

Summary

This contribution supports the thesis that an economic assessment of the consequences of road accidents should be used to pursue the following two goals: (1) to provide data to improve the evaluation criteria for road safety policy measures, and (2) to provide data to revise the traditional form of national product calculations. The alternative concept, proposed for this purpose on the basis of a criticism of the concept predominantly in use, is based on the costs of accident damage that can be measured and those that cannot be measured. The costs of reconstructing the reconstructible part of the situation of accident victims can be measured. However, the costs of the damage to the situation of accident victims that cannot be undone cannot be measured. To conclude the contribution, results of cost estimates with respect to the consequences of child accidents are presented which were made by the author in Hamburg in 1977.

Résumé

Dans cette étude, l'auteur défend le point de vue selon lequel l'évaluation économique des accidents de la circulation doit se proposer un double objectif:

1. la présentation d'informations en vue d'obtenir une meilleure base d'appréciation des mesures à prendre pour augmenter la sécurité du trafic et
2. la présentation d'informations nécessaires pour une révision du calcul — actuellement en vigueur — du produit national.

Le procédé proposé par l'auteur à cette fin représente une alternative au procédé en usage qu'il critique. Il a trait aux frais de dommage mesurables et non mesurables qui sont la conséquence de l'accident. Il considère comme mesurables les coûts nécessaires pour reproduire la partie reproductible de la „situation de vie” antérieure des accidentés et comme non mesurables ceux qui concernent les conséquences de la „non-reproductibilité” de la „situation de vie” antérieure.

En conclusion, l'auteur réfère des résultats qu'il a obtenus lors d'une évaluation des frais causés par des accidents de la circulation, concernant des enfants, à Hamburg, en 1977.

Die regionale Inzidenz von öffentlichen Ausgaben für Straßen: Methodische Probleme und empirische Ergebnisse

VON RUDOLF DENNERLEIN, AUGSBURG

1. Problemstellung

Die traditionellen Bereiche der Inzidenzforschung auf dem Gebiet der Finanzwissenschaft sind Steuereinnahmen und staatliche Geldleistungen (monetäre Transfers). Die Finanzwissenschaft widmet sich in jüngster Zeit aber auch verstärkt der Untersuchung von Verteilungseffekten aus der Inanspruchnahme von Infrastruktur, die vom Staat bereitgestellt wird. Mit den Verteilungsimplicationen sogenannter realer Leistungen (Realtransfers) beschäftigt sich auch die Transfer-Enquete-Kommission der Bundesregierung¹⁾. Einer der von ihr untersuchten Leistungsbereiche ist der Bereich „Verkehr”. Das Verkehrssystem als auslösender Faktor von realen Transfers findet sowohl auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene²⁾ zunehmend Resonanz.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit besteht darin,

- (1) vorhandene und bereits angewandte Methoden in Verteilungsanalysen über das Verkehrssystem darzustellen,
- (2) diese Methoden auf ihre Brauchbarkeit für Verteilungsanalysen des Verkehrssystems zu überprüfen,
- (3) die regionalen Verteilungswirkungen der Straßennutzung durch den Individualverkehr zu analysieren, und
- (4) die Verteilungsanalyse um einen subjektiven Indikator zu ergänzen.

2. Theoretische Grundlagen

Für eine empirische Verteilungsanalyse von Realtransfers im allgemeinen und von Transfers aus der Pkw-Inanspruchnahme der Infrastruktur „Straße” im besonderen (direkter Pkw-Verkehrstransfer) ist zu klären,

Anschrift des Verfassers:

Dr. Rudolf Dennerlein
c/o BASYS GmbH
Calmburgstr. 5
8900 Augsburg

- 1) Vgl. Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung, Bundesminister für Wirtschaft (Hrsg.), Zur Einkommenslage der Rentner, Zwischenbericht der Sachverständigenkommission zur Ermittlung des Einflusses staatlicher Transfereinkommen auf das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte (Transfer-Enquete-Kommission), Bonn 1979, S. 181.
- 2) Vgl. Lambooy, J. G., Transfers through the Transport Sector, in: ECMT, Transport Land Values and Unintended Transfer, Round Table No. 48 of the ECMT, Paris 1980.

- (1) was unter Realtransfers verstanden wird,
- (2) wie Realtransfers in Geldeinheiten ausgedrückt werden können und
- (3) wie die direkten Pkw-Verkehrstransfers von anderen verteilungsrelevanten Wirkungen, wie z. B. Einkommenswirkungen aus Beschäftigungseffekten, abzugrenzen sind.

2.1. Der Realtransferbegriff

Zu den öffentlichen Realtransfers zählen die von öffentlichen Einrichtungen einschl. Parafisci angebotenen Güter und Dienste. Für diese Definition ist es unerheblich, ob die Leistungen den Bürgern unentgeltlich oder gegen Entgelt zur Verfügung gestellt werden. Als öffentliche Realtransfers im Verkehrssektor werden damit jene Realtransfers verstanden, die sowohl unentgeltlich als auch unter dem Kostenpreis³⁾ den Bürgern zur Verfügung gestellt und von diesen in Anspruch genommen werden. Die Definition des Begriffs „öffentlich“ erfolgt auf empirisch-institutioneller Basis. Für den staatlichen Leistungsbereich Verkehr bedeutet dies, daß auch kommunale Versorgungsbetriebe und Wirtschaftsunternehmen des Bundes in die Analyse einbezogen werden könnten. Mit dieser Begriffsbestimmung werden Probleme einer Abgrenzung öffentlicher Leistungen nach ihrer Gutseigenschaft oder einer normativen Festlegung öffentlicher Sektoren nicht aufgeworfen.

2.2. Die Bewertung von realen Verkehrstransfers

In empirischen Verteilungsanalysen des öffentlichen Verkehrssektors dominieren input-orientierte Bewertungsverfahren. Die Zurechnung der Transfers erfolgt in älteren Inzidenzanalysen außerdem anhand von plausiblen Zurechnungsschlüsseln. Die Bewertung der abgegebenen Realleistungen erfolgt dabei anhand der Erstellungs- und Abgabeaufwendungen des Staates, den Investitionsausgaben und den laufenden Ausgaben. Der Vorteil der Input-Bewertung anhand monetärer Ausgabenansätze wird vor allem in der relativ unproblematischen Verfügbarkeit der erforderlichen Daten als auch in der (Schein-)Kompatibilität der in monetären Größen gemessenen Realleistungen mit den monetären Komponenten des Haushaltsnettoeinkommens gesehen.

