

Zur Methodik der Bewertung von Verkehrsunfallfolgen

VON GÜNTER ELSHOLZ, HAMBURG

1. Zwecke einer ökonomischen Bewertung der Unfallfolgen

Die Untersuchungen zum Problem der Erfassung und Bewertung von Unfallfolgen sind von der erklärten Zielsetzung geprägt, ökonomisch-rationale Entscheidungen über verkehrssicherheitsrelevante Maßnahmen an der verkehrlichen Infrastruktur zu ermöglichen oder zu erleichtern. Dabei werden die Akzente durchaus unterschiedlich gesetzt. Während – um nur auf zwei Arbeiten der jüngsten Zeit Bezug zu nehmen – *Jäger* und *Lindenlaub* auf eine „gesamtwirtschaftliche Effizienzanalyse von alternativen Verkehrssicherheitsprojekten“¹⁾ abheben, will *Frerich* einen Beitrag dazu leisten, „den Aspekt der Verkehrssicherheit explizit in die Entscheidungsfindung über Umfang, Struktur und Rangfolge geplanter Verkehrswegeinvestitionen einzubeziehen.“²⁾ Die Relevanz dieser Arbeiten ergibt sich auf dem Hintergrund der vom Haushaltsgrundsätzegesetz aufgestellten Forderung, für staatliche Maßnahmen von erheblicher finanzieller Bedeutung Nutzen-Kosten-Untersuchungen anzustellen.³⁾

Konkret umgesetzt wurden die wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Erfassung und Bewertung von Unfallfolgen z. B. im „Bewertungsverfahren im Rahmen der Aufstellung des Bundesverkehrswegeplanes '80“.⁴⁾ Bei den im Bereich der Verkehrswegeplanung

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Günter Elsholz
Hochschule für Wirtschaft und Politik
Von-Melle-Park 9
2000 Hamburg 13

- 1) *Jäger, W., Lindenlaub, K.-H.*, Nutzen-Kosten-Untersuchungen von Verkehrssicherheitsmaßnahmen, Schriftenreihe der Forschungsvereinigung Automobiltechnik, Nr. 5, Frankfurt/M. 1977, S. 3; vgl. auch *Willeke, R., Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H.*, Ein Optimum an Sicherheit, Nutzen-Kosten-Untersuchungen für Verkehrssicherheitsmaßnahmen, Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie, Nr. 25 o. J. (1978); *Jäger, W.*, Verkehrssicherheitsplanung mit Hilfe von Nutzen-Kosten-Analysen, Düsseldorf 1977.
- 2) *Frerich, J.*, Verkehrssicherheit und Kosten-Nutzen-Analyse, Berlin 1979, S. 11.
- 3) *Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H.*, (a. a. O., S. 1 und 291 ff.) gehen interessanterweise auch auf Sicherheitsprojekte ein, für die keine staatlichen Mittel aufzuwenden sind (Ausrüstung aller Personenkraftwagen mit Kopfstützen auf den Vordersitzen und mit Verbundglasfrontscheiben). Sie entwickeln ein Nutzen-Kosten-Analyse-Modell, das sie auch dem Nichtspezialisten zur Anwendung empfehlen, wobei offen bleibt, wer ein Motiv haben könnte, rein privatwirtschaftliche Projekte nach Kriterien der gesamtwirtschaftlichen Effizienz zu bewerten.
- 4) Vgl. Gesamtwirtschaftliche Bewertung von Verkehrsinvestitionen, Schriftenreihe des Bundesministers für Verkehr, Heft 59, Bonn 1980 und *Greusmähl, J., Moosmayer, E.*, Prognose und Bewertung als Koordinierungsinstrumente der Bundesverkehrswegeplanung, in: Internationales Verkehrswesen, 1980, S. 159 ff. Zur Berücksichtigung des Unfallgeschehens bei Verkehrswegeinvestitionen vor 1980 vgl. *Willeke, R., Ollick, F. und Zebisch, K.-D.*, Nutzen-Kosten-Analyse für Investitionen im öffentlichen Personennahverkehr – Methoden und Ergebnisse der standardisierten Bewertung, Düsseldorf 1979, S. 33 f. und 65 ff.

vorherrschenden Nutzen-Kosten-Untersuchungen, die einen Vergleich der monetären Wirkungen von Planungs- und Vergleichsprojekten ermöglichen, werden den Investitionskosten die Barwerte von positiven und negativen Nutzen gegenübergestellt.⁵⁾ Zu diesen Nutzen zählt die durch die projektbedingte Änderung der Zahl der Unfälle hervorgerufene Änderung der Höhe der Unfallfolgekosten. Bei einer projektbedingten Hebung der Verkehrssicherheit ergäbe sich durch Reduktion der Unfallfolgekosten hinsichtlich des Nutzelementes „Beiträge zur Verkehrssicherheit“ ein positiver Nutzen des Projektes.

So wichtig die exakte Erfassung und Bewertung der Unfallfolgen für Kalküle der genannten Art auch sein mag, so darf nicht übersehen werden, daß ihr zunehmend eine zweite bedeutsame Funktion zukommt. Das geschärfte Bewußtsein für die Fragwürdigkeit bisheriger Wohlfahrts- und Fortschrittmessung verlangt nach einer Revision des Sozialproduktkonzepts⁶⁾ oder gar nach einer „sorgfältigen Gesamtbilanz“ moderner „Technologiesysteme“, so auch des Transportsystems.⁷⁾ Eine neue, sozialökonomische Rechnungslegung gewinnt dadurch den Charakter einer Nettowohlfahrtsrechnung, daß sie im Gegensatz zur Praxis der Sozialproduktberechnung sowohl die Sozialen Kosten, z. B. der Umweltbelastungen, als auch die wohlfahrtsfragwürdigen Komponenten, wie z. B. die Regrettables (Ausgaben zur Korrektur von sozialen und wirtschaftlichen Fehlleistungen), berücksichtigt.⁸⁾

Von den durch die „starke Zunahme der Benutzung von Kraftfahrzeugen“ sich ergebenden „Einwirkungen auf die Umwelt des Menschen haben die Verkehrsunfälle die am deutlichsten erkennbaren und z. Zt. noch schwerwiegendsten Folgen.“⁹⁾ Es liegt deshalb nahe, auch von der ökonomischen Bewertung der Unfallfolgen einen wesentlichen Beitrag zur sozialökonomischen Berichterstattung über die reale Wohlfahrtsentwicklung der Volkswirtschaft zu erwarten, auch wenn die vorliegende Unfallkosten-Literatur diesen Aspekt bislang wenig beachtet hat.

