pro Mobilem ermittelt. Die Verkehrsbeteiligungsdauer ist ein Bestandteil des gesamten täglichen Zeitbudgets. Weitere wichtige Kenngrößen dieses Zeitbudgets sind die *Dauer pro Aktivität*, die gesamte *Außer-Haus-Zeit* und die durchschnittlich pro Tag verbrachte *Zeit zu Hause*.

Bei der Verkehrsmittelnutzung muß unterschieden werden zwischen dem pro Weg *hauptsächlich genutzten Verkehrsmittel* und *allen pro Weg genutzten Verkehrsmitteln*. Zusätzlich ist es nützlich, den Anteil der Personen zu kennen, die ein Verkehrsmittel mindestens einmal am Tag nutzen; dieser Anteil wird häufig als *Partizipation* bezeichnet. Solche Partizipationswerte können auch für die im Haushalt vorkommenden Verkehrsmittel bestimmt werden, insbesondere für den/die PKW(s). Hieraus ergibt sich, welcher *Anteil* der privaten PKW pro Tag überhaupt genutzt wird, wieviele *Fahrten pro PKW* gemacht werden, welche *Entfernungen pro PKW und Tag* zurückgelegt werden und welche *Zeitdauer* ein PKW pro Tag gefahren wird. Zusätzlich kann man ermitteln, wieviele *Mitfahrer* durchschnittlich in einem PKW sitzen, und zwar sowohl *pro Fahrt*, als auch *pro Kilometer* oder *pro Stunde*; und letztlich läßt sich auch feststellen, wieviele *verschiedene Fahrer* an einem Tag *denselben PKW* nutzen.

Das hiermit skizzierte System von Kennziffern ist erforderlich, um die, die Verkehrsmittelwahl unmittelbar beeinflussenden Rahmenbedingungen der aushäusigen Aktivitätsmuster einigermaßen umfassend quantitativ beschreiben zu können. Es verlangt allerdings empirische Erhebungen mit einem entsprechenden methodologischen Design. Ein solches Design wurde in der Bundesrepublik Deutschland Anfang der siebziger Jahre entwickelt. Es ist unter dem Namen „KONTIV-Design“ bekanntgeworden, und es ist die Basis für alle in den folgenden Kapiteln vorgestellten empirischen Verhaltensdaten.

2.2 Die Erhebung von Verhaltensdaten nach dem „KONTIV-Design“

Als konsequente Weiterentwicklung entsprechender Grundlagenforschung folgt das KONTIV-Design strikt der Grundprämisse, daß vor allem der Befragte im Mittelpunkt jeglicher Design-Überlegungen zu stehen hat. Dies bedeutet u. a., daß

- das gesamte Erhebungsdesign für den Befragten möglichst attraktiv und ansprechend gestaltet werden muß,
- alle Unterlagen für Befragte jeder Begabung problemlos und leicht verständlich sein müssen,

- der Beantwortungsaufwand für den Befragten immer wieder kritisch überprüft und auf ein absolutes Minimum reduziert werden muß.

Mit anderen Worten:

- Das Erhebungsdesign wird zwar *vom* durchführenden Wissenschaftler, aber *für* den Befragten gemacht. Mithin müssen sich die entsprechenden Interessen des Forschers denen des Befragten unterordnen und nicht umgekehrt.

Hieraus ergeben sich sieben wesentliche „Grundpfeiler“ des KONTIV-Designs:

- a) Die Definition eines Weges erfolgt je nach Aktivität und (beispielsweise) nicht je Verkehrsmittel. Umfangreiche Tests haben nämlich gezeigt, daß die Definition *Weg pro Aktivität* für den Befragten sowohl verständlicher ist, als auch geringeren Ausfüllaufwand mit sich bringt. (Daß dieses Verständnis aushäusiger Aktivitäten in späteren Jahren auch eine konzeptionelle Bedeutung bekommen hat, war für diese Überlegungen nicht ausschlaggebend).
- b) Die Befragung erfolgt grundsätzlich *schriftlich*, d.h. der Befragte füllt seinen Fragebogen selbst aus. Auf diese Weise wird der Ausfüllvorgang wesentlich entspannt und die Beantwortung gründlicher und überlegter.
- c) Bei der Befragung mehrerer Personen in einem Haushalt werden die Angaben grundsätzlich von *jeder Zielperson selbst* erhoben, stellvertretende Beantwortung durch andere Familienmitglieder (sog. Proxy's) wird vermieden.
- d) Soweit erforderlich, wird es dem Befragten gestattet, in seinen *eigenen Worten* zu berichten. Wenn irgend möglich, wird ihm auch Raum für generelle Kommentare zur Befragung eingeräumt.
- e) Um dennoch den Ausfüllvorgang möglichst gering zu halten, wird die Technik der *teilstrukturierten Abfrage* angewendet. Dies bedeutet, daß zur Beantwortung der Fragen alle eindeutig von allen Befragten verstehbaren Antworten vorgegeben werden, alle anderen Antworten aber vom Befragten in seiner Sprache eingetragen werden können.
- f) Alle Erhebungsunterlagen sind in bezug auf Layout und Typografie so gestaltet, daß längere Gebrauchsanweisungen oder komplizierte, den Befragten eher verwirrende Ausfüllbeispiele überflüssig werden. Wesentliches Element hierbei ist die sog. *optische Filterführung*, deren Prinzip es ist, daß jeder Filter bereits durch geeignete grafische Gestaltung hinreichend verständlich sein muß.
- g) Auf den direkten Eindruck von *Codier-Hinweisen* in den Fragebogen wird *verzichtet*, da dies häufig zu Verwirrungen bei den Befragten führt. Die Gestaltung maschinenlesbarer Fragebogen ist gegenwärtig noch durch so viele befragtenfeindliche Restriktionen behindert, daß sie bis auf weiteres gar nicht in Betracht kommt.

Auf der Basis dieser Grundpfeiler entwickelt, hat das KONTIV-Design inzwischen einen hohen Standardisierungsgrad erreicht und gilt in der Bundesrepublik Deutschland weitgehend als das geeignetste Verfahren, für verschiedene Grundgesamtheiten verlässliche Daten über aushäusige Aktivitätsmuster zu ermitteln.

Dabei gilt es, bei seiner praktischen Anwendung einige weitere Prinzipien zu beachten:

- h) Die Stichprobeneinheit ist der (private) Haushalt; *im Haushalt* wird jede Person ab X Jahren befragt (dabei definiert sich die Grenze nach unten in erster Linie durch den

Anspruch, daß jede Person selbst ausfüllen soll, also Schreiben und Lesen können muß).

- i) Innerhalb des Haushalts wird eine Arbeitsteilung ermöglicht: Die Beantwortung der soziodemografischen Fragen kann ein Familienmitglied für alle Personen des Haushalts erledigen; sie sind deshalb in einem Haushalts-Fragebogen zusammengefaßt. Die jeweiligen Verhaltensdaten werden dagegen von *jeder Zielperson selbst* in einem eigenen Wege-Fragebogen (Tagebuch) eingetragen.
- k) *Stichprobengröße* und – vor allem – *Stichprobenstreuung* (räumlich und zeitlich) können *beliebig* festgelegt werden. Das Design ist für *alle* Stichprobengrößen und räumliche Abgrenzungen gleichermaßen praktikabel, es kann über kurze oder lange Zeiträume befragt werden.
- l) An die Art der *Adressen* werden dabei sehr *einfache Anforderungen* gestellt. Es werden nur Haushaltsadressen benötigt; Angaben zur Zusammensetzung des jeweiligen Haushalts sind zwar hilfreich, aber nicht unbedingt erforderlich. Es ist *auch unwesentlich* (da entsprechend korrigierbar), ob die Adressen einer Personen- oder Haushaltskartei entstammen. Dabei können sowohl öffentliche als auch private *Adressverzeichnisse* benutzt oder die Adressen per „random route“ ermittelt werden.
- m) Die Erhebung erfolgt für einen/mehrere *fest vorgegebene Stichtag(e)*. Diese(r) Stichtag(e) ist/sind nicht – wie vor allem in der Marktforschung üblich – „gestern“ (sog. *recall-Technik*), sondern „*morgen*“. Hierdurch werden die – äußerst problematischen – „*recall-Effekte*“ von vorneherein stark abgeschwächt. Dabei können mehrere oder alle Tage einer Woche, eines Monats oder eines ganzen Jahres Stichtag sein – je Haushalt empfiehlt sich allerdings eine Begrenzung auf wenige *Stichtage* pro Befragung (wobei die besten Ergebnisse bei Vorgabe eines einzigen Stichtages erzielt werden).
- n) Durch systematische *Nachfaß-Aktionen* bei Nicht-Antwortern ist – bei erträglichem Kostenaufwand – die Erreichung hoher Antwortquoten gewährleistet.
- o) Diese Nachfaß-Aktionen erfolgen genau im Wochenabstand. Jedem Haushalt wird dabei ein *neuer Stichtag* zugeteilt („morgen“), wobei aber der ursprünglich *zugeteilte* Wochentag nicht geändert wird.
- p) Auf diese Weise wird sichergestellt, daß jeweils *aktuelle Verhaltensdaten* ermittelt werden; Angaben aus der Erinnerung oder zu „durchschnittlichem Verhalten“ werden weitgehend vermieden.
- q) Zusätzlich wird versucht, das *Schätzen* der Angaben, wo immer möglich, zu *verbindern* oder zu *kontrollieren*. So wird beispielsweise auf die Abfrage von Reisezeit verzichtet; sie wird aus den (nach Tests wesentlich genaueren) Start- und Ankunftszeiten errechnet. Entsprechend wird die Entfernung zwar erfragt, aber als *perzipierte Angabe* anhand der genauen Ziel-Adressen kontrolliert.
- r) Die Ansprache der Zielpersonen erfolgt durch ein ganzes Bündel von Maßnahmen, deren hauptsächlichlicher Zweck es ist, den Befragten *aufzuklären* und zu *motivieren*.
- s) Ergänzend hierzu wird ein umfangreicher *Betreuungs-Service* eingerichtet, um dem Befragten Rückfragen zu ermöglichen, vor allem aber, um ihm klarzumachen, daß er mit seinen spezifischen Bedürfnissen wirklich ernst genommen wird.

- t) Aufbereitung und Auswertung folgen neuesten Erkenntnissen der einschlägigen Grundlagenforschung. Dies bedeutet einerseits, daß der Mensch als zuverlässigste *qualitative Kontrollinstanz* vor der Übernahme der Daten auf Datenträger eingesetzt wird, andererseits, daß alle durch das Design erzeugten *systematischen* Verzerrungen soweit möglich *korrigiert* werden.
- u) Das KONTIV-Design wird – mit entsprechenden Modifikationen – auch für die Befragung von *ausländischen Arbeitnehmern* eingesetzt.

In den letzten 10 Jahren wurden in der Bundesrepublik Deutschland etwa 30 Erhebungen mit diesem Design durchgeführt. Dabei wurden ca. 1 Million Personen befragt. Inzwischen wurde das KONTIV-Design auch in mehreren europäischen und überseeischen Ländern mit Erfolg eingesetzt.

2.3 Datenvalidierung

Die Verkehrsplanung führt in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen Erhebungen zum Verkehrsverhalten durch. Diese Erhebungen sind in der Regel auf begrenzte regionale Gebiete und/oder Zeiträume beschränkt, und dadurch nicht immer direkt vergleichbar. Entscheidend ist dabei, daß die jeweils angewendeten Erhebungsmethoden – z. T. beträchtlich – variieren. Da aber die jeweilige Erhebungsmethodik wiederum Einfluß auf die Meßergebnisse hat, wird die Vergleichbarkeit verschiedener Erhebungen zum Verkehrsverhalten grundsätzlich erschwert. Hieraus ergeben sich zwei – in diesem Zusammenhang wesentliche – Konsequenzen:

- Empirisch erhobene Verhaltensdaten sind zunächst mit den entsprechenden Meßfehlern behaftet, also *Rohdaten*, und bedürfen der *Datenkorrektur*.
- Selbst kleine Design-Änderungen im Erhebungsinstrument können bereits Meßfehler verändern: Empirische Daten sind *selten direkt vergleichbar*.

Beide Aspekte werden in ihrer vollen Konsequenz von vielen Verwendern solcher empirischer Daten noch nicht gesehen, z. T. sogar angezweifelt. Gerade bei der Analyse verschiedener Erhebungen im Zeitvergleich ist es jedoch unerlässlich, zunächst die methodologischen Einflüsse zu korrigieren, da man sonst eher die Artefakte verschiedener Erhebungsmethoden und weniger etwaige Verhaltensänderungen im Zeitverlauf untersucht.