Es taucht jedoch die Frage auf, ob dieses Verfahren nicht zu irreführenden Ergebnissen beiträgt. Einerseits knüpft die input-orientierte Bewertung an die Erstellungsausgaben an. Die Nachfrage, Nutzung und der schließliche Nutzen der Bürger jedoch hängen von diesen Ausgaben gerade nicht ab, sondern vor allem von Quantität und Qualität des Realtransfer-Angebots. Damit besteht eine Diskrepanz zwischen der Summe aller individuellen Vorteile und dem gemessenen gesamtwirtschaftlichen Transfervolumen (= Erstellungs- und Abgabekosten). Der Verteilungsumfang wird durch das Meßkonzept eindeutig bestimmt.

3) Zur Abgrenzung der Realtransfers in Zusammenhang mit der Finanzierungsleistung vgl. Frey, R.G., Theorie und Messung der finanzwirtschaftlichen Umverteilung, in: Bombach, G., Frey, B.S., Gablen, B. (Hrsg.), Neue Aspekte der Verteilungstheorie, Tübingen 1974, S. 471; sowie Molitor, B., Öffentliche Leistungen in verteilungspolitischer Sicht, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Bd. 93 (1973), S. 149 f.; sowie Asam, W., Öffentliche Realtransfers und personale Verteilungswirkungen. Eine empirische Analyse zur Beeinflussung gruppenspezifischer Versorgungslagen durch Einrichtungen der sozialen Infrastruktur, Diss. Augsburg 1978, S. 30.

Daraus läßt sich nicht ableiten, daß ausgabenintensive Leistungen eine höhere Verteilungsintensität⁴⁾ besitzen. Die Ausgabenintensität wirkt sich bei der input-orientierten Bewertung zwar auf das gemessene Transfervolumen aus. Verteilungsdisparitäten ergeben sich jedoch ganz wesentlich aus der disparitären Nutzung durch die Bürger.

Die Einbeziehung des Kapitalbestandes in die Bewertung der Realtransfers aus dem öffentlichen Verkehrssystem erfordert eine Kostenrechnung, die auf den Werteverzehr des Kapitalbestandes abstellt. Werden die öffentlichen Ausgaben für die Berechnung des Transfervolumen angesetzt, so wird angenommen, daß die Bruttoinvestitionen eines Jahres genau den Abschreibungen für die Verkehrsinfrastruktur entsprechen. Bei stationärer Infrastruktur, d. h. bei beitragsgleichen Investitionen und Abschreibungen können die jährlichen Investitionen als Näherungsgröße für die jährlich in der Gesamtwirtschaft zur Verfügung gestellten Kapitaleistungen herangezogen werden. Diese Art der Ausgabenrechnung, die der Methode des Haushaltsausgleichs⁵⁾ bzw. der „méthode de l'équilibre budgétaire“⁶⁾ entspricht, klammert die Frage aus, wie Versorgungslagen der privaten Haushalte durch Investitionen vorangegangener Perioden beeinflußt werden. Die Leistungsabgabe des Kapitalbestandes kann auch dann nicht adäquat erfaßt werden, wenn statt der jährlichen Investitionsausgaben gleitende Durchschnitte mehrerer Jahre verwendet werden⁷⁾. Allerdings kann damit konjunkturellen Schwankungen im Ausgabenvolumen Rechnung getragen werden.

Im Gegensatz zur Ausgabenrechnung versucht die Gesamtkostenrechnung die periodengerechte Erfassung des leistungsbezogenen Werteverzehrs. Damit sind auch die Kapazitätskosten erfaßt. Im Rahmen des Gesamtkostenprinzips besteht die Möglichkeit, die Infrastruktur nach der ökonomischen Amortisation zu bewerten. Der ökonomische Wert des Kapitalbestandes hängt von Art und Umfang der Reinvestitionen ab, die die jeweilige Verkehrsinfrastruktur den veränderten Verkehrsbedingungen anpassen. Weiterhin besteht die Möglichkeit der Bewertung nach der Finanzierungsamortisation. Dieses Bewertungsverfahren unterstellt, daß die Straßenbauinvestitionen in Form langfristiger Anleihen finanziert würden. Das jährliche Transfervolumen errechnet sich aus der Summe der fiktiven Zahlungsverpflichtungen pro Jahr.

Die Zurechnung der staatlichen Ausgaben auf die Nutzer erfolgt in vielen älteren Verteilungsstudien auf der Basis von plausiblen Zurechnungshypothesen⁸⁾. Als Verteilungs-

4) Zum Begriff der Verteilungsintensität vgl. Albers, W., Umverteilungswirkungen der Einkommensteuer, in: Albers, W. (Hrsg.), Öffentliche Finanzwirtschaft und Verteilung II, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F., Bd. 75/II, Berlin 1974, S. 71 ff. und Rose, M., Finanzwissenschaftliche Verteilungslehre: Zur Verteilungswirkung finanzwirtschaftlicher Aktivitäten, München 1977, S. 56.

5) Zum Konzept des Haushaltsausgleichs vgl. Arbeitsgruppe Wegekosten im Bundesverkehrsministerium, Bericht über Kosten der Wege des Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland (= Schriftenreihe des Bundesministers für Verkehr, Heft 34), Bad Godesberg 1969, S. 21.

6) Vgl. Foulon, A., Madre, J.-C., Picard, P., Les effets redistributifs des finances publiques dans le secteur des transports, Rapport annex, CREDOC, Paris 1978, S. 17.

7) Vgl. Foulon, M., Madre, J.-C., Picard, P., Les effets . . . , a. a. O., S. 16.

8) Vgl. hierzu Übersicht 3 bei Asam, W., Öffentliche Realtransfers . . . , a. a. O., S. 62 f.

Übersicht 1: Übersicht über die Untersuchungen zur Ausgabeninzidenz der Straßenbauausgaben