Im folgenden soll deshalb der Versuch unternommen werden, ausgehend von einer Kritik des vorherrschenden Konzepts der Unfallfolgenbewertung ein solches Konzept zu entwickeln, das beiden genannten Zwecken der Unfallfolgenbewertung gleichermaßen Rechnung trägt.¹⁰⁾ Die zu ermittelnden Unfallfolgekosten sollten sowohl geeigneteres Datenmaterial zur Beurteilung der gesamtwirtschaftlichen Effizienz verkehrssicherheits-

5) Vgl. *Grevsmühl, J., Moosmayer, E.*, a. a. O., S. 163.

6) Vgl. *Leipert, C.*, Gesellschaftliche Berichterstattung, Berlin 1978; *Ollmann, P.*, Marktprodukt, Sozialprodukt, Wohlfahrtsprodukt, Berlin 1977; *Steiger, A.*, Sozialprodukt oder Wohlfahrt? Kritik am Sozialproduktkonzept, Diessenhofen 1979.

7) Vgl. *Ulrich, O.*, Weltniveau. In der Sackgasse des Industriesystems, Berlin 1980, S. 113 ff.

8) Vgl. *Steiger, A.*, a. a. O., S. 368 ff.

9) Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Auto und Umwelt, Gutachten, Stuttgart 1973, S. 11 f.

10) Die folgenden Ausführungen stellen z. T. eine kritisch überarbeitete und erweiterte Fassung der von mir entwickelten methodischen Grundlegung für ein im Auftrage der Bundesanstalt für Straßenwesen durchgeführtes Forschungsprojekt zur Erfassung der Unfallfolgekosten von Kinderverkehrsunfällen im Jahre 1977 in Hamburg dar. Vgl. *Elsholz, G. und Loticbius, K.*, Unfallfolgekosten von Kinderunfällen 1977 in Hamburg, Bericht für das Forschungsprojekt 7801 der Bundesanstalt für Straßenwesen. Unveröffentlichtes Manuskript, Hamburg 1980.

relevanter öffentlicher Maßnahmen als auch zur Revision der herkömmlichen Sozialproduktsrechnung abgeben. Diese Doppelaufgaben können sie natürlich dann nicht übernehmen, wenn – wie in der vorherrschenden Praxis – die Unfallkosten unter Zuhilfenahme der Ergebnisse der herkömmlichen Sozialproduktsrechnung ermittelt werden.

2. Der „Kosten- und Ertragswert des Menschen“ – Zur Kritik des vorherrschenden Konzepts der Unfallfolgenbewertung

Versuche, die Unfallfolgen aus gesamtgesellschaftlicher Sicht zu bewerten, sind in den letzten 25 Jahren häufig unternommen worden. Die dabei zutage getretenen methodischen Differenzen haben *Kentner* bereits 1972 bewogen, eine Systematisierung der grundsätzlichen Bewertungsmethoden vorzunehmen.¹¹⁾ Betrachtet man jedoch das gegenwärtige einschlägige Schrifttum näher, so verdichtet sich die scheinbare Vielfalt zu einem einzigen vorherrschenden Konzept, „zur üblichen Praxis der Unfallfolgekostenberechnung.“¹²⁾ *Frerich*¹³⁾ verweist darauf, daß die Anfang der siebziger Jahre von *Voigt* und *Helms*¹⁴⁾ vorgelegten Arbeiten zur Unfallkostenermittlung in der Folgezeit für die Forschung richtungweisend gewesen seien, ihr prägender Einfluß zumindest unverkennbar sei.

Äußerst gerafft findet sich das vorherrschende Konzept in den „Allgemeinen Bewertungsgrundsätzen“ für die Bundesverkehrswegeplanung, wo es wie folgt umschrieben wird: „Die Unfallkostensätze (DM/Schadenstyp) enthalten je nach Art und Schwere des Unfalltyps z. B. im Verkehrszweig Straße den Wert der infolge von Unfällen auftretenden volkswirtschaftlichen Produktionsausfälle, die Wohlfahrtsverluste durch Invalidität, die Freizeitausfälle, medizinische Behandlungskosten für stationäre und ambulante Behandlung, die Sachschäden sowie die anteiligen Vorhaltungskosten der Versicherungen, die Rechtsfolgekosten und die Polizeikosten.“¹⁵⁾ Da die beiden bereits erwähnten, umfangreichsten neueren Arbeiten – von *Jäger/Lindenlaub* und von *Frerich* – vom vorherrschenden Konzept der Unfallfolgenbewertung ausgehen und dieses in seinen methodischen Konsequenzen am stärksten entfaltet haben, wird im folgenden vornehmlich auf diese Arbeiten Bezug genommen.

2.1. Darstellung der Grundzüge des Konzepts

Im Sinne der *Kentner*'schen Systematik geht das vorherrschende Konzept zur Unfallfolgenbewertung vom „objektiven“ Wertansatz aus.¹⁶⁾ Ausgangspunkt dieses Ansatzes

11) *Kentner, W.*, Die Verkehrssicherheit als wirtschaftliche Planungsgröße, in: Straße und Autobahn, 1972, S. 644.

12) *Jäger, W.*, Gesamtwirkung von unfallinduzierten Schäden auf den volkswirtschaftlichen Produktionsprozeß, Köln 1977, S. 6.

13) *Frerich, J.*, a. a. O., S. 199.

14) *Voigt, F. und Helms, E.*, Die gesamtwirtschaftliche Problematik steigender Verkehrsunfälle, Köln 1970, sowie *Helms, E.*, Die Systematik der Verkehrsunfallfolgen – Ein ökonomisches Problem, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 1972, S. 14 ff.

15) Gesamtwirtschaftliche Bewertung von Verkehrsinvestitionen, a. a. O., S. 23.