Diese Problematik wird bei der folgenden Datenanalyse zwar abgeschwächt – da ein weitgehend einheitliches Erhebungsdesign (KONTIV-Design) angewendet wurde. Bei der Erarbeitung dieses Designs wurde besonderes Augenmerk darauf gerichtet, die bis dato bekannten Fehlerquellen vergleichbarer Erhebungen bereits bei der Gestaltung des gesamten Befragungsdesigns möglichst auszuschalten oder doch zu minimieren. Gleichwohl können ergebniswirksame Abweichungen zwischen verschiedenen Erhebungen mit dem KONTIV-Design nicht vollständig vermieden werden. Aus diesem Grund wurde ein spezielles Konzept zur Datenvalidierung entwickelt, das integraler Bestandteil des KONTIV-Designs ist. Dieses Konzept unterscheidet nach

- a) methodisch bedingten,
- b) zufallsbedingten und
- c) ausschöpfungsbedingten

Verzerrungen, die durch Gewichtung wieder beseitigt werden.

- a) Methodisch bedingte Verzerrungen treten z. B. auf, wenn vorgegebene Auswahlwahrscheinlichkeiten durch einen bestimmten Ziehungsmodus nicht eingehalten werden können, wie z. B. beim Ziehen von Haushalten in Personenkarteien unter bestimmten Voraussetzungen.
- b) Zufallsbedingte Verzerrungen entstehen dadurch, daß die Stichprobenziehung ein zwar zufälliger, aber eben nur *einmal* durchgeführter Akt ist. Dabei kann nicht erwartet werden, daß alle untersuchungsrelevanten Merkmale sich in genau demselben Maße in der Stichprobe wiederfinden. Vielmehr wird es zu zufallsbedingten Abweichungen kommen.
- c) Schließlich liegen – und das ist für die Ergebnisdarstellung von erheblicher Bedeutung – nicht für die gesamte gezogene Stichprobe Befragungsergebnisse vor, sondern eben nur von einem – wenn auch in unserem Fall aufgrund eines qualitativ hochwertigen Erhebungsdesigns großen – Teil (ausschöpfungsbedingte Verzerrung). Dabei kann z. B. nicht erwartet werden, daß die Merkmale der Antwortermenge gleich denen der Nichtantworter sind, was zum sogenannten Non-Response-Problem führt.

Während die Fehler im Bereich a) vergleichsweise einfach zu korrigieren sind, konzentriert sich die allgemeine Fehlerdiskussion auf den Bereich b), also den Zufallsfehler. Dagegen werden vor allem die – in ihrer Wirkung meist sehr viel bedeutsameren – Fehler des Bereiches c), also der systematischen Fehler, oft sträflich vernachlässigt.

Demzufolge wurde bei der Entwicklung des KONTIV-Designs besonderer Wert darauf gelegt, die systematischen Fehler soweit möglich zu minimieren. Da jedoch nicht alle systematischen Fehler ausgeschaltet werden können, wird zusätzlich versucht, die verbleibenden Fehlerbereiche so gut wie möglich abzuschätzen und zu korrigieren. Dabei konzentriert sich das im KONTIV-Design enthaltene Konzept zur Datenvalidierung vor allem auf die Bereinigung der systematischen Fehler. Dabei werden – sequentiell – folgende Gewichtungsschritte (nach Korrektur des Bereiches a)) durchgeführt:

- Haushalts-Größengewichtung für alle Gemeinden,
- Wochentagsgewichtung,
- Non-Response-Gewichtung für Außer-Haus-Anteil,
- Non-Response-Gewichtung für Wege pro mobiler Person¹⁾,
- Saisonale Gewichtung des Außer-Haus-Anteils,
- Saisonale Gewichtung der Wege pro mobiler Person,
- Soziodemografische Gewichtung,
- Gemeindegrößenklassengewichtung,
- Bundeslandgewichtung.

Wie bedeutsam diese – erhebungsimmanente – Datenvalidierung gerade für die Analyse von Verhaltensänderungen ist, kann am Beispiel der KONTIV 76 und KONTIV 82 gezeigt werden. Dieses Beispiel wurde vor allem deshalb gewählt, weil diese beiden Erhebungen die Daten für die Analyse der generellen Verhaltensänderungen im nächsten Kapitel bereitstellen.

1) Aufgegliedert nach Verkehrsmittel/Zweck-Gruppen.

Tabelle 1: Wichtige Design-Größen zu den KONTIVs

Design-Größen	KONTIV 76	KONTIV 82
Erhebungszeitraum	1. 1. – 31. 12. 76	1. 2. 82 – 30. 1. 83
Stichtage pro befragter Person	2 – 3	1
Haushalte	ca. 20.000	ca. 20.000
Personen	ca. 54.000	ca. 53.000
Personenstichtage	ca. 135.000	ca. 53.000
Wege	ca. 330.000	ca. 140.000
Ausschöpfung	72 %	66 %
Erhebungsmethode	schriftlich/postalische Haushaltsbefragung	
Erhebungsinstrument	Tagebuch für alle aushäusigen Aktivitäten	
Datenkorrekturen/Gewichtung	Erst nachträglich durchgeführt	Von Anfang an vorgesehen

Die wesentlichen Design-Elemente der KONTIV 76 und 82 sind in Tabelle 1 zusammengefaßt. Es zeigt sich, daß beide Erhebungen mit einem nahezu identischen Erhebungsdesign durchgeführt wurden; insbesondere der – bei solchen Erhebungen kritische – Fragebogen wurde praktisch nicht verändert. Unter dem Aspekt möglicher Meßfehler ergeben sich nur zwei Unterschiede – die sich allerdings als wesentlich erweisen sollten:

- In der KONTIV 76 wurde zu *zwei*, teilweise *drei* Stichtagen befragt, in der KONTIV 82 grundsätzlich nur zu *einem*.
- Das *Antwortverhalten* der Bevölkerung hat sich – bedingt durch eine heftige Datenschutz-Diskussion – gerade zwischen den beiden Erhebungen geändert.

Ein Vergleich der wichtigsten Mobilitäts-Kennziffern ergab dann – ungewichtet – das in Tabelle 2 erkennbare Bild. Das Ergebnis schien den von vielen Fachleuten vermuteten weiteren Anstieg der Mobilität zu bestätigen. Jedoch ließen die zu dieser Zeit bereits bekannten Erkenntnisse der einschlägigen Methodenforschung vermuten, daß die tatsächlichen Verhaltensunterschiede sehr viel geringer waren. Denn: Eine – nach dem KONTIV-Design durchgeführte – Erhebung tendiert zu einer Übererfassung der aushäusigen Aktivitäten. Und: Die größere Zahl von vorgegebenen Stichtagen in der KONTIV 76 tendiert zu einer Untererfassung von Wegen am zweiten bzw. dritten Stichtag. Diese Erkenntnisse haben sich nach Durchführung der Gewichtung dann auch voll bestätigt (Tabelle 2).

Tabelle 2: Statistische Signifikanz der Veränderungen

Mobilitätskennziffern:	un gewichtet KONTIV 76	KONTIV 82	Relative Veränderung	gewichtet KONTIV 76	KONTIV 82	Relative Veränderung
Außer-Haus-Anteil	70,6 %	76,3 %	+ 8,1 %*)	76,0 %	75,1 %	– 1,2 %**)
Wege pro Mobilem	3,43	3,59	+ 4,7 %*)	3,44	3,51	+ 2,0 %**)
Wege pro Person und Tag	2,42	2,74	+ 13,2 %*)	2,62	2,64	+ 0,8 %***)

*) Signifikant bei einem Signifikanz-Niveau von 1 %

**) Signifikant bei einem Signifikanz-Niveau von 5 %

***) Nicht signifikant

Obwohl also die Designänderungen zwischen der KONTIV 76 und der KONTIV 82 vergleichsweise gering erscheinen, haben sie entscheidenden Einfluß auf die erhobenen Daten und – insbesondere – die hieraus ableitbaren Ergebnisse für die Planung. Zusätzlich sind die Auswirkungen auf die interne Datenstruktur größer als der Vergleich der – aggregierten – Eckgrößen vermuten läßt. Hieraus folgt, daß Vergleiche von Mobilitätsdaten ohne Berücksichtigung der Design-immanenten Einflußgrößen – wenn überhaupt – nur mit großen Einschränkungen angestellt werden können. Solche Vergleiche sind jedoch in der empirischen Mobilitätsforschung und in der Verkehrsplanung durchaus üblich.

Daneben zeigt sich, daß die in der empirischen Sozialforschung generell gebräuchlichen Genauigkeitsüberlegungen anhand statistischer Signifikanzwerte unzureichend sind. So sind die an den allgemeinen Mobilitätskennziffern im ungewichteten Datenvergleich ablesbaren Veränderungen sämtlich statistisch hochsignifikant, berücksichtigen jedoch nicht die Design-bedingten systematischen Fehler. Und gerade letztere haben meist einen weitaus größeren Einfluß auf die Datengenauigkeit und -vergleichbarkeit.

3. Verhaltensänderungen von 1976 bis 1982

Die beiden – jeweils im Auftrag des Bundesministers für Verkehr durchgeführten – nationalen Erhebungen KONTIV 76 und KONTIV 82 erfüllen alle in Kapitel 2 diskutierten Voraussetzungen für einen validen Zeitvergleich der Verkehrsmittelnutzung und damit zusammenhängender Veränderungen. Aus diesem Grund werden in diesem Kapitel zunächst die wichtigsten Ergebnisse dieser beiden Erhebungen vorgestellt. Daran anschließend erfolgt eine Vertiefung bestimmter Einzelaspekte anhand ausgewählter (vergleichbarer) Spezialuntersuchungen und schließlich eine zusammenfassende Diskussion der beobachteten Veränderungen.

3.1 Generelle Rahmenbedingungen

Die allgemeine Änderung der Rahmenbedingungen für die Verkehrsmittelwahl in diesem Zeitraum kann – verkürzt – wie folgt charakterisiert werden:

- Die Bevölkerung wurde älter.
- Die Haushalte wurden kleiner.
- Der Anteil der Arbeitslosen und der Studenten stieg an.
- Die gesamtwirtschaftliche Situation hat sich – je nach Blickwinkel – geringfügig verbessert oder verschlechtert.
- Die Segregation in der Flächennutzung hat sich fortgesetzt.
- Das Straßennetz insgesamt hat sich um knapp 4 % vergrößert mit Schwerpunkten bei den Autobahnen und den Gemeindestraßen.
- Das Eisenbahnstreckennetz wurde um knapp 3 %, die Betriebsstrecken im öffentlichen Personennahverkehr um etwa 5 % verkleinert.
- Die Nutzung von PKWs und öffentlichen Verkehrsmitteln hat sich real geringfügig verteuert.
- Der Bestand an privaten PKWs (ohne Kombi) ist um knapp 27 % gestiegen.
- Das generelle Bewußtsein der Bevölkerung im Hinblick auf den Zusammenhang zwischen Verkehr und Umwelt wurde stark sensibilisiert.

Neben dieser starken Sensibilisierung weiter Bevölkerungsteile im Hinblick auf Umwelt-Aspekte ist die deutlichste Veränderung bei PKW-Besitz und -Verfügbarkeit zu beobachten. Dabei zeigt sich, daß der starke Zuwachs der PKW-Bestände (pro Jahr fast eine Million) vor allem auf die verstärkte Anschaffung von Zweit- und Dritt-Fahrzeugen zurückzuführen ist (Tabelle 3 a, b). Die persönliche Verfügbarkeit eines PKW stieg dabei mit zunehmendem Alter relativ immer deutlicher an und – als Ausdruck der verstärkten Anschaffung von Zweitwagen – bei den Frauen mehr als bei den Männern (Tabelle 4 a, b). Dies gilt tendenziell in gleicher Weise – wenngleich etwas unregelmäßiger – auch für den Besitz einer Fahrerlaubnis, die zum Führen eines PKW berechtigt (Tabelle 5 a, b). Die mit den sechziger Jahren in den damals jüngeren Generationen beginnende Motorisierung pflanzt sich also jetzt in der Alterspyramide fort. Dagegen ist die Zahl der Führerscheinbesitzer je PKW nahezu gleichgeblieben (1,31 zu 1,35).