Untersuchung	Anteil am Ausgabenvolumen	Nutzenempfänger	Verteilungsschlüssel	Verteilung externer Nutzen
Brownlee, O. H., 1960	53 vH 47 vH	Kfz-Besitzer Konsumenten	Treibstoffausgaben Konsumausgaben	—
Gillespie, J., 1965	45 vH 30 vH	Kfz-Besitzer Konsumenten transportierter Güter	Treibstoffausgaben Konsumausgaben für transportierte Güter	25 vH verteilt nach "value of houses"
Tax Foundation, Inc., 1967	50 vH	Kfz-Besitzer	Betriebsausgaben für Kfz	—
	50 vH	Konsumenten	Konsumausgaben	—
Aaron, H., McGuire, M. C., 1970	25 vH	Kfz-Besitzer	Betriebsausgaben für Kfz	50 vH verteilt reziprok zum Grenznutzen der privaten Einkommen
	25 vH	Konsumenten	Konsumausgaben	—
Hake, W., 1972	54 vH 26 vH	Kfz-Besitzer Konsumenten	Treibstoffausgaben Konsumausgaben	20 vH nach Vermögensverteilung
Musgrave, R. H., Case, R. E., Leonard, H., 1974	2/3	Kfz-Besitzer	Betriebsausgaben für Kfz	—
	1/3	Konsumenten	Konsumausgaben	—
Hanusch, H., 1976	67 vH 24 vH	Kfz-Besitzer Konsumenten	Treibstoffausgaben Konsumausgaben	9 vH nach Einkommen aus Vermögen
Grüske, K.-D., 1978 1. Variante	70,5 vH 21,7 vH	Kfz-Besitzer Konsumenten	Treibstoffausgaben Konsumausgaben	7,8 vH nach Einkommen aus Vermögen
	61,4 vH	Kfz-Besitzer (privat)	Kraftstoffausgaben bei gestaffeltem Durchschnittsverbrauch	10,0 vH Grundstückskäufe
Foulon, A., Madre, J.-L., Picard, P., 1978	24,9 vH 2,0 vH 1,7 vH	Konsumenten Konsumenten Konsumenten	Gesamtkonsum Nahrungsmittel Mieten	—
	100 vH	Nutzer (Haushalte)	Nutzung	—
	100 vH	private Haushalte	Haushaltsnettoeinkommen	—
Wartenberg, U., 1979	100 vH	Haushalte	Betriebsausgaben für Kfz	—
Schreyer, M., 1979	100 vH	Haushalte	Betriebsausgaben für Kfz	—
Dennerlein, R., 1981	100 vH	Nutzer (Haushalte)	Nutzung	—
Transfer-Enquête-Kommission (vorges.)	100 vH	Nutzer (Individuen)	Nutzung	—

Quelle: Schreyer, M., Methoden und Probleme einer Inzidenzanalyse von Straßenbauausgaben, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 50. Jg. (1979), S. 93; eigene Zusammenstellung.

Quellenangaben zur Übersicht 1:

Aaron, H., McGuire, M., Public Goods and Income Distribution, in: *Econometrica*, Vol. 38 (1970), S. 907 ff.

Brownlee, O. H., Estimated Distribution of Minnesota Taxes and Public Expenditure Benefits, Minneapolis 1960.

Foulon, A., Madre, J.-L., Picard, P., Les effets redistributifs des finances publiques dans le secteur des transports, CREDOC, Paris 1978.

Gillespie, J., Effect of Public Expenditures on the Distribution of Income, in: *Musgrave, R. (Ed.), Essays in Fiscal Federalism*, Washington D. C. 1965.

Grüske, K.-D., Die personale Budgetinzidenz. Eine Analyse für die Bundesrepublik, Göttingen 1978.

Hake, W., Umverteilungseffekte des Budgets, Göttingen 1972.

Hanusch, H., Verteilung öffentlicher Leistungen, Göttingen 1976.

Musgrave, R. H., Case, R. E., Leonard, H., The Distribution of Fiscal Burdens and Benefits, in: *Public Finance Quarterly*, Vol. 2 (1974), S. 259 ff.

Schreyer, M., Methoden und Probleme einer Inzidenzanalyse von Straßenbauausgaben, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 50. Jg. (1979), S. 25 – 43.

Tax Foundation Inc., Tax Burdens and Benefits of Government Expenditures by Income Class, 1961 and 1965, New York 1965.

Wartenberg, U., Verteilungswirkungen staatlicher Aktivitäten. Ein Beitrag zur Untersuchung der personellen Budgetinzidenz, Berlin 1979.

schlüssel für die Ausgaben des Straßenbaus und der Straßenerhaltung werden sowohl verschiedene Kategorien privater Verbrauchsausgaben als auch die Kfz-Bestände verwendet⁹⁾. Private Verkehrsausgaben oder Konsumausgaben dienen quasi als Surrogate für die Nutzung.

In den Ausgaben für Verkehrsleistungen und für Kraftfahrzeuge sowie für Kraftstoffe rückt der Aspekt der Kaufkraftverteilung in den Vordergrund. Die Kaufkraftverteilung ist allerdings nicht immer ein geeigneter Indikator für die Versorgung einzelner Bevölkerungsgruppen mit verschiedenen Gütern und Diensten, da sowohl gruppenspezifische Disparitäten des Motorisierungsgrades als auch gruppenspezifische Unterschiede in der Kfz-Nutzungsintensität bestehen. Eine Inzidenzanalyse, die auf dem Gedanken der Güterinzidenz aufbaut und die Zurechnung der öffentlichen Straßenbauausgaben auf der Basis der tatsächlichen Inanspruchnahme, z. B. den zurückgelegten Weglängen durchführt, dürfte dem Versorgungsaspekt der Verkehrsinfrastrukturbereitstellung weitaus näher kommen.

Der direkte Schluß vom Nutzungsumfang auf den beim Nutzer entstehenden Vorteil ist auch im Bereich der Verkehrsinfrastruktur nicht unproblematisch. Neben den Qualitätsmerkmalen Massenleistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit, Sicherheit, Bequemlichkeit, Vorhaltung und Anbindung hat auch die Schnelligkeit des Verkehrsmittels Einfluß auf den Nutzen, der beim Benutzer subjektiv empfunden wird. Man könnte die Zurechnungsschlüssel dahingehend modifizieren, daß sich im Rahmen des Individualverkehrs der

9) Vgl. hierzu Übersicht 1.

Nutzen aus der Inanspruchnahme umgekehrt proportional zur benötigten Zeit verhält: Je länger man für eine bestimmte Wegstrecke benötigt, desto geringer ist der Nutzen. Eine Möglichkeit der Berücksichtigung unterschiedlicher Reisegeschwindigkeiten besteht in der Einführung eines Korrekturfaktors, der die Zurechnung des Transfervolumens auf den Nutzer auch abhängig macht von der Abweichung der tatsächlichen Geschwindigkeit von einer ermittelten Durchschnittsgeschwindigkeit.

2.3. Abgrenzung der Realtransfers aus der individualverkehrlichen Nutzung der Infrastruktur „Straße“

Die Nutzung der Verkehrsinfrastruktur kann unterteilt werden in haushaltsorientierte oder konsumtive Nutzung und unternehmensorientierte oder gewerbliche Nutzung. Haushaltsorientierte Nutzung liegt vor, wenn Verkehrsleistungen Endprodukte darstellen. Verkehrsleistungen sind dann gewerbliche Verkehrstransfers, wenn sie als Zwischenprodukte in den Endverbrauch eingehen.