16) *Kentner, W.*, a. a. O., S. 644 f.

ist die These, daß während eines Unfalls personelles Vermögen (Arbeitsvermögen, Humankapital) sowie Sachvermögen (Sachkapital) verzehrt und anschließend partiell durch ärztliche Behandlung und Reparaturen wieder hergestellt werde. Die daraus resultierenden volkswirtschaftlichen Verluste ergäben sich aus dem Umstand, daß der verzehrte Vermögensbestand dauerhaft oder vorübergehend nicht genutzt werden könne und darüber hinaus dadurch, daß der Versuch, die ursprüngliche Vermögenssituation wieder herzustellen, Ressourcen binde, die – Vollbeschäftigung aller Ressourcen unterstellt – für eine anderweitige produktive Nutzung ausfielen (Opportunitätskosten).

Besondere Schwierigkeiten werfen die Erfassung und Bewertung der als Folge der Nichtnutzbarkeit der verzehrten Vermögensteile sich ergebenden volkswirtschaftlichen Verluste auf. Es wird nämlich unterstellt, daß sowohl das personelle als auch das Sachvermögen produktiv (Fähigkeit zur Einkommenserzielung) und konsumtiv (Fähigkeit zur Gewinnung von Lebensfreude) hätte genutzt werden können. Hinsichtlich der produktiven Nutzbarkeit werden beide Vermögensteile streng analog behandelt: als „Investitionsgut“.¹⁷⁾ Zur Bewertung dieser „Investitionsgüter“ kann einmal input-orientiert der auf den Herstellungskosten (Wiederbeschaffungskosten) basierende, abgeschriebene sog. Kostenwert und zum anderen output-orientiert der sich aus dem diskontierten Strom künftiger Nettoproduktionsbeiträge ergebende sog. Ertragswert berechnet werden.¹⁸⁾

Der Wert von Schäden am produktiv genutzten Sachvermögen (z. B. einem gewerblich genutzten Kraftfahrzeug) wird dementsprechend dadurch ermittelt, daß die Zeitdauer des unfallbedingten Produktionsausfalls mit der durchschnittlichen Netto-Produktionsleistung (pro Zeiteinheit) des beschädigten Kraftfahrzeugs multipliziert wird.¹⁹⁾ Der Wert von Schäden am produktiv genutzten personellen Vermögen, dessen Erfassung häufig im Mittelpunkt der Untersuchungen steht, wird analog gemessen, auch über Produktionsausfälle²⁰⁾, ausgedrückt in Größen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (z. B. Nettosozialprodukt zu Faktorkosten je Erwerbstätigen²¹⁾, bzw. den darin enthaltenen Anteil der Lohnquote²²⁾). Das gilt zumindest für die Voll- und Teilzeiterwerbstätigen unter den Unfallopfern und für Hausfrauen, sofern ihre Tätigkeit eine höhere

17) Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H., a. a. O., S. 125.

18) So wenig das Konzept insgesamt umstritten ist, so existieren im einzelnen doch beträchtliche Unterschiede. Nach Voigt, F. und Helms, E. (a. a. O., S. 52 f.) müßten Kosten- und Ertragswertansatz miteinander verknüpft werden, während sich beide Bewertungsansätze nach Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H. (a. a. O., S. 102) gegenseitig ausschließen.

19) Vgl. Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H., a. a. O., S. 102. Hinsichtlich der Diskontierung ist anzumerken, daß der dafür nötige Zinssatz (Rate der sozialen Zeitpräferenz) in seiner Höhe mit dem Wachstum der Produktivität gleichgesetzt wird, wodurch sich beide Determinanten aufheben (S. 97).

20) Bei der Berechnung des Ertragswertes getöteter Unfallopfer wird der Bruttoertragswert z. T. gegen den eingesparten Konsum des Unfallopfers saldiert (Nettoertragswert).

21) Vgl. Frey, J., a. a. O., S. 242.

22) Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H. (a. a. O., S. 99 und S. 122 f.) berechnen eine korrigierte Lohnquote, indem sie zum Einkommen aus unselbständiger Tätigkeit den „Unternehmerlohn“ addieren. Mit einer so abgeleiteten Quote von 0,81 glauben sie, den Beitrag des Faktors Arbeit zum Sozialprodukt ermittelt zu haben, so daß 81 v. H. des Nettosozialprodukts zu Faktorkosten je Erwerbstätigen dem Produktionsbeitrag des personellen Vermögens entsprechen.

Wertschöpfung hervorgebracht hat, als zur Befriedigung des Eigenbedarfs erforderlich gewesen wäre.²³⁾

Eine Ertragswertbestimmung in der beschriebenen Art wäre auch denkbar für die übrigen Hausfrauen und Nichterwerbstätigen, sofern deren Unfallfolgen sich über einen Zeitraum erstreckten, in dem sie mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit erwerbstätig geworden wären, wäre es nicht zu dem Unfall gekommen. Das gilt insbesondere für infolge des Unfalls verstorbene oder in ihrer Leistungsfähigkeit dauerhaft geminderte Kinder. Das vorherrschende Konzept folgt in dieser Hinsicht aber einer Tradition der Unfallkostenmessung.²⁴⁾ Für zum Zeitpunkt des Unfalls Nichterwerbstätige wird kein Ertragswert berechnet, auch nicht für solche, für die es an sich möglich wäre,²⁵⁾ gleichwohl wird an dem Gedanken festgehalten, es sei ein Wert für den Ausfall der produktiven Nutzbarkeit des personellen Vermögensverzehr zu veranschlagen.²⁶⁾ Entsprechend der „Investitionsgüter“-Analogie kann das dann nur noch durch die Ermittlung des Kostenwertes geschehen.²⁷⁾ Dieser Wert umfaßt „alle bis zum Eintritt in das Erwerbsleben anfallenden Aufzucht- und Ausbildungskosten.“²⁸⁾ Da unterstellt wird, der Mensch zehre während seiner „Restlebenszeit“ (d. h. nach Eintritt ins Erwerbsleben) von dem in seine „Aufzucht investierten Aufzucht- und Bildungsstock“, ist eine lineare Abschreibung auf den Kostenwert vom Eintritt ins Erwerbsleben bis zum Lebensende nur konsequent.²⁹⁾

Schwieriger noch als die Erfassung und Bewertung des produktiv genutzten unfallinduzierten Vermögensverzehr erweist sich die Erfassung und Bewertung der volkswirtschaftlichen Verluste aufgrund der Zerstörung konsumtiv genutzter personeller und Sachvermögen. Der Wert der Schäden am konsumtiv genutzten Sachvermögen, also am

23) Für Einpersonenhaushalte schließt man eine hausfrauiche Wertschöpfung aus. Je nach Größe des versorgten Mehrpersonenhaushalts ermittelt man eine spezifische Hausfrauenarbeitszeit, die mit dem Produktionsbeitrag erwerbstätiger Frauen pro Stunde bewertet wird (vgl. Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H., a. a. O., S. 130 ff.).