Tabelle 3a: PKW-Besitz

PKW im Haushalt	KONTIV 76 – Haushaltsgröße				
	Gesamt %	Eine Person %	Zwei Personen %	Drei Personen %	Vier Personen und mehr %
Kein PKW	37	74	36	18	15
Ein PKW	52	26	58	64	64
Zwei PKW	10	–	6	17	18
Drei PKW und mehr	1	–	–	1	3
Gesamt	100	100	100	100	100
Durchschnittliche Zahl der PKW	0,75	0,26	0,71	1,02	1,14

Tabelle 3 b: PKW-Besitz

PKW im Haushalt	KONTIV 82 – Haushaltsgröße				
	Gesamt %	Eine Person %	Zwei Personen %	Drei Personen %	Vier Personen und mehr %
Kein PKW	32	68	29	11	7
Ein PKW	50	32	59	58	55
Zwei PKW	16	–	12	29	30
Drei PKW und mehr	2	–	–	2	8
Gesamt	100	100	100	100	100
Durchschnittliche Zahl der PKW	0,89	0,32	0,82	1,23	1,44

3.2 Aushäusige Aktivitätsmuster

Die Gesamtmobilität – ausgedrückt in der „klassischen“ Kennziffer Wege pro Person – hat sich so gut wie nicht verändert, wohl aber der Außer-Haus-Anteil (abnehmend) und die Wege pro Mobilem (zunehmend). Eine Simulation des Außer-Haus-Anteils für das Jahr 1982 mit der Altersstruktur des Jahres 1976 ergibt einen (theoretischen) Wert von 76,3 %. Man kann also vermuten, daß die Veränderung des Außer-Haus-Anteils überwiegend oder ausschließlich auf die geänderte Altersstruktur zurückzuführen ist.

Bei nahezu unveränderter Anzahl der aushäusigen Aktivitäten mobiler Personen ist die Zahl der Ausgänge stärker angestiegen als die der Wege: Die aushäusigen Aktivitätsmuster sind also in ihrer Struktur einfacher geworden (Tabelle 6).

Während Außer-Haus-Anteil und Wegehäufigkeit sich bei den Geschlechtern nahezu gleichermaßen verändert haben, ist die Entwicklung in den Altersgruppen unterschiedlich. Bei den beiden jüngeren Gruppen sinkt die Mobilität pro Person – ausschließlich bedingt durch einen deutlichen Rückgang des Außer-Haus-Anteils – ab, bei den mittleren Altersgruppen bis etwa 50 Jahre steigt sie durchweg an. Nach einem leichten Rückgang in der sechsten Lebensdekade ergeben sich für die über 60-jährigen wieder Mobilitätszunahmen (Tabelle 7 a, b).

Die pro Weg aufgewendeten Wegedauern haben sich nur geringfügig verändert, sind aber in der Tendenz etwas länger geworden. Korrespondierend hierzu sind die durchschnittlichen Wege-Entfernungen (Tabelle 8) – allerdings deutlicher – angestiegen. Jedoch spielt sich weiterhin das tägliche Mobilitätsgeschehen in ausgesprochenen Nahbereichen ab: Gut jeder vierte Weg (27 %) bleibt auch 1982 im Entfernungsbereich bis 1 km, gut jeder zweite (52 %) bis 3 km. Zwei Drittel aller Wege führen nicht über eine Distanz von mehr als 5 km, vier Fünftel sind nach spätestens 10 km beendet.

Der leichte Anstieg der Wegedauern und der deutliche Anstieg der durchschnittlichen Wege-Entfernungen führte letztlich zu einer leichten Zunahme der gesamten Reise-Geschwindigkeiten (Tabelle 9). Sowohl die tägliche Verkehrsbeteiligungsdauer als auch die pro Tag zurückgelegte Entfernung sind angestiegen, die oft vermutete Konstanz ent-

Tabelle 4a: PKW-Verfügbarkeit – KONTIV 76

PKW-Besitz	Gesamt %	Geschlecht		Altersklassen										
		Männl. %	Weibl. %	10-17 %	18-23 %	24-29 %	30-35 %	36-41 %	42-47 %	48-53 %	54-59 %	60-65 %	66-71 %	72 + %
Persönlich	31	52	12	0	35	54	54	51	48	42	37	27	18	8
Nicht persönlich, aber im Haushalt	42	26	56	83	46	34	34	34	34	36	32	26	21	21
Weder/Noch	27	22	32	17	19	12	12	15	18	22	31	47	61	71
Gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabelle 4b: PKW-Verfügbarkeit – KONTIV 82

PKW-Besitz	Gesamt %	Geschlecht		Altersklassen										
		Männl. %	Weibl. %	10-17 %	18-23 %	24-29 %	30-35 %	36-41 %	42-47 %	48-53 %	54-59 %	60-65 %	66-71 %	72 + %
Persönlich	38	59	20	0	38	59	61	60	57	51	44	36	26	14
Nicht persönlich, aber im Haushalt	40	25	54	84	51	31	31	32	33	35	34	31	24	20
Weder/Noch	22	16	26	16	11	10	8	8	10	14	22	33	50	66
Gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabelle 5a: Führerschein-Besitz – KONTIV 76

PKW-Führerschein	Gesamt %	Geschlecht		Altersklassen										
		Männl. %	Weibl. %	10-17 %	18-23 %	24-29 %	30-35 %	36-41 %	42-47 %	48-53 %	54-59 %	60-65 %	66-71 %	72 + %
Ja	45	59	32	0	51	83	81	73	63	55	46	34	26	13
Nein	55	41	68	100	39	17	19	27	37	45	54	66	74	87
Gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabelle 5b: Führerschein-Besitz – KONTIV 82

PKW-Führerschein	Gesamt %	Geschlecht		Altersklassen										
		Männl. %	Weibl. %	10-17 %	18-23 %	24-29 %	30-35 %	36-41 %	42-47 %	48-53 %	54-59 %	60-65 %	66-71 %	72 + %
Ja	53	66	42	1	69	86	87	84	77	64	54	45	33	21
Nein	47	34	58	99	31	14	13	16	23	36	46	55	67	79
Gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabelle 6: Verkehrsbeteiligung

	Alle Personen		Mobile Personen	
	KONTIV 76	KONTIV 82	KONTIV 76	KONTIV 82
Außer-Haus-Anteil (%)	76,0	75,1	(100)	(100)
Aushäusige Aktivitäten	1,50	1,47	1,96	1,95
Ausgänge	1,11	1,17	1,46	1,56
Wege	2,62	2,64	3,44	3,51

Tabelle 7a: Mobilitäts-Kennziffern

	KONTIV 76		
	Außer-Haus-Anteil (%)	Wege pro Mobilem	Wege pro Person
<i>Gesamt</i>	76,0	3,44	2,62
<i>Geschlecht</i>			
– Männer	79,7	3,66	2,92
– Frauen	72,7	3,37	2,45
<i>Alter</i>			
– 10 – 17 Jahre	81,3	3,40	2,77
– 18 – 23 Jahre	81,3	3,70	3,00
– 24 – 29 Jahre	83,7	3,87	3,24
– 30 – 35 Jahre	83,0	3,75	3,12
– 36 – 41 Jahre	80,5	3,64	2,93
– 42 – 47 Jahre	78,6	3,54	2,79
– 48 – 53 Jahre	78,7	3,48	2,74
– 54 – 59 Jahre	75,9	3,44	2,61
– 60 – 65 Jahre	68,6	3,29	2,25
– 66 – 71 Jahre	62,5	3,27	2,04
– 72 Jahre und älter	48,2	2,98	1,43
<i>Tag-Typ</i>			
– Werktag	79,1	3,69	2,92
– Samstag	75,4	3,62	2,73
– Sonn-/Feiertag	65,2	2,64	1,72

Tabelle 7b: Mobilitäts-Kennziffern

	KONTIV 82		
	Außer-Haus-Anteil (%)	Wege pro Mobilem	Wege pro Person
<i>Gesamt</i>	75,1	3,51	2,64
<i>Geschlecht</i>			
– Männer	79,2	3,73	2,95
– Frauen	72,2	3,46	2,50
<i>Alter</i>			
– 10 – 17 Jahre	75,4	3,44	2,60
– 18 – 23 Jahre	78,2	3,80	2,97
– 24 – 29 Jahre	83,9	3,98	3,34
– 30 – 35 Jahre	83,4	3,94	3,29
– 36 – 41 Jahre	81,3	3,77	3,07
– 42 – 47 Jahre	80,6	3,65	2,94
– 48 – 53 Jahre	77,6	3,48	2,70
– 54 – 59 Jahre	75,0	3,37	2,53
– 60 – 65 Jahre	69,6	3,37	2,34
– 66 – 71 Jahre	64,9	3,34	2,17
– 72 Jahre und älter	55,6	2,94	1,63
<i>Tag-Typ</i>			
– Werktag	79,0	3,70	2,92
– Samstag	70,9	3,60	2,55
– Sonn-/Feiertag	62,6	3,06	1,92

sprechender Zeitbudgets kann also selbst bei diesen aggregierten Größen nicht bestätigt werden (bei disaggregierter Betrachtung wurde diese Konstanz bislang ohnehin angezweifelt). Dies wird noch deutlicher bei einer Analyse des gesamten Zeitbudgets: Alle außerhalb des Hauses verbrachten Zeiten sind angestiegen, die zuhause verbrachte Zeit ist – im Durchschnitt – entsprechend gesunken (Tabelle 10).

Der bereits angedeutete relativ stärkere Anstieg der Ausgänge (im Vergleich zu Wegehäufigkeit) findet seine Entsprechung in einem Rückgang der Wege pro Ausgang. Die aushäusigen Aktivitätsmuster sind also in der Tat einfacher, direkter geworden, Aktivitätskoppelungen nehmen ab (Tabelle 11). Dennoch ist die insgesamt pro Ausgang zurückgelegte Entfernung noch immer angestiegen, wohingegen die Verkehrs- und die Gesamtdauer pro Ausgang nahezu gleichgeblieben sind (Tabelle 11). Möglicherweise kann bei diesen Größen eher nach Konstanz gesucht werden als bei der Verkehrsbeteiligungsdauer – allerdings auch hier allenfalls auf hochaggregiertem Niveau.

Relativ wenige Änderungen haben sich bei den Wegezwecken und den ausgeübten Aktivitäten ergeben. Erwartungsgemäß zeigen sich im Bereich Ausbildung Rückgänge, wohin-

Tabelle 8: *Wegedauer und Entfernung (kumuliert)*

	KONTIV 76 %	KONTIV 82 %
<i>Dauer pro Weg</i>		
– bis einschließlich 6 Minuten	19	19
– bis einschließlich 10 Minuten	41	40
– bis einschließlich 15 Minuten	60	59
– bis einschließlich 20 Minuten	70	69
– bis einschließlich 30 Minuten	85	84
– bis einschließlich 60 Minuten	96	95
– über 60 Minuten	100	100
<i>Entfernung pro Weg</i>		
– bis einschließlich 0,5 km	17	14
– bis einschließlich 1,0 km	31	27
– bis einschließlich 2,0 km	46	42
– bis einschließlich 3,0 km	57	52
– bis einschließlich 5,0 km	69	64
– bis einschließlich 10,0 km	81	80
– bis einschließlich 20,0 km	91	91
– bis einschließlich 50,0 km	97	97
– über 50 km	100	100

Tabelle 9: *Dauer und Entfernung*

	Alle Personen		Mobile Personen	
	KONTIV 76	KONTIV 82	KONTIV 76	KONTIV 82
Dauer pro Weg (Min)			22	24
Entfernung*) pro Weg (km)			8,8	10,3
Geschwindigkeit (km/h)			24	26
Dauer pro Tag (Min)	58	62	76	83
Entfernung*) pro Tag (km)	23,1	27,2	30,3	36,1

*) Von den Befragten geschätzte Entfernungen.

Tabelle 10: *Zeitbudget*

	Alle Personen		Mobile Personen	
	KONTIV 76	KONTIV 82	KONTIV 76	KONTIV 82
Zeit zu Hause	19h 07'	18h 43'	17h 35'	16h 58'
Zeit im Verkehr	58'	1h 02'	1h 16'	1h 23'
Zeit an Zielen	3h 55'	4h 15'	5h 09'	5h 39'
Außer-Haus-Zeit	4h 53'	5h 17'	6h 25'	7h 02'

Tabelle 11: *Ausgänge*

	Mobile Personen	
	KONTIV 76	KONTIV 82
Ausgänge	1,46	1,56
Aktivitäten pro Ausgang	1,34	1,26
Wege pro Ausgang	2,36	2,25
Entfernung*) pro Ausgang (km)	20,8	23,1
Verkehrsdauer pro Ausgang (Min)	52	53
Gesamtdauer pro Ausgang	4h 24'	4h 31'

*) Von den Befragten geschätzte Entfernungen.

gegen der vielfach vermutete Anstieg des Freizeitverkehrs nicht bestätigt werden kann. Betrachtet man statt der Wegezwecke die zugrundeliegenden Aktivitäten, so ergeben sich in diesem Bereich sogar Rückgänge (Tabelle 12).