Die Erstellung und Erhaltung von Straßen wirkt auf die Einkommens- und Vermögensverteilung sowohl durch die eigentliche Nutzung wie auch durch die Einkommenseffekte aus der Faktornachfrage (vgl. Abb. 1). Die Gebietskörperschaften treten auf den Arbeits- und Gütermärkten als Nachfrager auf. Durch die Nachfrage auf den Arbeitsmärkten wird die Beschäftigungssituation direkt, durch die Nachfrage auf den Gütermärkten indirekt beeinflusst. Die personale Einkommensverteilung wird damit auf der Einkommensentstehungsseite über die Einflußnahme auf die faktorielle Einkommensverteilung tangiert.

Vorhandene Straßeninfrastruktur führt nicht nur bei den eigentlichen Nutzern zu Wohlfahrtseffekten, sondern beinhaltet auch externe Effekte. Steigende Grundstückspreise als Ausdruck der Internalisierung von staatlich erstellten Leistungen können als Transfers an die betroffenen Grundstückseigentümer interpretiert werden. Demgegenüber steht aber auch der Preisverfall für Grundstücke infolge steigenden Verkehrsaufkommens sowie durch befürchtete und tatsächliche Umweltbelastungen aufgrund geplanter oder in Bau befindlicher Objekte der Straßenverkehrsinfrastruktur. Diese Wohlfahrtseffekte sind nicht Gegenstand der Untersuchung. Die Analyse beschränkt sich auf die direkten Transfers, die aus der konsumtiven Inanspruchnahme durch den Pkw-Verkehr resultieren.

3. Analyse der regionalen Inzidenz von Straßenbauausgaben

Im folgenden wird versucht, die regionale Inzidenz von Straßenbauausgaben zu erfassen. Die methodische Vorgehensweise läßt sich wie folgt charakterisieren.

3.1. Methodisches Vorgehen

Zur Errechnung des Transfervolumens wird eine Ausgabenrechnung auf der Basis der Finanzstatistik vorgenommen. Als Ausgabengröße werden die Gesamtausgaben angesetzt, die angeben, „... wieviele Mittel die einzelnen Ebenen zur Aufgabenerfüllung einsetzen, unabhängig davon, welche anderen Bereiche zu ihrer Deckung beigetragen

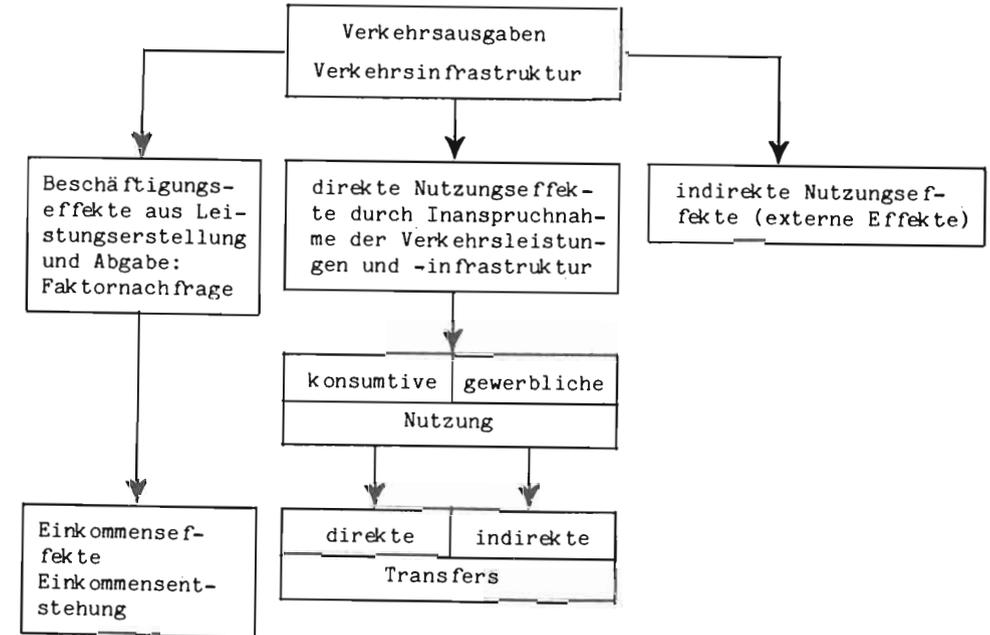


Abb. 1: Schematische Darstellung der Transferabgrenzung

haben¹⁰⁾. Von diesem Bruttotransfer, den Betriebsausgaben, werden die unmittelbaren Finanzierungsleistungen abgezogen. Daraus erhält man den Nettotransfer (vgl. Abb. 2). Als Nettotransfer werden die Nettoausgaben der Gebietskörperschaften angesetzt. Für das Jahr 1977 betragen sie 18 093 Mrd. DM¹¹⁾.

Die Verkehrsleistungen im Straßenpersonenverkehr 1977 gehen aus Tab. 1 hervor. Der öffentliche Personenverkehr wird hier deshalb auch berücksichtigt, weil die Gemeinden mit ihren Straßenbauausgaben z. B. auch den Busverkehr ermöglichen. Bei der Zurechnung wird davon ausgegangen, daß ein Tonnenkilometer den gleichen (inputbewerteten) Nutzen stiftet wie ein Personenkilometer. Die Auswahl des Umrechnungsschlüssels stellt sicherlich ein Werturteil dar¹²⁾.

Der vielleicht sinnvollste Umrechnungsschlüssel, der Personenkilometer in Abhängigkeit von Fahrzeuggewicht in Tonnenkilometer darstellt, läßt sich mit Einschränkungen auf den Individualverkehr anwenden. Für den öffentlichen Personenverkehr liegen dem Verfasser die erforderlichen Angaben zur durchschnittlichen Belegung der Fahrzeuge im öffentlichen Personenverkehr und das durchschnittliche Fahrzeuggewicht nicht vor.

10) Vgl. Statistisches Bundesamt, Fachserie 14, Reihe 3.1, Rechnungsergebnisse des öffentlichen Gesamthaushalts 1977, Stuttgart und Mainz 1980, S. 11.

11) Vgl. Bundesminister für Verkehr, (Hrsg.), Verkehr in Zahlen, Bonn 1979, S. 113.

12) Für 1970 werden verschiedene Umrechnungsschlüssel angeboten bei Schreyer, M., Methoden und Probleme einer Inzidenzanalyse von Straßenbauausgaben, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 50. Jg. (1979), S. 35 – 36.

	Ausgaben	Einnahmen		
Bruttoausgaben	unmittelbare Ausgaben öffentlicher Bereiche	Zahlungen von gleicher Ebene	Gesamtausgaben (Bruttoansatz)	Nettoansatz
		Unmittelbare Finanzierungsleistungen privater Haushalte		
		Übrige unmittelbare Einnahmen (ohne Zuschüsse)		
	Zahlungen an die öffentlichen und andere Bereiche	Nettotransfer		

Abb. 2: Bestandteile des Brutto- und Nettoansatzes

Das Transfervolumen für den Kfz-Individualverkehr wird anhand von Fahrleistungen und Äquivalenzkennziffern auf die einzelnen Kraftfahrzeugarten aufgespalten. Der Netto-Transfer für die Pkw-Nutzung beträgt somit 11,6 Mrd. DM (vgl. Tab. 2).