24) Vgl. Hansmeyer, K.H., Die Berechnung der Unfallfolgekosten der Verkehrsunfälle in der Bundesrepublik, Düsseldorf 1958, der von folgendem Satz ausgeht: „Das Kind, das noch nicht im Arbeitsprozeß steht, kann nur nach den ‚Kosten‘ seines bisherigen Lebens bewertet werden“ (S. 29).

25) Ballmer, R. (Versuch einer Erfassung der Straßenverkehrsunfallfolgekosten für die Schweiz 1972, Bern 1975, S. 71 f.) geht ausdrücklich auf dieses Problem ein und verzichtet nur wegen des stark hypothetischen Charakters der meisten hier zu beachtenden Einflußgrößen auf eine Quantifizierung des zukünftigen Arbeitsausfalls getöteter und invalider Kinder.

26) Dadurch wird die Analogie zum Sachvermögen an dieser Stelle eigentlich aufgehoben. Bezogen auf das verzehrte Sachvermögen wird die Annahme einer produktiven Nutzung auf das gewerblich genutzte Kraftfahrzeug beschränkt, während privat genutzte Kraftfahrzeuge als konsumtiv genutztes Sachvermögen angesehen werden. Analog dazu könnten Nichterwerbstätige auch als nicht gewerblich, d. h. nicht produktiv, sondern lediglich konsumtiv genutztes personelles Vermögen eingestuft werden, aber das geschieht nicht.

27) Obwohl nirgends ausgeführt, liegt dem u. U. die Vorstellung zugrunde, Kinder seien noch unfertige Investitionsgüter und nicht erwerbstätige Erwachsene brachliegende Investitionsgüter, die mit ihrem „Sachwert“ zu veranschlagen seien.

28) Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H., a. a. O., S. 100.

29) Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H. (a. a. O., S. 100 f. und S. 125) setzen die Lebenserwartung als Abschreibungsgrenze auf 100 Jahre fest, um zu verhindern, daß der Kostenwert eines Menschen schon vor seinem 100. Lebensjahr auf Null fällt.

privat genutzten Pkw, setzt sich zusammen aus der Zeitdauer des unfallbedingten Stillstandes und einem Wert-Äquivalent pro Zeiteinheit für den damit verbundenen Nutzenentgang. Als Äquivalent gilt der Kostenaufwand der privaten Pkw-Halter pro Zeiteinheit.³⁰⁾ Der Wert der Schäden am konsumtiv genutzten personellen Vermögen, also der Umfang des unfallbedingt reduzierten Potentials zur Gewinnung von Lebensfreude,³¹⁾ ist einer Quantifizierung nahezu überhaupt nicht mehr zugänglich. Methodisch finden sich in den vorliegenden Untersuchungen deshalb hinsichtlich seiner Erfassung und Bewertung die größten Differenzen.

Frerich, der sich auf das Gleichgewicht bei vollkommener Konkurrenz als dem angeblichen Referenzmodell der Nutzen-Kosten-Analyse bezieht, wonach die private und soziale Bewertung aller Markt Vorgänge übereinstimme, geht davon aus, daß die Bewertung der Arbeitszeit derjenigen der Freizeit gleiche.³²⁾ Entsprechend setzt er für die arbeitsfreien Tage im Jahr 16 und für die übrigen Tage 8 Stunden Freizeit an und bewertet diese Zeit mit dem Volkseinkommen je Erwerbstätigen und Zeiteinheit, veranschlagt davon aber nur ein Drittel als Sozialanteil, d.h. als gesellschaftlichen Nutzenentgang.³³⁾

In der Studie von Jäger und Lindenlaub wird ein Wert für Schäden am konsumtiv genutzten personellen Vermögen nur für Unfallverletzte während der Heilbehandlungsphase und danach für solche Personen veranschlagt, die dauerhaft in ihrer Erwerbsfähigkeit gemindert sind (Invalide).³⁴⁾ Die Heilkosten gelten als Äquivalent für die verletzungsbedingte Minderung des persönlichen Nutzungswertes, da bei dem Versuch der Behebung der Verletzungsschäden Ressourcen gebunden würden, die bei Unterstellung von Vollbeschäftigung anderweitig nutzenstiftend hätten eingesetzt werden können. Der entsprechende Wert für invalide Unfallopfer nach Abschluß der stationären Heilbehandlung geht auf folgende Überlegung zurück: Durch die Invalidität ist die Fähigkeit, das Einkommen für Konsumzwecke zu nutzen, beeinträchtigt und zwar entsprechend dem Invaliditätsgrad. Kürzt man die durchschnittlichen Konsumausgaben je Einwohner um den jeweiligen Invaliditätsgrad (z. B. um 50 v. H.), so verbleibt als Differenz jener Betrag pro Zeiteinheit, der, multipliziert mit der Dauer der Invalidität, das Äquivalent für den Wert der Minderung des privaten Nutzungswertes unfallbedingter Dauerinvalider abgibt.

30) Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H., a. a. O., S. 104 und S. 106.

31) Wird bei Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H. auch „privater Nutzungswert des Menschen“ oder „Nutzen im Bereich der Konsumsphäre“ oder „Freizeitnutzen“ genannt (vgl. u. a. S. 101 und S. 103).

32) Vgl. Frerich, J., a. a. O., S. 240 ff.

33) Vgl. ebenda. In seiner Analyse zieht Frerich den Wert des Ausfalls von Arbeits- und Freizeit zur individuellen Wohlfahrt zusammen, von dem nur das gesellschaftsbezogene Drittel gesellschaftlichen Nutzenentgang darstellt.

34) Vgl. Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H., S. 91, 97, 101 und 153. Dem Wert des Schadens am konsumtiv genutzten Vermögen bei Unfalldoten werden die zusätzlichen Konsummöglichkeiten in Höhe des Konsumausfalls der getöteten Verkehrstopfer entgegengestellt, so daß der „gesamtschaftliche Nutzensaldo gleich Null“ ist.