Die gezeigten Differenzen in der Häufigkeitsverteilung zwischen Wegezwecke und Aktivität sind – wie bereits in Kapitel 2 angedeutet – auf unterschiedliche Wegehäufigkeiten je unterschiedlicher Aktivität zurückzuführen. Für die drei wichtigsten Aktivitäten ergeben sich Differenzen bis zu 50 % (Tabelle 13).

Der gleichzeitig beobachtbare Anstieg der Wege pro Aktivität bestätigt nochmals die Tendenz zu einfacheren Aktivitätsmustern, die – wegen geringerer Aktivitätenkopplung – zu relativ größerem Wegeaufwand pro Aktivität führt.

3.3 Verkehrsmittelnutzung

Die in Abschnitt 2.3 diskutierte Datenvalidierung durch Gewichtung wirkte sich natür-

Tabelle 12: *Wegezwecke*

	Wegezwecke		Aktivitäten	
	KONTIV 76 %	KONTIV 82 %	KONTIV 76 %	KONTIV 82 %
Arbeit	22	22	17	17
Geschäftlich/ dienstlich	3	4	3	4
Ausbildung	11	8	9	7
Versorgung	28	29	35	37
Freizeit	34	34	35	33
Service	2	3	1	2
Gesamt	100	100	100	100

Tabelle 13: *Aktivitäten*

	KONTIV 76			KONTIV 82		
	Wege pro Aktivität*)	Dauer pro Aktivität*)	Gesamt- dauer pro Person**)	Wege pro Aktivität*)	Dauer pro Aktivität*)	Gesamt- dauer pro Person**)
Arbeit	2,19	7h 21'	1h 54'	2,34	7h 33'	1h 58'
Versorgung	1,40	39'	20'	1,41	45'	25'
Freizeit	1,75	1h 49'	56'	1,83	2h 13'	1h 06'
Gesamt	1,76***)	2h 37'***)	3h 55'	1,80***)	2h 54'***)	4h 15'

*) „Betroffene“ Personen

**) Alle Personen

***) Mobile Personen

lich auch auf die Daten der Verkehrsmittelnutzung aus. Dabei zeigten sich vor allem zwei Effekte, die für nahezu alle Verkehrserhebungen Gültigkeit haben: Die tendenzielle Übererfassung der PKW-Fahrer-Wege und die damit korrespondierende Untererfassung von Fußwegen (Tabelle 14).

Die – mit den absoluten Fallzahlen errechneten – relativen Veränderungen in der Verkehrsmittelnutzung zeigen, daß die insgesamt stärksten Verschiebungen zugunsten des Fahrrades stattgefunden haben; der Anteil dieses Verkehrsmittels ist um fast ein Drittel gestiegen. Der generelle Trend zum Zweirad wird durch den ebenfalls deutlichen An-

Tabelle 14: *Wirkung der Gewichtung*

	Ungewichtet		Gewichtet		Relative Änderung %
	KONTIV 76 %	KONTIV 82 %	KONTIV 76 %	KONTIV 82 %	
Zu Fuß	30	26	33	27	– 18
Fahrrad*)	9	11	9	11	+ 30
Motorisiertes Zweirad	2	2	2	2	+ 20
PKW als Fahrer	37	38	33	37	+ 13
PKW als Mitfahrer	11	12	11	10	– 7
ÖPNV	9	11	11	11	± 0
Sonstige ÖV	2	2	1	2	+ 25
Gesamt	100	100	100	100	

* Bei KONTIV 76 „Mofa-bereinigt“.

stieg bei den motorisierten Zweirädern (Mofa, Moped, Motorrad) noch unterstrichen. Dagegen geht der Anteil der Fußwege deutlich zurück – wobei hier nur „eigenständige“ Fußwege (hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel) erfaßt sind, also nicht die Zu- und Abgangswege bei der Nutzung anderer Verkehrsmittel (Tabelle 14).

Die Häufigkeit von Wegen mit einem PKW als Fahrer nahm zu, als Mitfahrer dagegen ab. Hier spiegelt sich die deutlich gestiegene PKW-Verfügbarkeit wider, wenngleich bereits an dieser Stelle angemerkt werden soll, daß der Anstieg der PKW-Fahrer-Wege deutlich geringer ist als der der PKW-Verfügbarkeit (Tabelle 14). Der öffentliche Verkehr schließlich konnte seine Nachfrage erhalten, im Bereich des Fernverkehrs sogar steigern (Sonstige ÖV). Aufgegliedert nach Tagestyp ergaben sich etwa gleichmäßig Veränderungen in der Verkehrsmittelnutzung. Lediglich bei der PKW-Nutzung zeigen sich zwei Abweichungen: PKW-Fahrer-Wege sind an Samstagen überdurchschnittlich gestiegen, PKW-Mitfahrer-Wege an Sonn- und Feiertagen überdurchschnittlich zurückgegangen. Dagegen hat das Fahrrad seinen Nutzungsschwerpunkt nach wie vor an den Werktagen und nicht an den Wochenenden, wenngleich sich hier leichte Tendenzen der Nivellierung andeuten (Tabelle 15 a, b).

Auch die Verkehrsmittelnutzung in den beiden Geschlechtergruppen ist in ihrer Struktur gleichgeblieben. Lediglich der bei den Frauen stärker angestiegene PKW-Besitz schlägt sich in einer Umschichtung von PKW-Mitfahrern zu PKW-Fahrern bei diesem Personenkreis nieder (Tabelle 15 a, b).

Eine Aufgliederung nach Altersgruppen deutet – bei ebenfalls ähnlicher Struktur der Änderungen – gewisse Ober- und Untergrenzen der Nutzungsanteile einzelner Verkehrsmittel an: Der Rückgang der Fußwege ist bei den Altersgruppen mit ohnehin geringem Fußwege-Anteil (etwa 20 – 40jährige) relativ schwächer, gleichzeitig verzeichnen diese

Tabelle 15a: *Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel* – KONTIV 76

	Gesamt	Geschlecht		Werktag	Tag-Typ Samstag	Sonn-/ Feiertag
		Männlich	Weiblich			
	%	%	%	%	%	%
— Zu Fuß	33	24	42	33	33	37
— Fahrrad	9	9	9	10	9	5
— Motorisierte Zweiräder	2	3	1	2	2	1
— PKW als Fahrer	33	47	17	33	31	29
— PKW als Mitfahrer	11	6	17	8	16	23
— ÖPNV	11	9	13	12	8	4
— Sonstige ÖV	1	2	1	2	1	1
Gesamt	100	100	100	100	100	100

Tabelle 15b: *Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel* – KONTIV 82

	Gesamt	Geschlecht		Werktag	Tag-Typ Samstag	Sonn-/ Feiertag
		Männlich	Weiblich			
	%	%	%	%	%	%
— Zu Fuß	27	20	34	26	27	31
— Fahrrad	11	11	12	12	10	8
— Motorisierte Zweiräder	2	3	1	2	2	2
— PKW als Fahrer	37	49	24	37	37	33
— PKW als Mitfahrer	10	6	15	8	15	20
— ÖPNV	11	8	13	12	7	4
— Sonstige ÖV	2	3	1	3	2	2
Gesamt	100	100	100	100	100	100

Jahrgänge den geringsten Zuwachs als PKW-Fahrer (Anteil der PKW-Fahrer-Wege schon 1976 sehr hoch). Der insgesamt (leichte) Rückgang der PKW-Mitfahrten ist dagegen ausschließlich auf Personen bis etwa 50 Jahre zurückzuführen (Tabelle 16 a, b). Während das Verkehrsmittel Fahrrad spürbare Zuwächse in allen Altersgruppen (bis etwa 70 Jahre) verzeichnet, ist eine Zunahme der Nutzung motorisierter Zweiräder lediglich bei den jungen Verkehrsteilnehmern zu beobachten, ohne daß sich diese Zunahme in nennenswertem Umfang im Gesamtbild der Verkehrsbeteiligung niederschlägt. Dagegen gleicht der ÖPNV Rückgänge bei den jüngeren Jahrgängen durch deutliche Zuwächse bei den Senioren wieder aus (Tabelle 16 a, b).

Tabelle 16a: *Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel – KONTIV 76*

	Altersklassen														72 + %								
	Gesamt		10-17		18-23		24-29		30-35		36-41		42-47			48-53		54-59		60-65		66-71	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
- Zu Fuß	33	36	23	23	23	23	23	23	23	23	26	27	33	37	48	58	65						
- Fahrrad	9	23	6	3	6	6	8	6	4	6	6	8	6	6	6	5	4						
- Motorisierte Zweiräder	2	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
- PKW als Fahrer	33	0	36	52	36	51	48	51	55	51	51	48	40	35	24	15	8						
- PKW als Mitfahrer	11	14	14	13	9	11	9	9	11	9	9	9	10	9	9	8	7						
- ÖPNV	11	20	14	7	14	6	6	6	5	6	6	6	8	10	10	12	14						
- Sonstige ÖV	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1						
Gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100						

Tabelle 16b: *Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel* – KONTIV 82[illegible]

Tabelle 17a: *Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel – KONTIV 76*

	P K W - V e r f ü g b a r k e i t			
	Gesamt	Persönlich	Nicht persönlich aber im Haushalt	Weder / Noch
	%	%	%	%
– Zu Fuß	33	17	37	54
– Fahrrad	9	2	15	11
– Motorisierte Zweiräder	2	1	3	2
– PKW als Fahrer	33	73	10	4
– PKW als Mitfahrer	11	4	20	6
– ÖPNV	11	2	14	20
– Sonstige ÖV	1	1	1	3
Gesamt	100	100	100	100

Tabelle 17b: *Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel – KONTIV 82*

	P K W - V e r f ü g b a r k e i t			
	Gesamt	Persönlich	Nicht persönlich aber im Haushalt	Weder / Noch
	%	%	%	%
– Zu Fuß	27	16	31	45
– Fahrrad	11	5	18	12
– Motorisierte Zweiräder	2	1	4	3
– PKW als Fahrer	37	68	13	7
– PKW als Mitfahrer	10	5	19	6
– ÖPNV	11	3	13	24
– Sonstige ÖV	2	2	2	3
Gesamt	100	100	100	100

Tabelle 18a: *Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel – KONTIV 76*

Wegezwecke	Gesamt	Zu Fuß	Fahrrad	Motoris. Zweiräder	PKW als Fahrer	PKW als Mitfahrer	ÖPNV	Sonstige ÖV
	%	%	%	%	%	%	%	%
Arbeit	22	12	16	28	33	12	27	44
Dienstlich/ geschäftlich	3	1	1	1	8	1	1	3
Ausbildung	11	10	22	14	2	5	34	23
Versorgung	28	39	26	17	22	23	21	10
Freizeit	34	37	34	39	31	58	17	20
Service	2	1	1	1	4	1	0	0
Gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabelle 18b: *Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel – KONTIV 82*

Wegezwecke	Gesamt	Zu Fuß	Fahrrad	Motoris. Zweiräder	PKW als Fahrer	PKW als Mitfahrer	ÖPNV	Sonstige ÖV
	%	%	%	%	%	%	%	%
Arbeit	22	12	16	22	33	13	23	40
Dienstlich/ geschäftlich	4	1	1	2	8	1	2	7
Ausbildung	8	6	15	16	3	6	27	21
Versorgung	29	40	31	17	23	24	27	11
Freizeit	34	39	36	42	28	54	21	21
Service	3	2	1	1	5	2	0	0
Gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100

Die insgesamt deutlich gestiegene PKW-Verfügbarkeit drückt sich vor allem in einer (relativ) größeren Häufigkeit von PKW-Fahrer-Wegen ohne persönlichen PKW-Besitz aus; dagegen ist die Vielfalt der Verkehrsmittelnutzung bei den PKW-Besitzern – zu Lasten von PKW-Fahrer-Wegen – gestiegen (Tabelle 17 a, b). Personen ohne direkten Zugang zu einem PKW kompensieren schließlich die leicht abnehmende Nutzung öffentlicher Nahverkehrsmittel durch neue Führerscheinbesitzer, die im Haushalt über einen PKW verfügen.

Die Veränderungen der Verkehrsmittelnutzung nach Wegezwecken lassen sich etwa so zusammenfassen: Bei den Arbeitswegen ergibt sich ein leichter Rückgang der öffentlichen Verkehrsmittel, die Zuwächse im Geschäfts- und Dienstreiseverkehr sind dagegen überwiegend den öffentlichen Verkehrsmitteln zugute gekommen. Im Ausbildungsverkehr geht die Nutzung nichtmotorisierter und öffentlicher Verkehrsmittel zugunsten der motorisierten Individualverkehrsmittel zurück. Der Einkaufsverkehr verzeichnet eine verstärkte Nutzung nichtmotorisierter und öffentlicher Verkehrsmittel; dies gilt in ähnlicher Weise für den Freizeitverkehr, bei dem zudem die PKW-Nutzung erkennbar zurückgeht (Tabelle 18 a, b).