Wie aus Übersicht 1 hervorgeht, werden in neueren Verteilungsanalysen des Verkehrssystems die Transfers vorwiegend auf der Basis der tatsächlich erfolgten Nutzung zugerechnet. Als Verteilungsschlüssel kommen in diesem Zusammenhang die zurückgelegten Pkw-Kilometer je Fahrt, je Person oder je Haushalt in Frage, je nachdem, auf welche Untersuchungseinheit abgestellt wird. Die Verteilungsschlüssel für die vorliegende Untersuchung werden auf dieser Basis errechnet. Sie werden anhand der kontinuierlichen Erhebung zum Verkehrsverhalten¹³⁾ (KONTIV) ermittelt. Konkret basiert die vorliegende Untersuchung auf einer Pkw-Sonderauswertung der KONTIV-Daten, die im Auftrag der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung durchgeführt wurde¹⁴⁾.

Die Auswertung der KONTIV im Rahmen der genannten Sonderauswertung erfolgte u. a. im Hinblick auf die Größen¹⁵⁾

13) Vgl. *Socialdata*, KONTIV 1977, Endbericht für das Bundesministerium für Verkehr, München 1977.

14) Der Verfasser dankt Herrn *Manfred Sinz* in der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung für die Überlassung von Informationen, die die Weiterverarbeitung der veröffentlichten Ergebnisse erlaubt.

15) Vgl. hierzu *Priebs, A., Sinz, M.*, Datenbasis und ausgewählte Ergebnisse der KONTIV-Sonderauswertung „Verkehr“, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 9/10, 1979: Kfz-Steuerreform, Städtebau und Raumordnung, S. 659 ff.

Tab. 1: Verkehrsleistungen und zugerechnete Nettoausgaben für den Straßenbau nach Verkehrsbereichen

	Verkehrsleistungen (Mrd.)	Nettoausgaben (Mrd. DM)
Öffentlicher Personenverkehr	115 Pers.km	3,17
Taxi/Mietwagen	2 Pers.km	0,05
Individualverkehr	432,1 Pers.km	11,92
Straßengüterverkehr	106,9 Tonnenkm	2,95

Quelle: Bundesminister für Verkehr, (Hrsg.), Verkehr . . . , a.a.O., S. 113; S. 157; S. 171; eigene Berechnungen.

Tab. 2: Äquivalente Fahrleistung und Nettotransfer nach der Art des Verkehrsmittels

Verkehrsmittel	Verteilung der Fahrleistung	Äquivalenz-ziffer	Verteilung der äquivalenten Fahrleistung (vH)	Netto-transfer Mio. DM
Mopeds	1,10	0,5	0,55	65,56
Krafträder	0,30	0,5	0,15	17,88
Pkws und Kombis	97,54	1,0	97,71	11647,03
Kraftomnibus	1,06	1,5	1,59	189,53
Insgesamt	100	—	100	11920,00

Quelle: Bundesminister für Verkehr (Hrsg.), Verkehr . . . , a.a.O., S. 125; Arbeitsgruppe *Wegekosten* im Bundesverkehrsministerium, Bericht . . . , a.a.O., S. 69; eigene Berechnungen.

- Gemeindegrößenklasse,
- Siedlungsstruktur,
- Fahrtzweck der Pkw-Fahrt.

Zugrundegelegt wurde die Gemeindegrößenklasseneinteilung der KONTIV. Mit der Ortsgrößenklasse wird versucht, die Zentralität der betreffenden Gemeinde zu erfassen. Die zentralörtliche Funktion stellt eine wesentliche Einflußgröße für die Verkehrsentstehung und -verteilung dar¹⁶⁾.

Die Siedlungsstruktur wird anhand des Verdichtungsanteils und dem Vorhandensein eines Oberzentrums erfaßt:

16) Vgl. *Mäcke, P.A., Polumsky, D.*, Einfluß der Zentralität eines Ortes auf Verkehrserzeugung und Verkehrsverteilung (= Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 252), Bonn-Bad-Godesberg 1978, S. 10 ff.

Siedlungsstrukturtyp

Nr. Bezeichnung

- 1 stärker verdichtet, Verdichtungsraumanteil größer 50 v. H.
- 2 stärker verdichtet, Verdichtungsraumanteil kleiner 50 v. H.
- 3 weniger verdichtet, mit Verdichtungskern oder Oberzentrum
- 4 weniger verdichtet, ohne Verdichtungskern oder Oberzentrum

Der Zweck der Pkw-Fahrt wird untergliedert in Berufs- bzw. Ausbildungsfahrten, Versorgungsfahrten, Freizeitfahrten und sonstige Fahrten. Die Auswertung berücksichtigt dabei nur solche Fahrten, die mit dem Pkw als Selbstfahrer zurückgelegt werden. Wege, die als Pkw-Mitfahrer zurückgelegt werden, sind in der Sonderauswertung nicht enthalten. Eigene Berechnungen haben ergeben, daß etwa 70 v. H. aller im Pkw zurückgelegten Kilometer auf die Fahrer entfallen. Geht man davon aus, daß der Nettotransfer für die Pkw-Nutzung der Straße in Höhe von 11,9 Mrd. DM den Pkw-Fahrern und -Mitfahrern je Entfernungseinheit gleichermaßen zuzurechnen ist, reduziert sich der gesamtwirtschaftliche Nettotransfer für Pkw-Fahrer auf 8,22 Mrd. DM.

Die Vorgehensweise bei der Zurechnung in dieser Studie läßt sich formelmäßig wie folgt zusammenfassen: Anhand der veröffentlichten durchschnittlichen Weglängen (WL_j) der j-ten Gruppe, differenziert nach Ortsgrößenklasse, Siedlungsstrukturtyp und Fahrtzweck, und der Fahrthäufigkeiten (WH_j) wird das Transfervolumen T auf die j-te Gruppe umgelegt

$$(1) T_j = \frac{WL_j \cdot WH_j \cdot HRF_j}{\sum_{j=1}^n WL_j \cdot WH_j \cdot HRF_j} \times T$$

mit HRF_j = Hochrechnungsfaktor der Gruppe j.

Man erhält daraus den monetarisierten Realtransfer für eine Haushaltsgruppe für das Jahr 1977.