2.2. Konzeptimmanente Kritik

2.2.1. Doppelzählungen

Die für die Bewertung von Sachschadenskosten typische Vorstellung eines doppelten Stromes volkswirtschaftlicher Schäden ist auf Personenschäden nicht übertragbar, da der Mensch nicht für außer ihm liegende Zwecke, sondern zur Befriedigung seiner eigenen Bedürfnisse produktive Beiträge leistet. Geschieht das dennoch, wie im vorherrschenden Konzept zur Unfallfolgenerfassung, so führt es zu Doppelzählungen. Geht man realistisch davon aus, daß die Unterkunft, der Lebensunterhalt, die Pflege und die ärztliche Behandlung im Krankenhaus³⁵⁾ den – wenn auch aufgezwungenen so doch faktischen – Konsum des Verletzten darstellt, so ist zunächst mit Sicherheit nur festzuhalten, daß genau in dieser Höhe Produktions- oder Einkommensausfälle zu registrieren sind, weil der Verletzte keinen diesem Konsum entsprechenden produktiven Beitrag zum Sozialprodukt zu leisten vermag. Insoweit muß es unsinnig erscheinen, Heilkosten und Produktionsausfälle zu addieren. Nettoproduktionsausfälle über die Heilkosten hinaus ergeben sich nur, wenn man davon ausgeht, daß der Verletzte durch seine Erwerbstätigkeit produktive Beiträge erbracht hätte, die seinen eigenen Konsum überstiegen hätten (Beiträge zum Unterhalt von Familienmitgliedern, zur intertemporären Umverteilung u. ä.). Um Doppelzählungen zu vermeiden, hätten neben den Heilkosten nur die den eigenen (Zwangs-)Konsum übersteigenden prognostizierbaren Produktionsausfälle angesetzt werden dürfen.

Methodisch inkonsequent wird dieser Gesichtspunkt in der Arbeit von Jäger und Lindenlaub nur an einer einzigen Stelle beachtet, nämlich bei der Bewertung der „ausgefallenen Nutzenschöpfung getöteter Hausfrauen“³⁶⁾ und damit nicht überall dort, wo es notwendig gewesen wäre. Für getötete Hausfrauen aus Einpersonenhaushalten wird nämlich kein Ausfall an „hausfraulicher Wertschöpfung“ registriert, da es in dem Falle „nicht notwendig ist, ihre Tätigkeit durch eine Ersatzperson fortzuführen“.³⁷⁾

Wie notwendig dieser Ansatz, nur den über den Eigenbedarf hinausgehenden Produktionsausfall zu bewerten, zur Vermeidung von Doppelzählungen ist, läßt sich gut am Beispiel der stationären Behandlung unfallverletzter Hausfrauen aus Einpersonenhaushalten veranschaulichen. Der hausfrauliche Produktionsbeitrag für den Eigenbedarf wird während der stationären Behandlungen statt von der verletzten Hausfrau in ihrer Wohnung von anderen im Krankenhaus erbracht und dort neben anderen Leistungen durch den Pflegesatz bewertet. Der Pflegesatz (Heilkosten) repräsentiert hier, insoweit mit ihm hausfrauliche Leistungen abgegolten werden, genau dasselbe, was mit „Produktionsausfällen unfallverletzter Frauen“ umschrieben wird, nämlich, daß netto ein häuslicher Produktionsbeitrag ausgefallen ist, konkret dort, wo anderweitig ein nützlicher Einsatz des Krankenhauspersonals unterbleiben mußte. Einen darüber hinausgehenden Produktionsausfall gibt es nicht, da die Einpersonenhaushalt-Hausfrau nur ihres Eigenbedarfs wegen zu Hause tätig wird, und der ist in diesem Fall im Krankenhaus befriedigt worden. Weitere Produktions-

35) Abgegolten durch den Pflegesatz, an dem üblicherweise die Heilkosten für stationäre Behandlung gemessen werden.

36) Vgl. Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H., a. a. O., S. 130 ff.

37) Ebenda, S. 132.

ausfälle sind nur in den Fällen zu registrieren, in denen die Hausfrau in ihrer Wohnung auch Leistungen für andere erbracht hätte.

Der Umstand, daß zur Bewertung der unfallinduzierten Produktionsausfälle das Sozialprodukt herangezogen wird, schließt auch Doppelzählungen ein. Ebenso sind die bei der Ermittlung der „Aufzuchtkosten“ von Kindern (Kostenwert) zu berücksichtigenden Aufwendungen für die medizinische Versorgung der Kinder direkt abhängig von den Heilkosten der unfallverletzten Kinder. In beiden genannten Fällen wird die Höhe der Unfallkosten durch Größen gemessen, die ihrerseits von der Höhe der Unfallkosten abhängig sind, mit der Folge, daß die Unfallkosten pro Unfall um so höher ausfallen, je mehr Unfälle es gibt.

2.2.2. Ungleichbehandlung von gleichen Unfallfolgen

Das vorherrschende Konzept zur Bewertung von Unfallfolgen stellt primär auf die Erfassung der Produktionsausfälle ab und damit auf jene Personen, die zum Zeitpunkt ihres Unfalls erwerbstätig waren. Deshalb hat der gleiche Unfalltatbestand (z. B. die Tötung eines Menschen) extrem unterschiedliche Unfallkosten zur Folge, je nachdem, ob das Opfer jung, alt, erwerbstätig oder nicht erwerbstätig war. Nimmt man als Beispiel die bei *Jäger* und *Lindenlaub* ermittelten Werte, so ergibt sich als Teil der Unfallkosten für einen getöteten erwerbstätigen Mann mit 40 Ausfalljahren ein Ertragswert in Höhe von 974 485,- DM. Dem steht für ein getötetes 6 – 10jähriges Kind (der am häufigsten von Unfällen betroffenen Kindergruppe) und ebenso für einen getöteten 65 – 85jährigen Menschen ein Kostenwert von etwas mehr als 85 000,- DM gegenüber (1973).³⁸⁾ Das Kostenverhältnis von 11,5 : 1 veranschaulicht, welche wohlfahrtsmindernde Bedeutung dem Verlust eines in den volkswirtschaftlichen Produktionsprozeß eingegliederten Mitgliedes der Gesellschaft beigemessen wird. Betrachtet man dieses Ergebnis auf dem Hintergrund eines der erklärten Ziele der Projekte zur Unfallkostenerfassung und -bewertung, nämlich der ökonomischen Bewertung sicherheitsrelevanter öffentlicher Maßnahmen im verkehrlichen Infrastrukturbereich, so folgt daraus, daß aus ökonomischer Sicht alles für Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit erwerbstätiger Männer, nichts dagegen für entsprechende Maßnahmen zugunsten der Kinder und Alten spricht. Aber selbst, wenn diese Konsequenz nicht gezogen wird, bleibt ein erhebliches Unbehagen angesichts eines Meßkonzeptes, das die ökonomischen Folgen völlig gleichgelagerter unfallbedingter menschlicher Schicksale, wie z. B. dem der Dauer-Invalidität je nach Alter und Erwerbstätigkeit äußerst unterschiedlich gewichtet. Dieses aus dem Grundsatz der menschlichen Gleichheit abgeleitete Unbehagen muß das Konzept gegen sich gelten lassen.