Die insgesamt gestiegene Wegedauer spiegelt sich bei allen genutzten Verkehrsmitteln wider (Ausnahme: PKW-Mitfahrer), ebenso die größere Wegeentfernung (zwei Ausnahmen). Besonders deutlich steigen die Wegeentfernungen bei den motorisierten Zweirädern und im öffentlichen Nahverkehr; dagegen ist der Entfernungszuwachs bei den PKW-Fahrer-Wegen mit etwa 3 % vergleichsweise gering (Tabelle 19). Hieraus ergeben sich nennenswerte Steigerungen der Reisegeschwindigkeit lediglich im öffentlichen Personenverkehr (Angebotsverbesserungen) und bei den motorisierten Zweirädern (Nutzungsänderungen).

Der Anteil einzelner Verkehrsmittel an allen Wegen gibt noch keinen hinreichenden Aufschluß darüber, wie häufig einzelne Personen ein bestimmtes Verkehrsmittel überhaupt nutzen. Aus diesem Grund wurde in Tabelle 20 der Verkehrsmittelnutzung die sog. Partizipation (siehe Kapitel 2.1) gegenübergestellt. Die Partizipationswerte sind naturgemäß durchwegs höher und ergeben eine Summe von über 100 %. Diese Summe gibt an, wieviele (verschiedene) Verkehrsmittel durchschnittlich pro Tag genutzt werden. Dieser Wert ist von 1976 bis 1982 um knapp 8 % angestiegen (von 1,34 auf 1,44), die Verkehrsmittelnutzung ist also vielfältiger geworden. Oder anders ausgedrückt: Die (Verkehrsmittel-)Wahlsituation der Verkehrsteilnehmer hat sich verbessert.

In Verbindung mit den Nutzungswerten in der Tabelle 21 (hier wird angegeben, wieviele Wege Personen, die ein Verkehrsmittel mindestens ein Mal täglich nutzen, mit diesem Verkehrsmittel durchschnittlich pro Tag realisieren) ergibt sich: Bei den Fußwegen ist sowohl der Anteil der Fußgänger (eigenständige Fußwege) zurückgegangen, als auch die Fußwege-Intensität; bei den motorisierten Zweirädern und sonstigen öffentlichen Verkehrsmitteln ist genau der umgekehrte Effekt eingetreten.

Dagegen steigen bei den Verkehrsmitteln Fahrrad und PKW als Fahrer die Partizipationswerte bei rückläufiger Nutzungs-Intensität an; ihr größerer Anteil an allen Verkehrsmitteln ist also vor allem durch neue gewonnene Nutzer bedingt (Tabelle 20, 21). Bei den PKW-Mitfahrern bleibt der Anteil (Partizipation) gleich, lediglich die Nutzungs-Intensität

Tabelle 19: Verkehrsmittelnutzung

	Dauer je Weg (Minuten)		Entfernung* je Weg (km)		Geschwindigkeit (km/h)	
	KONTIV 76	KONTIV 82	KONTIV 76	KONTIV 82	KONTIV 76	KONTIV 82
Zu Fuß	18	19	1,1	1,2	4	4
Fahrrad**)	15	17	2,3	2,7	9	10
Motorisiertes Zweirad	15	17	5,3	8,0	21	28
PKW als Fahrer	21	22	13,4	13,8	38	38
PKW als Mitfahrer	26	25	18,1	18,0	42	43
ÖPNV	35	38	9,4	12,1	16	19
Sonstige ÖV	73	79	66,1	64,0	54	49
G e s a m t	22	24	8,8	10,3	24	26

*) Von den Befragten geschätzte Entfernungen.

**) Bei KONTIV 76 „Mofa-bereitigt“.

Tabelle 20: Verkehrsmittel

	Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel		Partizipation* (alle genutzten Verkehrsmittel)**	
	KONTIV 76 %	KONTIV 82 %	KONTIV 76 %	KONTIV 82 %
Zu Fuß	33	27	43	39
Fahrrad****)	9	11	12	16
Motorisiertes Zweirad	2	2	2	3
PKW als Fahrer	33	37	34	41
PKW als Mitfahrer	11	10	18	18
ÖPNV	11	11	19 (22)*****)	19 (23)
Sonstige ÖV	1	2	3	4
Gesamt	100	100	131 (134)	140 (144)

*) Anteil der Personen, die ein Verkehrsmittel mindestens einmal pro Tag nutzen.

**) Ausnahme zu Fuß; hier wurden nur eigenständige Fußwege berücksichtigt.

****) Bei KONTIV 76 „Mofa-bereinigt“.

*****) In Klammern: alle ÖPNV.

Tabelle 21: Durchschnittliche Zahl der Wege pro genutztem Verkehrsmittel

Verkehrsmittel-Intensität	KONTIV 76	KONTIV 82
Zu Fuß	2,74	2,48
Fahrrad	2,88	2,67
Motorisierte Zweiräder	2,87	3,07
PKW als Fahrer	3,39	3,25
PKW als Mitfahrer	2,19	2,15
ÖPNV	2,09	2,08
Sonstige ÖV	1,77	2,01
Gesamt	3,44	3,51

nimmt leicht ab; im öffentlichen Personennahverkehr ergeben sich nahezu keine Veränderungen. Allerdings wächst auch hier die Nutzungsvielfalt (Zahl der verschiedenen genutzten öffentlichen Nahverkehrsmittel).

Diese gestiegene Vielfalt in der Verkehrsmittelnutzung gilt für alle Partizipationsgruppen; relativ am stärksten jedoch für PKW-Mitfahrer und Radfahrer, während sie bei den Nutzern motorisierter Zweiräder kaum zugenommen hat (Tabelle 22 a, b). Die Partizipationswerte nach Tagestyp korrespondieren weitgehend mit der geänderten Verkehrsmittelnutzung; dies gilt im Prinzip auch für die Aufgliederung nach PKW-Verfügbarkeit. Allerdings zeigt sich hier, daß die verstärkte PKW-Nutzung von Personen ohne direkte PKW-Verfügbarkeit vor allem auf eine steigende Nutzungs-Intensität zurückzuführen ist (Tabelle 23 a, b).

Tabelle 22a: Verkehrsmittel-Mix (alle genutzten Verkehrsmittel) – KONTIV 76

Zusätzlich am Tag genutzte Verkehrsmittel	Gesamt %	Zu Fuß*) %	Fahrrad %	Motoris. Zweiräder %	PKW als Fahrer %	PKW als Mitfahrer %	ÖPNV %	Sonstige ÖV %
– Zu Fuß	43	100	22	16	18	33	31	27
– Fahrrad	12	6**)	100	8	2	7	7	10
– Motorisierte Zweiräder	2	1	1	100	0	1	0	1
– PKW als Fahrer	34	15	6	11	100	10	4	12
– PKW als Mitfahrer	18	14	10	9	6	100	14	15
– ÖPNV	22	16	11	9	3	17	116	51
– Sonstige ÖV	3	2	2	3	1	2	3	100
Gesamt	134	154	152	156	130	170	175	216

Tabelle 22b: Verkehrsmittel-Mix (alle genutzten Verkehrsmittel) – KONTIV 82

Zusätzlich am Tag genutzte Verkehrsmittel	Gesamt %	Zu Fuß*) %	Fahrrad %	Motoris. Zweiräder %	PKW als Fahrer %	PKW als Mitfahrer %	ÖPNV %	Sonstige ÖV %
– Zu Fuß	39	100	27	16	21	33	38	25
– Fahrrad	16	10	100	8	6	11	11	11
– Motorisierte Zweiräder	3	1	1	100	1	2	1	2
– PKW als Fahrer	41	22	15	14	100	17	8	25
– PKW als Mitfahrer	18	15	12	9	8	100	16	17
– ÖPNV	23	16	14	9	4	27	123	43
– Sonstige ÖV	4	3	2	2	2	3	3	100
Gesamt	144	167	171	158	142	193	194	223

*) Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel.

**) Lesbeispiel: 6 % aller Personen, die wenigstens einen Fußweg pro Tag als hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel haben, nutzen zusätzlich mindestens einmal pro Tag ein Fahrrad.

Tabelle 23a: Partizipation (alle genutzten Verkehrsmittel) – KONTIV 76

Anteil der Personen, die mindestens einmal pro Tag nachfolgende Verkehrsmittel nutzen	Gesamt %	Tag - Typ			P K W - V e r f ü g b a r k e i t		
		Werktag %	Samstag %	Sonn-/ Feiertag %	Persönlich %	Nicht persönlich, aber im Haushalt %	Weder / Noch %
– Zu Fuß	43	42	43	45	25	51	54
– Fahrrad	12	13	11	7	4	15	15
– Motoris. Zweiräder	2	2	2	1	1	3	2
– PKW als Fahrer	34	35	33	30	82	9	8
– PKW als Mitfahrer	18	14	25	31	7	24	20
– ÖPNV	19	22	15	8	4	25	27
– Sonstige ÖV	3	4	2	2	2	4	4

Tabelle 23b: Partizipation (alle genutzten Verkehrsmittel) – KONTIV 82

Anteil der Personen, die mindestens einmal pro Tag nachfolgende Verkehrsmittel nutzen	Gesamt %	Tag - Typ			P K W - V e r f ü g b a r k e i t		
		Werktag %	Samstag %	Sonn-/ Feiertag %	Persönlich %	Nicht persönlich, aber im Haushalt %	Weder / Noch %
– Zu Fuß	39	38	40	41	27	43	57
– Fahrrad	16	17	14	10	8	24	14
– Motoris. Zweiräder	3	3	3	2	1	4	3
– PKW als Fahrer	41	42	42	38	79	16	7
– PKW als Mitfahrer	18	14	23	28	9	30	9
– ÖPNV	19	22	14	8	6	22	35
– Sonstige ÖV	4	5	4	3	4	4	6

Tabelle 24a: Partizipation (alle genutzten Verkehrsmittel) – KONTIV 76

Anteil der Personen, die mindestens einmal pro Tag nachfolgende Verkehrsmittel nutzen	Gesamt	Geschlecht		Altersklassen											
		Männl.	Weibl.	10-17	18-23	24-29	30-35	36-41	42-47	48-53	54-59	60-65	66-71	72 +	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
— Zu Fuß*)	43	34	51	44	32	33	33	35	36	41	47	57	66	69	
— Fahrrad	12	13	11	29	10	5	6	9	10	10	9	8	6	4	
— Motoris. Zweiräder	2	2	1	3	3	1	0	0	1	1	1	1	1	0	
— PKW als Fahrer	34	50	18	1	40	56	59	55	51	42	36	25	16	9	
— PKW als Mitfahrer	18	11	25	23	22	23	18	15	15	16	15	13	13	12	
— ÖPNV	19	16	22	32	24	14	10	12	12	15	17	19	20	22	
— Sonstige ÖV	3	3	3	3	6	3	3	3	2	3	4	3	2	2	

Tabelle 24b: Partizipation (alle genutzten Verkehrsmittel) – KONTIV 82

Anteil der Personen, die mindestens einmal pro Tag nachfolgende Verkehrsmittel nutzen	Gesamt	Geschlecht		Altersklassen											
		Männl.	Weibl.	10-17	18-23	24-29	30-35	36-41	42-47	48-53	54-59	60-65	66-71	72 +	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
– Zu Fuß*)	39	31	47	41	29	33	33	32	34	36	41	49	59	64	
– Fahrrad	16	15	16	36	14	11	10	12	12	14	15	12	10	5	
– Motoris. Zweiräder	3	4	1	6	7	2	1	1	1	1	1	1	1	0	
– PKW als Fahrer	41	56	27	1	46	61	64	63	57	51	40	34	23	13	
– PKW als Mitfahrer	18	11	24	25	22	20	17	15	16	14	14	15	12	11	
– ÖPNV	19	15	22	35	22	12	9	10	11	13	16	18	25	28	
– Sonstige ÖV	4	5	3	4	7	3	4	3	4	4	5	3	3	3	

*) Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel.

Tabelle 25: PKW-Nutzung

	Alle PKW		„Mobile“ PKW	
	KONTIV 76	KONTIV 82	KONTIV 76	KONTIV 82
„Außer-Haus-Anteil“			(100)	(100)
Fahrten pro Tag	72,4	72,5	3,80	3,52
Dauer pro Tag (Min)	2,75	2,55	81	76
Entfernung*) pro Tag (km)	59	55	51	48
Besetzungsgrad je Fahrt	37	35	1,34	1,28**)
Besetzungsgrad je Kilometer			1,46	1,36
Besetzungsgrad je Stunde			1,42	1,32
Fahrer je PKW und Tag			1,2	1,2

*) Von den Befragten geschätzte Entfernungen.