Regionale Umverteilungswirkungen treten auf, wenn die Haushaltsdurchschnitte für die Realtransfers von Region zu Region unterschiedlich sind. Verteilungsnorm wäre damit ein gleicher Pro-Haushalt-Transfer, ungeachtet der Charakteristika der jeweiligen Gemeinde. Durch öffentliche Ausgaben für den Straßenbau erhofft man sich jedoch einen Beitrag zu gleichen Mobilitätschancen in allen Regionen und Räumen. Die regionale Verteilungsanalyse muß daher von einer Norm ausgehen, die ländlichen Räumen einen höheren Soll-Transfer einräumt als Großstädten, um dadurch Agglomerationsnachteile kleinerer Gemeinden auszugleichen.

3.2. Ergebnisse der Berechnungen

Die Untersuchungen von *Priebs* und *Sinz*¹⁷⁾ sowie *Hautzinger* und *Kessel*¹⁸⁾ haben gezeigt, daß die durchschnittliche Weglänge je Pkw-Fahrt in kleinen Gemeinden am größten ist, mit zunehmender Gemeindegröße abnimmt und in den Großstädten über 300 000 Einwohner wieder ansteigt. Aufgrund der geringfügigen Unterschiede könnte man zu dem Schluß gelangen, die direkten Pkw-Verkehrstransfers seien relativ unabhängig von der Gemeindegröße. Damit würde man allerdings eine Weghäufigkeit unterstellen, die von der Gemeindegröße unabhängig ist.

Aus Tab. 4 geht hervor, daß die Weghäufigkeit mit zunehmender Gemeindegröße abnimmt. Dieser Effekt führt dazu, daß der direkte Pkw-Nutzungstransfer je Haushalt mit zunehmender Gemeindegröße abnimmt. Die Transfers je Haushalt sind in den Großstädten über 300 000 Einwohner weitaus geringer als in kleinen Gemeinden. Der direkte Pkw-Nutzungstransfer je Haushalt steigt zwar in den Gemeinden mit mehr als 500 000 Einwohnern gegenüber den Gemeinden zwischen 300 000 und 500 000 Einwohnern etwas an, liegt aber mit DM 258 je Haushalt erheblich unter dem Durchschnitt (vgl. Tab. 3). Die geringe Fahrtenhäufigkeit in den großen Städten, die ganz wesentlich zum Transfer-Land-Stadt-Gefälle beiträgt, ist vor allem auf den mit steigender Ortsgrößenklasse verschobenen Modal-Split zugunsten öffentlicher Verkehrsmittel zurückzuführen (vgl. Tab. 5).

Die Zusammensetzung der direkten Pkw-Nutzungstransfers nach Fahrtzwecken läßt einige interessante Tendenzen erkennen. Der Anteil der direkten Pkw-Nutzungstransfers für den Fahrtzweck Versorgung nimmt mit zunehmender Ortsgrößenklasse ab. Dies bestätigt das Ergebnis von *Schuster*¹⁹⁾, der zu dem Schluß kommt, daß der Anteil der Versorgungswege, die mit dem eigenen Pkw zurückgelegt werden, ein deutliches Land-Stadt-Gefälle aufweist. Hinzu kommt, daß der durchschnittliche Einkaufsweg mit zunehmender Ortsgröße abnimmt²⁰⁾ (vgl. Tab. 7). In Stadtkernen allerdings nimmt die durchschnittliche Wegentfernung bei Pkw-Versorgungsfahrten wieder zu. Hierfür dürfte vor allem auch die Existenz von Großmärkten in den Außenbezirken von Großstädten verantwortlich sein.

Vergleicht man die Ergebnisse mit den Ergebnissen zu subjektiven Indikatoren, so zeigen sich deutliche Unterschiede. Zwar beurteilen die Konsumenten in Großstädten die Versorgungssituation insgesamt besser als in kleineren Gemeinden. Für die Beurteilung der Versorgungssituation bei Einkäufen, die ein Kfz erforderlich machen, trifft dies jedoch nicht mehr zu. Die Situation wird hier in Mittelstädten am besten eingeschätzt (vgl. Tab. 7).

17) Vgl. *Priebs, A., Sinz, M.*, Fahrtzeit- und Entfernungsstrukturen des Pkw-Verkehrs im regionalen Vergleich, in: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 9/10, 1979: Kfz-Steuerreform, Städtebau und Raumordnung, S. 545 – 557.

18) Vgl. *Hautzinger, H., Kessel, P.*, Mobilität im Personenverkehr (= Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 231), Bonn-Bad-Godesberg 1977.

19) Vgl. *Schuster, H.*, Die Nahversorgung der Konsumenten mit Lebensmitteln – Situation, Prognose, Vorschläge, Linz 1978, S. 59 ff. und Tab. 7.

20) Vgl. auch *Priebs, A., Sinz, M.*, Datenbasis . . . , a. a. O., S. 667.

Tab. 3: Wegtransfers aus der Inanspruchnahme von Straßen durch Pkw-Fahrten nach der Ortsgrößenklasse des Wohnortes, dem Siedlungsstrukturtyp und dem Fahrtzweck je Haushalt 1977 (in DM).

Ortsgrößenklasse in 1000 Einwohner	Fahrtzweck			
	Insgesamt	Arbeit/Ausbildung	Versorgung	Freizeit
unter 2	542	215	73	146
2 – 5	456	205	59	127
5 – 20	461	200	47	130
20 – 100	393	147	37	136
100 – 300	378	129	40	161
300 – 500	268	102	21	101
über 500	325	121	24	134
Siedlungsstruktur- typ 1	415	169	40	139
2	392	135	44	151
3	410	163	42	122
4	401	158	43	126
Insgesamt	408	163	42	136

Quelle: Eigene Berechnungen nach Prieb, A., Sinz, M., Datenbasis . . . , a.a.O., S. 665 – 668, sowie unveröffentlichte Daten der Pkw-Sonderauswertung.

Tab. 4: Indizes für die Transfers je Haushalt, die durchschnittliche Weglänge und die Anzahl der Wege je Haushalt nach der Ortsgrößenklasse

Ortsgrößenklasse in 1000 Einwohner	Wegtransfer je Haushalt	Durchschnittliche Weglänge	Anzahl der Wege je Haushalt
unter 2	133	118	112
2 – 5	112	102	110
5 – 20	113	106	107
20 – 100	96	95	102
100 – 300	92	88	106
300 – 500	66	96	69
über 500	79	101	79
Insgesamt	100	100	100

Quelle: Eigene Berechnungen nach Prieb, A., Sinz, M., Datenbasis . . . , a.a.O., S. 665 – 668, sowie unveröffentlichte Daten der Pkw-Sonderauswertung.