2.2.3. Grenzen der hypothetisch-spekulativen Quantifizierbarkeit

Ballmer verzichtet in seinem „Versuch einer Erfassung der Straßenverkehrsunfallfolgen in der Schweiz 1972“³⁹⁾ ausdrücklich auf die Quantifizierung der zu erwartenden Arbeitsausfälle, wenn Kinder und nichterwerbstätige Jugendliche durch einen Unfall getötet oder dauerhaft invalide und durch ihre Eltern nicht „ersetzt“ werden. Er begründet das

38) Vgl. *Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H.*, a. a. O., S. 130 f. und 136.

39) *Ballmer, R.*, a. a. O., S. 71 f.

damit, daß sich die Ermittlung der notwendigen Unterlagen zur Invalidität der kindlichen Unfallopfer als zu aufwendig erweise und daß den Einflußgrößen wie zukünftige Erwerbsquote, Arbeitslebenserwartung, pro-Kopf-Einkommen der „nichteretzten“ Kinder und Jugendlichen ein stark hypothetischer Charakter anhafte.

Gerade, wenn man dieser Argumentation zustimmt, stellt sich um so dringlicher die Frage, anhand welcher Kriterien die Grenze bestimmbar ist, bis zu welchem Grad der hypothetische Charakter der Einflußgrößen noch tolerierbar ist. Es gibt mit Sicherheit im Rahmen des vorherrschenden Konzepts zahllose Versuche, Teilgrößen zu quantifizieren, die sich nur graduell von dem Kinderbeispiel unterscheiden,⁴⁰⁾ wie im folgenden an einigen Beispielen demonstriert werden soll. Solange eine intersubjektiv nachvollziehbare Grenze für das tolerierbare Maß an hypothetischer Spekulation nicht existiert, sind an dem wissenschaftlichen Aussagewert derartiger Versuche erhebliche Zweifel anzumelden.

Die starke Gewichtung der Arbeits- und Produktionsausfälle hebt eine der hypothetischen Annahmen besonders heraus: Es wird „davon ausgegangen, daß die Erwerbstätigen bis zum 65. Lebensjahr berufstätig sind“,⁴¹⁾ und außerdem, so läßt sich hinzufügen, daß die Erwerbstätigen für den Fall ihres Ausscheidens aus dem Arbeitsprozeß nicht ersetzbar sind. Es genügt nicht, derartige Annahmen zu machen, ohne zugleich ihren Realitätsgehalt zu prüfen.

Angesichts einer Entwicklung, für die *Hannab Arendt* das treffende Wort: „der Arbeitsgesellschaft beginnt die Arbeit auszugehen“⁴²⁾ gefunden hat, einer Entwicklung, die durch hohe und vermutlich noch steigende Arbeitslosigkeit gekennzeichnet ist und in der als Ausweg die Verkürzung der wöchentlichen oder Lebensarbeitszeit gefordert wird, muß es anachronistisch anmuten, wenn gerade in den unfallinduzierten Arbeitszeitausfällen die höchsten Wohlfahrtsverluste gesehen werden. Nicht das einsatzfähige Arbeitsvolumen schlechthin stellt in unserer Gesellschaft den Engpaßfaktor dar, sondern eher schon die bei Unfallverletzten spezifisch vorzuhaltende medizinische und pflegerische Dienstleistungskapazität sowie die Belastbarkeit der künftigen Generationen mit dem Unterhalt einer ständig steigenden Zahl von dauerinvaliden Unfallopfern.

Abgesehen von diesem bedeutsamen Einwand gegen die vorherrschende Praxis der Unfallkostenmessung, steht jeder, der das Konzept anwenden will, vor einem Dilemma: Entweder er entscheidet sich, wie *Jäger* und *Lindenlaub*, zu einem äußerst differenzierten Quantifizierungsansatz, indem er zahllose Unterkategorien von Unfallopfern bildet, für

40) Bei *Ballmer* z. B. folgt auf die obige Argumentation die Quantifizierung der Arbeitsausfallzeit getöteter, invalider und schwerverletzter nichterwerbstätiger Ehefrauen mit Kindern unter 7 Jahren. Dabei ist ihm die von der Haushalts- und Wohnungsgröße, Einkommenslage u. ä. abhängige Arbeitszeit ebenso unbekannt wie der Wert dieser Arbeitszeit oder das Alter der Kinder zum Unfallzeitpunkt oder der Anteil dieser Frauen an der statistisch ausgewiesenen Zahl getöteter und invalider Personen weiblichen Geschlechts. So wie er diesen Anteil mit Hilfe der nicht bewiesenen Annahme schätzt, nicht erwerbstätige Frauen mit Kindern unter 7 seien innerhalb der Gruppe der verunglückten Frauen ebenso häufig anzutreffen wie in der weiblichen Wohnbevölkerung, so sind auch alle anderen fehlenden Angaben nur über fragwürdige Hilfsannahmen zu schätzen (vgl. S. 72 ff.).

41) *Voigt, F. und Helms, E.*, a. a. O., S. 98.