**) Davon 67 % Haushaltsmitglieder.

Auch bei einer Unterscheidung nach Geschlechts- und Altersgruppen ergeben die Partizipationswerte keine wesentlich zusätzlichen Erkenntnisse (Tabelle 24 a, b). Die gezeigten Zusammenhänge zwischen Verkehrsmittelnutzung, Partizipation und Nutzungs-Intensität sind also auch auf Ursachen zurückzuführen, die außerhalb des Einflusses soziodemografischer Faktoren liegen. Als Folge der gestiegenen PKW-Verfügbarkeit haben sich die Nutzungswerte pro PKW durchwegs rückläufig entwickelt. Lediglich der Anteil der PKWs, die überhaupt an einem durchschnittlichen Tag genutzt werden, ist mit knapp drei Viertel nahezu gleich geblieben; die Zahl der Fahrten pro PKW, die tägliche Nutzungsdauer und die dabei zurückgelegte Entfernung haben dagegen abgenommen (Tabelle 25). Dabei fällt auf, daß diese Kennziffern pro PKW denen pro Person (Ausnahme: Entfernung) stark ähneln.

Auch der Besetzungsgrad je PKW hat sich sowohl pro Fahrt als auch pro Stunde und pro Kilometer jeweils rückläufig entwickelt. Dagegen blieb die Zahl der täglichen Nutzer eines PKW – korrespondierend mit der durchschnittlichen Zahl der Führerschein-Inhaber je PKW – unverändert (Tabelle 25).

4. Ergänzende Informationen

Die im vorangegangenen Kapitel vorgestellten Ergebnisse haben globale Gültigkeit für das gesamte Bundesgebiet und geben keine Auskunft für die zeitliche Entwicklung zwischen den beiden Basisjahren. Diese Ergebnisse sollen in diesem Kapitel schwerpunktmäßig vertieft werden. Insgesamt werden hierbei folgende Problembereiche behandelt:

- Verhaltensänderungen im Zeitraum zwischen 1976 und 1982,
- regionale Unterschiede der Verhaltensänderungen,
- Wirkung umfassender Planungskonzepte zur Verbesserung der urbanen Strukturen,
- Wirkung von Maßnahmen zur Steigerung oder Stabilisierung der Nachfrage im öffentlichen Verkehr,
- Wirkung von Maßnahmen zur Steigerung oder Stabilisierung des nichtmotorisierten Verkehrs,
- generelle subjektive Einschätzungen der Verkehrsinfrastruktur.

Dabei werden Daten aus regionalen Untersuchungen verwendet, die mit einem zur KONTIV vergleichbaren Erhebungsdesign durchgeführt wurden. Sie wurden – wo möglich – auf vergleichbare Daten aus der KONTIV 75 bzw. 76 bezogen. Da zum Zeitpunkt dieser jeweiligen Auswertungen die Gewichtung der KONTIV 75 und 76 noch nicht durchgeführt war, wurden die Gewichtungseffekte z. T. qualifiziert geschätzt.

4.1 Verhaltensänderungen zwischen 1976 und 1982

Die Ergebnisse der KONTIV-Auswertungen lassen erkennen, daß der Anteil der PKW-Fahrer-Wege seit 1976 um ein gutes Achtel angestiegen ist. Für viele Fachleute mag dieser Anstieg – insbesondere im Licht der hohen Zuwachsraten im PKW-Bestand – relativ gering erscheinen. Gleichwohl ist er – betrachtet man die vermutliche Entwicklung in der Zwischenzeit – fast überraschend hoch. Eine Reihe von Indizien deutet

nämlich darauf hin, daß die PKW-Nutzung durch die Bevölkerung Anfang der achtziger Jahre zumindest in Teilbereichen eher stagnierend oder rückläufig war, obwohl auch in dieser Zeit die PKW-Bestandszahlen spürbar angestiegen sind. Dieser Effekt wird besonders deutlich in einer Erhebung, die für den Großraum Hannover 1980 durchgeführt wurde (Tabelle 26). Zwar deutet sich auch zu dieser Zeit der Rückgang der Fußwege und – korrespondierend – die Zunahme der Fahrradwege an, jedoch ist die PKW-Nutzung – sowohl als Fahrer als auch als Mitfahrer – rückläufig. Dem stehen deutliche Zuwächse im öffentlichen Nahverkehr gegenüber.

Eine Unterscheidung nach Stadtgebiet Hannover und Umland zeigt, daß der Rückgang der PKW-Nutzung auf das Stadtgebiet beschränkt bleibt, während alle anderen Änderungen der Verkehrsmittelnutzung in beiden Gebieten gleiche Tendenzen aufweisen. Diese Ergebnisse insgesamt und in ihrer Aufgliederung nach Stadt und Umland werden durch eine ähnliche Untersuchung im Raum Stuttgart – leicht abgeschwächt – bestätigt.

Bei der Analyse dieser Ergebnisse muß beachtet werden, daß die Hannover-Erhebung sich auf Werktage und Wege innerhalb des Untersuchungsraumes beschränkte; Wochenend- und Fernverkehr sind hier also nicht erfaßt. Aus entsprechenden Querschnittszählungen ist aber bekannt, daß die PKW-Nutzung im Bereich des Fernverkehrs zu dieser Zeit ebenfalls rückläufig war. Man muß demzufolge annehmen, daß den im Vergleich zwischen 1976 und 1982 gezeigten Verhaltensänderungen keine kontinuierliche Entwicklung zugrunde liegt.

4.2 Regionale Abweichungen

Die diskutierte Aufgliederung der Verhaltensänderungen nach Hannover-Stadt und -Umland hat bereits gezeigt, daß die Entwicklung je nach Art des Untersuchungsraumes nicht einheitlich ist. Dies bestätigt sich bei einer Aufgliederung der Verkehrsmittelnutzung in vier Kommunen, mit einer Gemeindegröße zwischen 50 und 80 Tausend Einwohnern. Diese Kommunen sind beteiligt an einem Modellvorhaben des Umweltbundesamtes, das unter dem Motto „Fahrradfreundliche Stadt“ versucht, Entlastung vom PKW-Verkehr durch Förderung der Fahrrad-Nutzung zu erreichen. In diesen Kommunen wurde zu Beginn des Modellvorhabens eine Verhaltenserhebung durchgeführt, und mit Daten aus der KONTIV 75 bzw. 76 verglichen. Dabei ergeben sich bei insgesamt ähnlicher Tendenz auch abweichende Entwicklungen, die z. T. aus den besonderen örtlichen Gegebenheiten erklärt werden können (Tabelle 27).

Vereinfacht läßt sich aus diesen und anderen einschlägigen Ergebnissen vermuten, daß bis zum Beginn der achtziger Jahre die PKW-Nutzung in Großstädten rückläufig, in ländlichen Räumen leicht steigend und in Mittelstädten uneinheitlich war. Der öffentliche Verkehr nahm dagegen nur in Großstädten – z. T. deutlich – zu, in allen anderen Räumen meist ab. Der nichtmotorisierte Verkehr schließlich ist durch fast durchgängige Abnahmen im Fußgängerverkehr und ebenso durchgängige Zunahmen im Fahrradverkehr gekennzeichnet.

4.3 Planungskonzepte zur Verbesserung der urbanen Strukturen

In einer Reihe von Kommunen wurden seit Mitte der siebziger Jahre umfassende Kon-

Tabelle 26: Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel (Werktage)

	Großraum Hannover					
	Insgesamt		Stadt Hannover		Umland Hannover	
	1976	1980	1976	1980	1976	1980
	%	%	%	%	%	%
Zu Fuß	32	28	34	33	29	23
Fahrrad	13	18	9	14	17	22
Motorisierte Zweiräder	1	1	1	1	1	1
PKW als Fahrer	31	28	30	25	32	32
PKW als Mitfahrer	8	6	7	6	8	6
ÖPNV	12	16	16	20	8	11
Sonstige ÖV	3	3	1	1	5	5
Gesamt	100	100	100	100	100	100

Tabelle 27: *Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel*

	Detmold		Rosenheim		Landshut		Offenburg	
	1975/76 %	1981 %	1975/76 %	1981 %	1975/76 %	1981 %	1975/76 %	1981 %
Zu Fuß	24	27	46	26	40	28	37	27
Fahrrad	6	14	12	23	12	26	16	20
Motorisierte Zweiräder	1	2	1	2	1	2	1	5
PKW als Fahrer	48	38	27	33	28	25	33	34
PKW als Mitfahrer	9	12	7	8	9	10	7	9
ÖV	12	7	7	8	10	9	6	5
Gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100

zepte zur Wiederbelebung der urbanen Strukturen erarbeitet und sukzessive realisiert. Ein gutes Beispiel für ein solches Konzept bietet der bereits erwähnte Großraum Hannover mit einem „Siedlungs- und Verkehrskonzept der kurzen Wege und einer Orientierung auf den öffentlichen Nahverkehr“.

Sein Ziel ist (zitiert nach einer Presse-Information des Zweckverbandes Großraum Hannover vom 29. 5. 1981) „die zweckmäßige Zuordnung der Lebensbereiche (Funktionen) Wohnen, Arbeiten, Ausbildung, Einkaufen und Freizeit, so, daß kurze Wege entstehen, die möglichst zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden können. Wo längere Wegstrecken überbrückt werden müssen, soll der öffentliche Nahverkehr mit einem möglichst attraktiven Angebot zur Verfügung stehen“. Dieses Konzept wurde durch die in Tabelle 26 zusammengefaßten Veränderungen im Hinblick auf die Verkehrsmittelwahl weitgehend bestätigt und es ist zu vermuten, daß weitere Planungsbemühungen in der eingeschlagenen Richtung auch die erwünschten Wirkungen zeigen werden. Daß die beobachteten Verhaltensänderungen dabei eher eine Reaktion auf die Stadtplanung als auf die – seit Anfang der achtziger Jahre – angespanntere ökonomische Situation sind, zeigt eine 1981 durchgeführte Modellrechnung für den gleichen Untersuchungsraum. In dieser Prognose wurde eine – drastische – Erhöhung der Treibstoffkosten in drei Stufen simuliert. Die dabei ermittelten Verhaltensänderungen, die in einem Verkehrsmittelwechsel resultieren, sind außerordentlich gering (Tabelle 28). Dies bestätigt übrigens auch die in mehreren ähnlichen Untersuchungen gewonnene Erkenntnis, daß der direkte Zusammenhang zwischen Verkehrsmittelwahl und den damit verbundenen Kosten bei den gegebenen ökonomischen Strukturen weit schwächer ausgeprägt ist, als dies vielfach vermutet wird. (Dies gilt allerdings nicht für den Fernverkehr; hier sind die Abhängigkeiten deutlicher und sinnvoller).

4.4 Wirkung von Maßnahmen im Bereich des öffentlichen Verkehrs

Im vorangehenden Abschnitt wurde die Wirkung umfassender Planungskonzepte auf die Nachfrage im öffentlichen Personennahverkehr behandelt. Solch umfassende Konzepte sind nicht immer realisierbar. Deshalb ist auch die Wirkung von Einzelmaßnahmen zur Verbesserung des ÖV-Angebotes von Interesse. Dabei kann man unterscheiden nach Maßnahmen im Angebotsbereich (investiv oder betrieblich) und Maßnahmen im Bereich der (potentiellen) Nachfrage (sog. soft policies). Für beide Maßnahmefelder liegen empirische Befunde vor, die Wirkungen auf der Nachfrageseite transparenter zu machen.

Eine der heute seltener gewordenen investiven Maßnahmen war die Verlängerung eines Teilstückes der West-Berliner U-Bahn im Bezirk Spandau. Dieses Teilstück wurde im Jahre 1980 eröffnet. Für einen ausgewählten Teil der Bevölkerung wurden im Auftrag des Senators für Bau-Wohnen (Berlin) bzw. des Bundesministers für Verkehr Verhaltensdaten in den Jahren 1979 und 1981 erhoben. Dabei ergab sich, daß die Nutzung der neuen U-Bahn um (absolut) 45 % angestiegen ist (Tabelle 29). Es ergab sich aber auch, daß – und das ist kennzeichnend für alle planerischen Einzelmaßnahmen – die durch die Angebotsverbesserung bewirkten Verhaltensänderungen überlagert waren von anderen Einflüssen, die die eigentliche Maßnahmewirkung z. T. überdeckten. Solche Einflüsse waren:

Tabelle 28: Reaktionen auf erhöhte Benzinkosten im Großraum Hannover
– Prognose –

Reaktionsformen bei Erhöhung der Benzinkosten	Alle ÖV-Nutzer*)		
	... um 50 % %	... um 100 % %	... um 150 % %
– Umstieg ÖPNV ohne Zielwechsel	1,1	1,5	2,2
– Umstieg ÖPNV mit Zielwechsel	0,1	0,1	0,1
– Sonstiger Verkehrswechsel			
– zu Fuß	1,1**)	1,1**)	0,0**)
– Fahrrad	1,8	2,7	3,0
– Individualverkehr	0,1	0,2	0,2
– Anderes Ziel mit gleichem Verkehrsmittel	0,4	0,6	1,2
– Sonstige Reaktionen	0,5	1,1	1,3
– Weg wird unterlassen	0,3	0,4	0,8
– Keine Reaktionen	94,7	92,3	90,4
	100,0	100,0	100,0
(Extreme Anpassungsschwierigkeiten)***)	(2,0)	(6,1)	(11,8)

*) Aus technischen Gründen sind hier PKW-Fahrer und Mitfahrer zusammengefaßt.