Tab. 5: Modal-Split nach der Gemeindegrößenklasse

Ortsgrößenklasse in 1000 Einwohner	Anteil an allen Wegen in vH		
	Fußw., Fahrrad/Mofa	Individ. Verkehrsm.	Öffentl. Verkehrsm.
unter 2	32	56	13
2 – 5	38	53	9
5 – 20	40	52	8
20 – 100	42	49	9
100 – 300	38	49	13
300 – 500	37	46	17
über 500	38	42	20
Insgesamt	39	49	12

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Socialdata, KONTIV 1977, Ergebnisse der Erhebung, Januar bis Juni, Tabellenband, München 1977, Tabelle 14; eigene Berechnungen.

Tab. 6: Prozentuale Zusammensetzung der Wegtransfers aus der Pkw-Nutzung der Straße aus verschiedenen Fahrtzwecken nach der Ortsgrößenklasse und dem Siedlungsstrukturtyp

Ortsgrößenklasse in 1000 Einwohner	Fahrtzweck			
	Beruf/Ausbildung	Versorgung	Freizeit	Sonstiges
unter 2	39,8	13,4	28,8	18,0
2 – 5	45,2	13,1	27,9	13,9
5 – 20	43,5	10,2	28,2	19,1
20 – 100	37,7	9,5	34,6	19,1
100 – 300	33,9	10,6	42,7	12,8
300 – 500	38,0	8,1	37,6	17,3
über 500	37,1	7,4	41,1	14,4
Siedlungsstruktur- typ 1	40,8	9,8	33,4	16,0
2	34,5	11,1	38,5	15,9
3	39,7	10,2	30,0	20,1
4	38,7	10,6	31,0	19,7
Insgesamt	39,7	10,1	33,4	17,8

Quelle: Eigene Berechnungen nach Prieb, A., Sinz, M., Datenbasis . . . , a.a.O., S. 365–668, sowie unveröffentlichten Daten der Pkw-Sonderauswertung.

Tab. 7: Anteil der Versorgungsfahrten mit eigenem Pkw an allen Versorgungsfahrten, durchschnittliche Wegentfernung von Pkw-Versorgungswegen, Index der Beschaffungssituation insgesamt und Index der Pkw-Beschaffungssituation nach dem Regionstyp

Region	Anteil der Versorgungsfahrten mit eigenem Pkw an allen Versorgungswegen (in vH)	Durchschnittliche Wegentfernung von Pkw-Versorgungswegen (in m)	Index der Beschaffungssituation insgesamt	Index der Pkw-Beschaffungssituation
Ländliche Gemeinde	18,8	3810	74,5	38,9
Kleinstadt	15,6	3010	80,4	50,2
Mittelstadt	9,0	1730	80,9	64,0
Vorort	9,9	1350	82,3	60,3
Stadtkern	6,2	1960	87,7	59,4

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Schuster, H., Die Nahversorgung . . . , a.a.O., S. 59 – 68.

Im Gegensatz zu den Transfers aus den Versorgungsfahrten steigt der Transfer aus den Freizeitfahrten je Haushalt mit der Gemeindegrößenklasse tendenziell an (vgl. Tab. 6).

Bei einer Differenzierung nach dem Siedlungsstrukturtyp ergeben sich nur geringfügige Unterschiede in den direkten Verkehrstransfers je Haushalt. Zu erkennen ist jedoch, daß Haushalte in Gemeinden mit Verdichtungskernen bzw. Oberzentren geringfügig überdurchschnittliche Transfers empfangen. Haushalte in stärker verdichteten Gemeinden beziehen vor allem überdurchschnittliche Transfers aus der Pkw-Nutzung zu Freizeit-Zwecken.

4. Die Geschwindigkeit als Qualitätsmerkmal der Pkw-Straßennutzung

Der Nutzen aus der Inanspruchnahme der „Straße ergibt sich nicht nur aus der Größe der Ortsveränderung, ausgedrückt in bewältigten Kilometern, sondern auch durch die Geschwindigkeit und Bequemlichkeit, mit der die Ortsveränderung . . .“²¹⁾ vollzogen wird. Diese Komponenten korrelieren mit der Straßenanbindung und Straßenführung, der Verkehrsdichte, den Ampelschaltungen, Geschwindigkeitsbegrenzungen usw. Der Fahrzeugtyp dürfte hier weniger von Bedeutung sein.

In der vorangestellten Analyse wird unterstellt, daß jede zurückgelegte Wegeinheit den gleichen Nutzen – ausgedrückt in Transfers – stiftet, unabhängig von Fahrtzweck, Ortsgrößenklasse und Geschwindigkeit. Dieses Konzept wird erweitert, und es wird angenommen, daß jede mit einer bestimmten Geschwindigkeit zurückgelegte Wegeinheit den gleichen Nutzen stiftet und damit den gleichen Transfer auslöst. Dies bedeutet allerdings noch keine Abkehr von der implizit zugrundegelegten identischen Nutzenfunktion für alle Haushalte.

21) Schreyer, M., Methoden . . . , a.a.O., S. 37.

Tab. 8: Wegtransfers aus der Inanspruchnahme von Straßen durch Pkw-Fahrten unter Berücksichtigung der Durchschnittsgeschwindigkeiten nach der Ortsgrößenklasse des Wohnortes und dem Fahrtzweck je Haushalt 1977 (in DM)

Ortsgrößenklasse in 1000 Einwohner	Fahrtzweck			
	Insgesamt	Arbeit/Ausbildung	Versorgung	Freizeit
unter 2	474	176	72	133
2 – 5	376	184	55	95
5 – 20	380	172	40	102
20 – 100	303	118	25	106
100 – 300	275	86	29	128
300 – 500	199	72	14	80
über 500	239	84	16	105
Insgesamt	324	129	33	108

Quelle: Eigene Berechnungen nach Prieb, A., Sinz, M., Datenbasis . . . , a.a.O., S. 665 – 668, sowie unveröffentlichten Daten der Pkw-Sonderauswertung.

Bei der weiteren Berücksichtigung der Fahrtgeschwindigkeit als Nutzenkomponente und damit bei der Berechnung der Transfers je Haushalt tauchen einige Probleme auf. So stellt sich z. B. die Frage nach der funktionalen Beziehung zwischen Transferhöhe und Geschwindigkeit bei gegebener Entfernung. Unterstellt man eine linear-homogene Beziehung mit Proportionalitätsfaktor 1, so bedeutet eine doppelte Geschwindigkeit auch doppelten Nutzen. Ist die Durchschnittsgeschwindigkeit in einer Gruppe z. B. 10 v. H. über der Durchschnittsgeschwindigkeit aller Gruppen, so besagt dies, daß der Transfer je Wegeinheit in dieser Gruppe 10 v. H. über dem durchschnittlichen Transfer je Entfernungseinheit liegt.