42) *Dabrendorf, R.*, Im Entschwinden der Arbeitsgesellschaft – Wandlungen in der sozialen Konstruktion des menschlichen Lebens, in: *Merkur*, 1980, S. 751.

die je spezifische Unfallkosten definiert und erfaßt werden.⁴³⁾ Dann bildet er zwar möglicherweise insoweit die Realität gut ab, steigert aber andererseits den Bedarf an spezifischen Informationen so sehr über das, was an Daten verfügbar ist, hinaus, daß schließlich die Kosten für die eigentlich erforderliche Informationsgewinnung in keinem Verhältnis mehr zu deren Nutzen stehen.⁴⁴⁾ Als Ausweg bietet sich dann die auf fragwürdigen Analogschlüssen beruhende und somit häufig äußerst spekulative Hilfsrechnung an. Da die eigentliche Unfallstatistik nichts darüber aussagt und entsprechende Erhebungen vermutlich aus Kostengründen nicht existieren, wird die tatsächliche Größe der (z. B. in der Fußnote 43)) erwähnten Subkategorien von Unfallopfern stets unter der Annahme ermittelt, die innere Struktur der Gruppe der Unfallopfer entspreche hinsichtlich der unbekanntenen Daten exakt derjenigen der Gesamtbevölkerung. Diese Annahme ist jedoch ebenso willkürlich, weil durch nichts bewiesen, wie diejenigen in zahlreichen weiteren Analogschlüssen.

Derjenige, der diesen Quantifizierungsschwierigkeiten entgehen will und deshalb den anderen Weg wählt, seine Unfallkostenerfassung vorwiegend auf einer globalen Mittelwert-Kalkulation aufzubauen, steht letztlich vor ganz ähnlichen Problemen. So haben z. B. Franke u. a. „durch Mischkalkulation“ die „durchschnittlichen Unfallkosten für einen ‚repräsentativen‘ Verkehrstoten“ ermittelt.⁴⁵⁾

Diese Rechnung ergibt nur dann einen Sinn, wenn die errechneten Durchschnittskostensätze auf Unfallopfer-Gruppen übertragen werden sollen, die sich in örtlicher oder zeitlicher Hinsicht von derjenigen unterscheiden, die den Berechnungen zugrundeliegt. Abgesehen davon, daß der „Mischkalkulation“ selbst schon Annahmen der oben erläuterten Art zugrundeliegen, muß für diese Übertragung der Kostensätze von einer räumlichen und zeitlichen Konstanz der für die Unfallkosten relevanten Strukturdaten der Unfallopfer-Population ausgegangen werden.

Um den Bedenken zu begegnen, die sich aus den nach der vorherrschenden Methode ergebenden äußerst niedrigen, wenn nicht sogar negativen, Wertansätzen für die Unfallfolgen bei alten Menschen ableiten, schlägt *Frerich* vor, „von einem mittleren Alter der Verkehrsteilnehmer auszugehen und den auf diese Weise errechneten Wertansatz zugrunde zu legen“.⁴⁶⁾ Abgesehen davon, daß mit den Verkehrsteilnehmern eine völlig neue Gruppe ins Spiel kommt, über deren innere Struktur ebenfalls keine Daten existieren, müßte bei diesem Ansatz unterstellt werden, daß sich die Unfallfolgekosten

43) *Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H.* kennen z. B. allein sieben Gruppen von Unfalldoten mit spezifischen Kosten, die wiederum alle nach Alter differenziert werden: (1.) Kinder, (2.) erwerbstätige und (3.) nicht erwerbstätige Männer, (4.) erwerbstätige, (5.) teilzeitbeschäftigte, (6.) Mehrpersonenhaushalte führende, (7.) nicht erwerbstätige Frauen und Einpersonenhaushalte führende Frauen.

44) Vgl. *Willeke, R., Ollick, F. und Zebisch, K.-D.*, a. a. O., S. 87 f., wo darauf verwiesen wird, daß der Datenbedarf und die Datenbereitstellung der von 1976 bis 1980 geltenden Anleitung für die standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen (Bundesministerium für Verkehr) weit über die Anforderungen einer gut geführten Verkehrsplanung hinausgehe.

45) *Franke, A., Voigt, F., Zachial, M.*, Ermittlung durchschnittlicher volkswirtschaftlicher Kostensätze für Unfallkategorien und Zeitbedarf auf Bundesautobahnen, Bonn 1976. Da es sich hierbei um einen unveröffentlichten Forschungsbericht für die Bundesanstalt für Straßenwesen handelt, wird der Text hier nach *Frerich, J.*, (a. a. O., S. 208) zitiert.

46) *Frerich, J.*, a. a. O., S. 186 f.

altersabhängig in etwa symmetrisch um den Wert jenes Unfallopfers gruppieren, dessen Alter mit dem durchschnittlichen Alter aller Verkehrsteilnehmer übereinstimmt. Auch diese Annahme stellt nichts als eine unbewiesene Hypothese dar.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß diejenigen, die das gängige Konzept zur Messung der Unfallfolgen weiterhin anwenden, unzweifelhaft an der Grenze der Quantifizierbarkeit dessen angekommen sind, was vom Konzept her mengen- und wertmäßig erfaßbar sein müßte, wollte man zu befriedigenden Ergebnissen kommen.

2.3. Grundsätzliche Kritik

2.3.1. Unzulässigkeit der „Mensch-Investitionsgut-Analogie“

Das zur Diskussion stehende Konzept beruht im Grundlegenden auf der Mensch-Maschine- oder Mensch-Investitionsgut-Analogie, bzw. auf der Vorstellung, man könne den auf Sachen bezogenen Vermögens- oder Kapital-Begriff ebenso auf den Menschen übertragen, wie die darauf bezogenen betriebswirtschaftlichen Bewertungsmethoden. Diese Analogie hält jedoch einer näheren Prüfung nicht stand. Zunächst deckt der gebräuchliche Vermögensbegriff (– Gesamtheit der in der Verfügungsgewalt eines Privathaushaltes stehenden Produktionsgüter –⁴⁷⁾ den Begriff des „personellen Vermögens“ nicht ab. Es sei denn, man geht mit *Marx* von einem bei einem Kapitalisten unter Arbeitsvertrag stehenden Arbeiter aus, dessen Arbeitskraft während der vereinbarten Arbeitszeit unter der Verfügungsgewalt des Kapitalisten steht und deren monetärer Wert, der Lohn, für den Kapitalisten variables Kapital darstellt. Der marxistische Kapitalbegriff hat eine „personelle“ Dimension, da aber die Diskussion zum Unfallfolgekostenkonzept nicht in marxistischen Kategorien geführt wird, scheidet dieser Aspekt hier aus. Die dem Konzept zugrundeliegende Vorstellung eines personellen Vermögens oder Arbeitsvermögens geht vermutlich zurück auf den human-capital-Ansatz.⁴⁸⁾ Danach sind die „menschlichen Fähigkeiten, ökonomisch verwertbare Tätigkeiten zu verrichten und damit Einkommen (Erträge) zu erzielen, nicht allein angeboren, sondern auch durch Investitionen geschaffen.“⁴⁹⁾ Zu diesen Investitionen in den Menschen zählen die Ausbildung und Gesundheitsvorsorge. Da angenommen wurde, niemand werde nach dem mikroökonomischen Kalkül der optimalen Entscheidungen Kosten für diese Zwecke auf sich nehmen, ohne daß sie sich zumindest der Erwartung nach rentierten⁵⁰⁾, ergab sich insoweit, bezogen auf Bildungs- und Gesundheitsausgaben, eine gewisse Parallele zur Vorstellung der Vermögensbildung durch ertragsverheißende Investitionen.