**) Rundungungenauigkeiten.

***) Subgruppe von „Wegen im Ungleichgewicht“, bei denen weitergehende Veränderungen der Lebensumstände der Haushalte zu erwarten sind und mittelbare Veränderungen des Verhaltens zur Folge haben. Diese Subgruppe ist bei den obigen Darstellungen der Reaktionsformen nicht enthalten.

- Eine generell rückläufige Tendenz der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, die durch die U-Bahn nur z. T. aufgefangen werden konnte.
- Eine stärkere Stadtviertel-bezogene Orientierung bei der Realisierung aushäusiger Aktivitäten, die – verbunden mit einem allgemeinen Trend – vor allem die Nutzung des Verkehrsmittels Fahrrad – einen traditionellen Konkurrenten des öffentlichen Nahverkehrs – verstärkte.
- Eine stadtspezifische Orientierung zur ökonomischeren Nutzung von PKWs durch deutliche Steigerung der PKW-Besetzung.

Alle überlagernden Einflüsse wirkten sich also letztlich zu Ungunsten des öffentlichen Nahverkehrs aus.

Tabelle 29: Verkehrsmittelnutzung im Zeitvergleich 1979/1981
– U-Bahn Spandau, Berlin (West) –

Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel	1979 %	1981 %
Zu Fuß	35	31
Fahrrad	6	11
Motorisierte Zweiräder	1	1
PKW als Fahrer	30	28
PKW als Mitfahrer	6	10
Bus	18	14
U-Bahn	3	4
Sonstige ÖV	1	1
Gesamt	100	100

Gleichwohl kann die Maßnahme letztendlich als erfolgreich bezeichnet werden. Dies vor allem deshalb, weil echte Verlagerungen von motorisierten Verkehrsmitteln – insbesondere im regelmäßigen Verkehr und bei PKW-Besitzern – erreicht wurden. Daneben schuf die durch die U-Bahn gebotene bessere Erschließung der Innenstadt eine Reihe neuer, besser erreichbarer Gelegenheiten – insbesondere im Einkaufsverkehr. Dieses Angebot wurde auch genutzt, Verhaltensmuster wurden entsprechend geändert und Ziele substituiert. Gerade der Aspekt der Verhaltensänderungen, die über einen reinen Verkehrsmittelwechsel hinausgehen, ist dabei besonders wichtig. Denn, wie bereits im Abschnitt 2.1 skizziert, ist die Verkehrsmittelwahl nur ein Teilaspekt des gesamten, interdependenten Geflechtes individueller Verhaltensmuster verschiedener Haushaltsmitglieder. Veränderungen innerhalb dieses Geflechtes haben beinahe unweigerlich sekundäre Veränderungen zur Folge. Und anhaltende Änderungen bei der Verkehrsmittelnutzung sind in der Regel nur dann erreichbar, wenn die einzelnen Haushaltsmitglieder bereit sind, auch diese sekundären Änderungen zu akzeptieren.

Eine wesentliche Barriere bei der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel liegt jedoch nicht im Angebot selbst begründet, sondern in einer unzulänglichen subjektiven Wahrnehmung eines vorhandenen Angebotes. Der – z. T. erschreckende – Informationsmangel über reale Alternativen wurde bereits vielfach untersucht und beispielsweise im CEMT Round Table No. 34 ausführlich diskutiert. Die Ergebnisse dieser Diskussion lassen sich – vereinfacht – so zusammenfassen: Der öffentliche Verkehr ist besser als sein Ruf. Maßnahmen zur Überwindung dieser Nutzungsbarriere fallen unter die bereits genannten soft policies. Ein Beispiel einer erfolgreichen Maßnahme in diesem Bereich ist die 1980 in Stuttgart durchgeführte Aktion „Autofahrer testen den Verbund“. Sie wurde vom Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart (VVS) in Zusammenarbeit mit dem Allgemeinen Deutschen Automobilclub (ADAC) durchgeführt. Etwa 500 PKW-Fahrer haben dabei freiwillig einen Monat lang auf dem Weg von und zu ihrer Arbeitsstätte öffentliche Verkehrsmittel genutzt. Die Maßnahme sollte falsche – meist an früheren

bei einem vierwöchigen Umstieg vom PKW zum öffentlichen Verkehr kaum erzielt werden könnten. Dementsprechend sind die ökonomisch bedingten Verhaltensreaktionen im Fernverkehr auch sehr viel deutlicher. Dabei wechseln – wie eine Untersuchung des Bundesministers für Verkehr zeigt – PKW-Fahrer lieber das Ziel oder unterlassen ihre Fahrt ganz, als daß sie allein aus Kostengründen auf ein öffentliches Verkehrsmittel (in der Regel die Bahn) umsteigen.

Demzufolge muß auch die Deutsche Bundesbahn mit investiven und betrieblichen Maßnahmen ihr Angebot verbessern und diese Bemühungen mit soft policies flankieren. Ein erfolgreiches Beispiel für ein solches Maßnahmenpaket ist die Einführung des Konzeptes „IC 79“, bei dem das Angebot an Fernverkehrszügen systematisch verbessert wurde.

Dabei wurden vor allem die Reisezeiten verkürzt, die Umsteigemöglichkeiten wesentlich verbessert, ein Takt-Fahrplan eingeführt und neben der bis dahin allein vorhandenen ersten Klasse auch die zweite Klasse angeboten. Der Erfolg dieser Maßnahme bestätigt das Konzept: In den Intercity-Zügen wurde bereits kurz nach der Einführung eine Nachfragesteigerung von 15 % ermittelt; zwei Drittel der neu hinzugekommenen Reisenden waren frühere PKW-Fahrer, etwa ein Sechstel konnte als zusätzlich generierter Neuverkehr eingestuft werden.

4.5 Wirkung von Maßnahmen im Bereich des nichtmotorisierten Verkehrs

Auch und besonders für eine Stabilisierung bzw. Steigerung des nichtmotorisierten Verkehrs gilt, daß integrierte Konzepte – wie etwa im Abschnitt 4.3 vorgestellt – besonders wirksam sind; dies nicht zuletzt aufgrund der deutlichen Überschneidung von Fahrradfahrern und ÖPNV-Nutzern. Ein solchermaßen integriertes Konzept setzt das Vorhandensein eines relativ gut ausgebauten Netzes an öffentlichen Verkehrsmitteln voraus. Ein solches Netz ist in kleineren Kommunen nur selten vorhanden. In solchen Fällen bietet es sich an, ein integriertes Planungskonzept zu entwickeln, das sich weitgehend auf die Förderung des nichtmotorisierten Verkehrs beschränkt. Solche Konzepte wurden in dem bereits genannten Modellvorhaben „Fahrradfreundliche Stadt“ des Umweltbundesamtes erarbeitet und in den beiden sog. „Hauptmodellstädten“ Detmold und Rosenheim erprobt.

Das Projekt begann offiziell 1981, wegen der relativ zeitintensiven Planungsvorläufe konnten jedoch bis zum Jahre 1983 nur wenige Maßnahmen realisiert werden. Dennoch ist es in den Hauptmodellstädten – im Gegensatz zu der vermutlichen bundesweiten Entwicklung – gelungen, den 1981 erreichten Stand der Verkehrsmittelnutzung praktisch zu erhalten (Tabelle 31). Damit ergeben sich auch im Zeitvergleich 1975 bis 1983 für die beiden hier wichtigsten Verkehrsmittel abweichende Tendenzen: Der PKW-Anteil ist nicht gestiegen, sondern (leicht) gesunken; die Fahrrad-Nutzung hat sich mehr als verdoppelt, ist also erheblich deutlicher angestiegen.

Ein wesentlicher Vorteil des im Modellvorhaben angewendeten Planungskonzeptes liegt darin, daß nicht isolierte Einzelmaßnahmen realisiert werden, sondern daß ein integriertes Maßnahmenbündel zur Fahrradverkehrsförderung entwickelt wurde. Es umfaßt:

Tabelle 31: *Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel*

	Detmold und Rosenheim		
	1975 %	1981 %	1983 %
Zu Fuß	34	26	26
Fahrrad	9	19	20
Motorisierte Zweiräder	1	2	2
PKW als Fahrer	38	36	36
PKW als Mitfahrer	8	10	8
ÖV	10	7	8
Gesamt	100	100	100

a) Planerische Maßnahmen, z. B.

- Neubau von Radwegen,
- Verbesserung bestehender Radwege,
- Verbesserung der Verkehrssicherheit für Radfahrer,
- Verbesserung der Leichtigkeit des Fahrradfahrens,
- Einrichtung von Fahrradvermiet- bzw. -verleihstationen,
- Einrichtung von Servicestationen,
- Einrichtung/Verbesserung von Abstellmöglichkeiten.

b) Fahrradfördernde Aktivitäten, z. B.

- Werbeaktionen für das Fahrrad,
- Schaffung eines fahrradfreundlicheren kommunalen Klimas,
- Abbau von Vorurteilen gegenüber dem Fahrrad und seiner Nutzung,
- Erstellung und Verbreitung von Radwegekarten,
- Propagierung von für den Alltagsverkehr tauglichen Fahrradmodellen für verschiedenste Zwecke.

Gerade die Kombination von Infrastrukturplanung und Öffentlichkeitsarbeit ist dabei vielversprechend, also die Verknüpfung von – in der Terminologie des vorherigen Abschnitts – investiven und ordnungspolitischen Maßnahmen mit geeigneten soft policies.

Vor diesem Hintergrund wurden für beide Hauptmodellstädte auch drei Prognoserechnungen durchgeführt, mit deren Hilfe die Wirkung von fahrradfördernden Maßnahmen, von Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung und zur Parkrestriktion für den motorisierten Individualverkehr abgeschätzt werden sollte. Es ergab sich das in Tabelle 32 zusammengefaßte Bild. Demnach ist prinzipiell eine Verdoppelung des Fahrrad-Anteils möglich, allerdings nur bei optimaler und konsequenter Durchführung aller notwendigen planerischen Maßnahmen. Da dies in der Praxis meist nicht gelingt, kann – erfahrungsgemäß – mit einer immerhin 50 %igen Steigerung des Fahrradverkehrs gerechnet werden. Daß die damit verbundenen Fahrrad-Anteile von knapp 30 % nicht utopisch sind, hat in der Bundesrepublik beispielsweise die Stadt Erlangen bereits bewiesen. Allerdings

Tabelle 32: Verkehrsmittel

	Status quo %	Fahrrad- förderung	Maßnahme		Maximal
			Geschwindig- keits- reduzierung	Park- restriktion	
Nichtmotorisierte Verkehrsmittel	45	+ 20 %	+ 10 %	+ 19 %	+ 32 %
– davon Fahrrad	19	+ 77 %	+ 18 %	+ 33 %	+ 96 %
Motorisierte Individualverkehrsmittel	48	– 17 %	– 10 %	– 18 %	– 30 %
ÖV	7	– 13 %	– 1 %	+ 4 %	nicht berechnet
Gesamt	100				

verlangen solche Verhaltensänderungen tatsächlich ein integriertes Planungskonzept – die Durchführung eher isolierter Einzelmaßnahmen reicht dazu nicht aus.

4.6 Generelle subjektive Einschätzungen der Verkehrsinfrastruktur

Die Verkehrsinfrastruktur dient nicht nur zur Erfüllung verkehrlicher Bedürfnisse, sondern stellt gleichzeitig ein wesentliches prägendes Element unseres Lebensraumes dar. Dies läßt sich verdeutlichen, wenn man die handelnden Individuen nicht nur in ihrer Rolle als Verkehrsteilnehmer betrachtet, sondern auch als Nutzer dieses Lebensraumes, d. h. hier in ihrer Rolle als Bewohner verkehrlich erschlossener Wohngebiete.