In Tab. 8 sind die Ergebnisse der auf diese Weise geschwindigkeitsbereinigten Transfers zusammengefaßt. Die Berücksichtigung unterschiedlicher Durchschnittsgeschwindigkeiten bewirkt im allgemeinen eine Begünstigung kleinerer Gemeinden aufgrund der höheren Durchschnittsgeschwindigkeiten. Unter Berücksichtigung der Geschwindigkeitskomponente ergibt sich ein deutlicherer Rückgang der Transfers je Haushalt bei zunehmender Gemeindegröße. Dies gilt auch für Arbeits- und Ausbildungsfahrten. Ausgeprägt ist vor allem der Rückgang der Transfers aus Versorgungsfahrten. Die regional disparitären Durchschnittsgeschwindigkeiten tragen damit dazu bei, daß Haushalte in kleineren Gemeinden einen höheren direkten Pkw-Verkehrstransfer beziehen als Haushalte in großen Gemeinden und dadurch Agglomerationsnachteile in kleinen Gemeinden zumindest teilweise ausgeglichen werden.

Die geringfügigen Geschwindigkeitsunterschiede in den einzelnen Siedlungsstrukturtypen ergeben keine nennenswerte Veränderung der Transferverteilung.

5. Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Untersuchungen haben gezeigt, daß die inputbewerteten Transfers aus der Pkw-Straßennutzung mit der Gemeindegröße abnehmen. In Großstädten über 500 000 Einwohner steigen die Transfers zwar wieder leicht an, liegen aber noch wesentlich unter dem durchschnittlichen Transfer je Haushalt.

Nur geringfügige Transferunterschiede resultieren für unterschiedliche Siedlungsstrukturtypen. Haushalte in Gemeinden mit einem höheren Verdichtungsanteil erhalten geringfügig mehr Transfers als Haushalte in weniger verdichteten Regionen.

Die Berücksichtigung der durchschnittlichen Fahrtgeschwindigkeit als Nutzeneinflußgröße führt zu einem stärkeren Land-Stadt-Gefälle bei den je Haushalt empfangenen Transfers. Die Zusammensetzung der Haushaltstransfers nach dem Fahrtzweck hängt ebenfalls von der Gemeindegröße ab. Der Anteil der Transfers aus der Pkw-Nutzung für Arbeits- bzw. Ausbildungs- und Versorgungsfahrten nimmt mit der Größe der Gemeinde tendenziell ab. Transfers aus Pkw-Freizeit-Fahrten hingegen gewinnen mit ansteigender Gemeindegröße zunehmend Bedeutung.

Haushalte in kleinen Gemeinden werden aufgrund ihrer höheren Pkw-Weghäufigkeit und der durchschnittlich längeren Wege bevorzugt. Diese relative Bevorzugung kleinerer Gemeinden durch die Bereitstellung der Straßeninfrastruktur wird durch die höheren Durchschnittsgeschwindigkeiten in kleineren Gemeinden verstärkt. Unterstellt man einen Aktivitätsbedarf und damit Mobilitätsbedarf, der von der Gemeindegröße unabhängig ist, so sind Haushalte in kleineren Gemeinden aufgrund der im Durchschnitt weniger vorhandenen zentralörtlichen Funktionen dieser Gemeinden öfter dazu genötigt, mit dem Pkw im Durchschnitt längere Wege zurückzulegen. Ein größerer Anteil von Haushalten ist zudem in kleineren Gemeinden auf den Pkw als Transportmittel angewiesen. Man kann also den höheren Transfer je Haushalt als Mobilitätskompensation für räumlich und funktional bedingte Mobilitätsnachteile interpretieren und rechtfertigen.

Gemeinden mit Einwohnerzahlen zwischen 300 000 und 500 000 Einwohnern weisen sowohl die geringsten durchschnittlichen Pkw-Wegentfernungen als auch die geringste Pkw-Weghäufigkeit auf. Der direkte Pkw-Wegtransfer je Haushalt ist in diesen Gemeinden deshalb auch am kleinsten. Man kann daraus den Schluß ziehen, daß solche Gemeinden mit ihren zentralörtlichen Funktionen und ihrem Transportangebot gewissermaßen eine optimale Gemeindegröße darstellen, da im Durchschnitt eine geringere Pkw-Mobilität induziert wird. Zwar steigt der Anteil der Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln in Großstädten mit mehr als 500 000 Einwohnern noch weiter an (vgl. Tab. 5). Diese Gemeindegrößenklasse weist aber bereits hinsichtlich der Weglängen gegenüber Gemeinden mit weniger als 500 000 gewisse Agglomerationsnachteile auf.

Die Untersuchung bestätigt, daß die zentralörtliche Funktion der Gemeinden für die regionale Verteilung der Transfers aus der Pkw-Inanspruchnahme der Straße von Bedeutung ist. Untersuchungen über die räumlichen Wirkungen der Verkehrsausgaben sollten allerdings auch auf andere Verkehrsmittel ausgedehnt werden. Eine vollständige Übersicht über räumliche Wirkungen kann nur bei Berücksichtigung aller Verkehrsmittel gewonnen werden. Eine solche Untersuchung könnte auch weitere Aufschlüsse über Mobilitätsbedarfe und deren Befriedigung in unterschiedlichen Räumen geben. Eine weiter-

gehende Untersuchung sollte sich auch mit der räumlichen Verteilung der Finanzierungsleistungen der privaten Haushalte – Kfz-Steuer, Mineralölsteuer, tarifliche Entgelte – beschäftigen.

Summary

The present article is dealing with the effects of public road expenditures on the regional distribution of road infrastructure. The transfers to private households, stemming from usage of roads and highways via cars are analyzed for communities differing in size and functional structure. Average velocity is introduced as a quality-relevant variable of using roads by car. It is shown, that the money equivalent of the transfers from using car is decreasing as the size of community increases. The introduction of velocity leads to an even more unequal distribution of transportation transfers to households. This higher transfer accruing to a household in rural areas may be justified as a compensation for spatial and functional disadvantages in mobility.

Résumé

Le présent article traite des conséquences qu'ont les dépenses publiques pour les routes sur la mise en place de l'infrastructure "route". Pour les différents groupes de grandeurs de communes et de types de structures d'agglomération, il a été étudié dans quelle mesure les ménages privés obtiennent des transferts de l'utilisation de routes par les véhicules particuliers. Les différentes raisons des trajets sont également étudiées. La vitesse est introduite en tant que critère de qualité de l'utilisation des routes par les véhicules particuliers. Les transferts relevant de l'utilisation des routes par les véhicules, pris en considération lors de l'input, s'accroissent avec la dimension des agglomérations. En tenant compte de la moyenne de vitesse, on obtient une augmentation de la différence existant entre les prestations de transport par ménage à la ville et à la campagne. Le transfert plus élevé par ménage dans des régions rurales peut être considéré comme compensation aux défauts de mobilité en raison du site et pour des raisons fonctionnelles.