In diesem Zusammenhang läßt sich feststellen, daß bereits seit Anfang – und verstärkt seit Mitte – der sechziger Jahre der Wunsch von Anwohnern, ihr Wohngebiet besser zu gestalten, rasch zunimmt. Dabei stehen im Vordergrund:

- Geringere Belastung durch Verkehrslärm und -abgase;
- mehr Grün- und Erholungsflächen in der unmittelbaren Wohnumgebung;
- größere Bewegungsfreiheit in sicheren Straßen;
- stärkere Berücksichtigung benachteiligter Gruppen (Kinder, Alte, Mobilitätsbehinderte);
- angemessene Berücksichtigung nichtmotorisierter Verkehrsmittel;
- Wiederentdeckung der Straßen als Kommunikations- und Aufenthaltsraum.

Diese Wünsche haben nicht nur steigende Priorität bei der Bewertung von Wohnstandorten, sondern auch der Grad der Zufriedenheit mit der Erfüllung dieser Ansprüche ist vergleichsweise gering. Im Gegensatz dazu waren die Vorstellungen über eine zufriedenstellende verkehrliche Erreichbarkeit bereits 1976 mehrheitlich (mehr als) erfüllt (Tabelle 33).

Vor diesem Hintergrund und dem zwischenzeitlich enorm gewachsenen Umweltbewußtsein muß man davon ausgehen, daß es eine Reihe allgemeiner Tendenzen gibt, die tägliche Verkehrsmittelwahl neu zu überdenken. Diese generellen Tendenzen sind begründet in der wachsenden Einsicht, daß es bei der Verkehrsteilnahme nicht immer möglich sein wird, den individuellen Nutzen zu Lasten des kommunalen Nutzens zu maximieren, und daß eine Verbesserung der kommunalen Situation letztlich auch einen Beitrag zur Steigerung des individuellen Nutzens leisten kann. Allerdings steht dieses Umdenken erst am Anfang und hat noch nicht alle Bevölkerungsschichten ausreichend durchdrungen. Immerhin ist es bereits so weit verbreitet, daß – die in diesem Kapitel gezeigten Beispiele bestätigen dies – geeignete planerische Angebote, die zu einer überlegteren Nutzung des PKW und zu einer stärkeren Nutzung seiner Alternativen führen, in der Regel auch angenommen werden.

5. Diskussion

Betrachtet man die in Kapitel 3 zusammengefaßten Kennziffern des Mobilitätsgeschehens für die Jahre 1976 und 1982, so haben sich Veränderungen ergeben, die nur zum Teil durch die geänderten Rahmenbedingungen erklärt werden können. Dies gilt um so mehr,

Tabelle 33: Beurteilung von Wohnstandortmerkmalen in städtisch-strukturierten Planungsregionen – KONTIV 1976

Merkmal	Wichtigkeit*)	Zufriedenheit**)	(Erfüllungsgrad)
Basis	2455	2455	
Wohnlage, Umgebung der Wohnung	1,73	2,34	(–)
Merkmale der Wohnung (Kosten, Größe, Ausstattung)	2,10	2,49	(–)
Schutz vor Abgasen und Verkehrslärm	2,32	3,20	(– –)
Einkaufsmöglichkeiten in der Umgebung	2,33	2,40	(0)
Erschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln	3,16	2,63	(+)
Erschließung für individuelle Verkehrsmittel	3,24	1,83	(++)

*) Skala von 1,00 = am wichtigsten
bis 6,00 = am unwichtigsten

**) Skala von 1,00 = sehr zufrieden
bis 6,00 = sehr unzufrieden

wenn man die vermutliche Verhaltensentwicklung zwischen diesen beiden Basisjahren mit berücksichtigt und die Betrachtung weiter regionalisiert.

Für eine differenzierte Analyse der hierbei aufgetretenen Verhaltensänderungen reichen allerdings die „klassischen“ – hochaggregierten – Kennziffern und die vereinfachten Zählmethoden (z. B. Querschnittszählungen) der Verkehrsplanung nicht aus. Eine solche differenzierte Analyse ergibt – bei einer eher steigenden Außenorientierung der Bevölkerung – eine insgesamt zunehmende Vereinfachung der aushäusigen Aktivitätsmuster. Gleichzeitig ist jedoch die individuelle Vielfältigkeit dieser Aktivitätsmuster gestiegen. Definiert man soziales Wohlbefinden als den Zustand, in dem es möglich ist, individuelle Verhaltenspräferenzen – und diese Präferenzen variieren auch in scheinbar „homogenen“ (soziodemografischen) Gruppen beträchtlich – auch tatsächlich verwirklichen zu können, so hat sich dieses soziale Wohlbefinden im Bereich der Verkehrsmittelnutzung vermutlich verbessert.

Eine wesentliche Ursache dieser Entwicklung liegt darin begründet, daß sich die Zahl der wahlfreien Personen bei der Verkehrsmittelwahl insgesamt vergrößert hat. Dies gilt sowohl für den Bereich des Verkehrsmittelangebotes (zumindest in den Ballungsgebieten der Bundesrepublik Deutschland wurde das Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln in dieser Zeit spürbar verbessert – in ländlichen Räumen allerdings oft verschlech-

tert), als auch der Verkehrsmittel-Verfügbarkeit (stark angewachsener PKW- und Führerscheinbesitz) und schließlich der subjektiven Disponiertheit (Wiederentdeckung des Verkehrsmittels Fahrrad). Aus dem damit verbundenen Rückgang von Verkehrsmittelnutzern, die „captive“ – also ohne reale Alternative – sind, folgt, daß der bisher eher geringe Einfluß der Motivation bei der Verkehrsmittelwahl gestiegen ist und wahrscheinlich weiter ansteigen wird.

Als eine wichtige Konsequenz für die Verkehrsplanung ergibt sich hieraus, daß die traditionell betriebene allein angebotsorientierte Planung immer weniger genügen wird, die Verkehrsmittelwahl per se zu beeinflussen; die große Bedeutung der in Kapitel 4 beschriebenen soft policies bestätigt dies.

Hieraus folgt, daß gerade die Motivation der wahlfreien Verkehrsmittelnutzer von besonderem Erkenntnisinteresse wird. Allerdings sind hier eher die generellen Grundeinstellungen gemeint als das, was man in der Verkehrsforschung häufig als „stated preferences“ bezeichnet. Diese generellen Grundeinstellungen sind gefiltert durch einen, die Realität reduzierenden und verzerrenden Wahrnehmungsprozeß, der – vereinfacht – dazu führt, daß der PKW in seiner Nutzungseigenschaft positiver eingeschätzt wird, als er tatsächlich ist, und daß umgekehrt öffentliche und nichtmotorisierte Verkehrsmittel in ihrer Leistungsfähigkeit eher unterschätzt werden. Bei den öffentlichen Verkehrsmitteln kommt zusätzlich hinzu, daß die Information über real verfügbare Alternativen oft erschreckend schlecht ist, und daß deren Nutzung durch komplizierte Nutzungsmodalitäten (z. B. im Tarifbereich) zusätzlich erschwert wird.

Gleichwohl deuten sich Änderungen bei der Verkehrsmittelwahrnehmung an. Die PKW-Nutzung verliert ihren exklusiven Reiz in dem Maße, in dem jedermann über einen PKW verfügen kann; die beiden Verkehrsmittel-Alternativen gewinnen an Attraktivität immer dann, wenn sie wieder genutzt werden und damit ihre spezifischen Vorzüge erkennbar sind. Planerische Maßnahmen, die versuchen, ähnliche Attraktivitätsniveaus für alle drei Verkehrsmittelgruppen (dies bedeutet in der Regel Verbesserungen für den öffentlichen und den nichtmotorisierten Verkehr, nicht aber für den motorisierten Individualverkehr) herzustellen, werden demzufolge auch angenommen; die in Kapitel 4 vorgestellten Beispiele bestätigen dies.

Unterstützt werden diese Tendenzen – und das ist wohl die wichtigste Änderung in der Nutzer-Motivation – durch die wachsende Einsicht in die kollektive (und damit vor allem auch ökologische) Wirkung individueller Verhaltensmuster bei der Verkehrsmittelnutzung (siehe Abschnitt 4.6). Dementsprechend ist die Bevölkerung auch interessiert, sich den einmal erworbenen Zustand der Wahlfreiheit zwischen verschiedenen Verkehrsmittel-Alternativen zu erhalten.

Die Folgen für die Verkehrsforschung und -planung sind weitreichend:

- Da jede Bevorzugung eines Verkehrsmittels bei der Planung auch neue Gruppen von Benachteiligten schafft, müssen zunehmend integrierte Konzepte gefunden werden, die alle Möglichkeiten der Raumüberwindung gleichermaßen berücksichtigen.
- Da ein wachsender Anteil von Verkehrsmittelnutzern wahlfrei und nicht mehr „captive“ ist, muß das traditionell angebotsorientierte Denken durch ein konsequent nachfrageorientiertes Denken ergänzt werden.

- Da die Tendenz zur individuellen Nutzenmaximierung abnimmt, werden Planungsmodelle, die gerade auf diesem Verhaltenspostulat basieren, zunehmend fragwürdiger.
- Da größere Wahlfreiheit bei der Verkehrsmittelwahl bedeutet, daß die Verkehrsteilnehmer stärker ihre – individuell variierenden – Präferenzen realisieren können, muß die Variabilität von Verhalten in den Analyseprozeß eingeführt werden.
- Da viele Anzeichen auf einen generellen Wertewandel hindeuten, sind ausschließlich statistisch orientierte (also deskriptive) Analyseverfahren – seien sie noch so mathematisch anspruchsvoll – nicht ausreichend, um die Gegenwart hinreichend zu erklären und die Zukunft verlässlich zu prognostizieren.
- Da generelle Grundeinstellungen erkannt werden müssen, sind die – meist an der Marktforschung orientierten – eher oberflächlichen Einstellungsuntersuchungen nicht ausreichend, da sie häufig Meinungsäußerungen ermitteln, die letztlich nicht oder nur begrenzt handlungsrelevant sind.
- Da vor allem öffentliche Verkehrsmittel nur unzureichend wahrgenommen werden, müssen wesentliche Anstrengungen unternommen werden, Informationsstand und subjektive Einstellungen auf das reale Niveau der vorhandenen Angebote anzuheben. Hierzu reichen die Techniken des (konventionellen) Produktmarketing nicht aus.
- Da im Zuge des erforderlichen nachfrageorientierten Denkens die – vor allem kostenbedingten – Grenzen des konventionellen Angebotes an öffentlichen Verkehrsmitteln schnell erkennbar werden, muß dieses Angebot um neue, unkonventionelle Dienstleistungen (z. B. Sammeltaxis) ergänzt werden.
- Da der Bestand an Fahrrädern in der Bundesrepublik Deutschland nahezu doppelt so hoch ist wie der an privaten PKWs, muß dieses Verkehrsmittel als kommunal erwünschte Alternative noch stärker unterstützt werden.
- Da Verkehrsmittelwahl nur einen Teil aller aushäusigen Aktivitätsmuster von Haushalten darstellt, müssen diese Aktivitätsmuster kontinuierlich beobachtet und mit Hilfe geeigneter Kennziffern fortgeschrieben werden.

Eine vertiefende Exploration der Verhaltensänderungen in den Modellstädten Detmold und Rosenheim (Projekt „Fahrradfreundliche Stadt“) hat ergeben, daß der beobachtete Verkehrsmittelwechsel weniger auf eine Änderung der generellen Rahmenbedingungen, sondern eher auf motivierte Umorientierung zurückzuführen ist. Eine wichtige Ursache war, daß der PKW-Verkehr zunehmend als lästig, ja z. T. sogar bedrohlich empfunden wurde. Als Folge wurde die früher eher unüberlegte PKW-Nutzung dann, wenn es sinnvolle Alternativen gab, überdacht und eingeschränkt.

Hier deutet sich die Herausbildung von Verkehrsteilnehmern an, die überlegter handeln und die jeweils sinnvollere Alternative wählen. Es ist für die zukünftige Entwicklung von großer Wichtigkeit, daß die Verkehrsplanung diesen Motivationswandel erkennt und sich darauf einstellt.

Summary

Time-series data on travel behaviour usually suffer from the fact that – due to different empirical methodology – those data are rarely directly comparable. The existence of two nationwide surveys on travel behaviour which employ nearly the same research design is therefore a very good opportunity to provide time-series data without interfering biases. Since these two surveys are strictly activity-orientated, it is furthermore possible to leave the grounds of conventional traffic or transport related evaluations in favour of a more detailed inspection of travel patterns. As a result it can be demonstrated that the latter approach reaches very fruitful insights in behavioural changes which might affect transport planning in the future. A comparison of these results with comparable regional data provides additional understanding of a tendency to change behavioural patterns somewhat differently from what conventional planning might have expected.