Der human-capital-Ansatz bezieht sein Arbeitsvermögenskonzept jedoch lediglich auf Ausgaben für Gesundheit, Erziehung, Aus- und Weiterbildung und muß sich außerdem noch entgegenhalten lassen, daß zumindest die Ausgaben für den Gesundheits- und Bildungsgrundbedarf rein konsumtiven Charakter hätten, weil „unabhängig von ökonomischen

47) Vgl. *Mierheim, H. und Wicke, L.*, Die personelle Vermögensverteilung in der Bundesrepublik Deutschland, Tübingen 1978, S. 14.

48) Vgl. *Schultz, Th. W.*, Investment in human capital, in: *American Economic Review*, 1961, S. 1 ff. und *Becker, G.S.*, Human capital, New York 1964.

49) *Siebek, J.*, Verteilung, in: *Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik*, Bd. 1, München 1980, S. 361.

50) Derselbe, a. a. O., S. 361.

mischen Nutzeffekten" ein Mindestmaß an Leistungen für Gesundheit und Bildung allein schon deshalb erforderlich sei, „um wesentliche Grundbedingungen der sozialen Existenz des Menschen zu erfüllen.“⁵¹⁾

Die Praxis der Berechnung des menschlichen Kostenwertes berücksichtigt nicht nur diesen Aspekt nicht, sondern bezieht mit der Erfassung der gesamten „Aufzuchtungskosten“ auch die Kosten für den Lebensunterhalt in das Investitionskonzept ein. Damit verläßt diese Praxis das human-capital-Konzept und gerät in Gefahr, Würde und Selbstverständnis des Menschen in Frage zu stellen, indem sie den Menschen nur noch als das Ergebnis produzierender Aktivitäten wertet, die ihrerseits nur mit dem Ziel unternommen wurden, aus ihm ein für außer ihm liegende Zwecke produzierendes Subjekt zu machen. Nach *Ollmann* steht die Einbeziehung der Ausgaben, die unmittelbar die physische Existenz des Menschen betreffen, in das Investitionskonzept „im klaren Widerspruch zu der Wertprämisse, im Menschen das Ziel der Produktion, nicht jedoch einen Bestandteil der Produktion zu sehen.“⁵²⁾ Ähnliches gilt für die Praxis, auf den Kostenwert des Menschen – in Analogie zur Bewertung produzierter Produktionsmittel – Abschreibungen vorzunehmen, weil damit der biologische Alterungsprozeß und der Tod auf eine rein instrumentelle Dimension reduziert wird.⁵³⁾

Obwohl die vorherrschende Praxis der Unfallfolgenbewertung also im Grunde nur dem Schein nach dem human-capital-Ansatz verhaftet ist, sollte nicht übersehen werden, daß dieser Ansatz selbst auch wissenschaftlich nie schlüssig bewiesen worden ist.⁵⁴⁾ Zumindest gesamtwirtschaftlich klingt die These vom kausalen Zusammenhang zwischen steigenden Bildungsausgaben und wirtschaftlichem Wachstum angesichts trotz der in den letzten Jahren stark erhöhten Bildungsausgaben rückläufigen Wachstumsraten und einer gewissen Akademikerarbeitslosigkeit nicht mehr plausibel. Es läßt sich mithin abschließend feststellen, daß sich der Begriff des „personellen Vermögens“ zur Ableitung unfallinduzierter volkswirtschaftlicher Schäden methodisch nicht eignet.

2.3.2. Überwindung statt Benutzung des Sozialproduktkonzepts

Nimmt man das eingangs erwähnte Ziel der Unfallfolgekostenerfassung ernst, auch Daten für eine allfällige Revision der herkömmlichen Wohlfahrtsrechnung zu liefern, so verbietet es sich von selbst, zur Bewertung von Unfallfolgen Größen aus der Sozialproduktrechnung heranzuziehen. Zweifel an der Eignung des Sozialprodukts zur Wohlfahrtsmessung werden inzwischen so allgemein formuliert, daß auch *Jäger* und *Lindenlaub* daran nicht vorbeikommen: „Alle Überlegungen beweisen ferner, daß das Sozialprodukt einer Volkswirtschaft als Indikator der Wohlfahrtsänderungen denkbar ungeeignet ist.“⁵⁵⁾

51) *Ollmann, P.*, a. a. O., S. 41.

Ollmann gibt zu erwägen, alle bis zu einem bestimmten Lebensjahr, höchstens bis zum Ende der allgemeinen Schulpflicht, empfangenen Bildungsleistungen als Bildungsgrundbedarf dem Konsum zuzurechnen.

52) *Ollmann, P.*, a. a. O., S. 40.

53) Vgl. ebenda, S. 42.

54) Vgl. *Ronge, V. und Schmieg, G.*, Restriktionen politischer Planung, Frankfurt/M. 1973, S. 123 f.

55) *Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H.*, a. a. O., S. 69.

Zum Beleg dieser These wird u. a. darauf verwiesen, daß die zum Ausgleich der Unfallfolgen vorgenommene Reparatur- und Heilungshandlung eine Erhöhung des Sozialprodukts bewirke, obwohl hier doch nur ein durch vorangegangene Unfälle abgesunkenes Wohlfahrtsniveau wieder angehoben werde.⁵⁶⁾ Exakt müßte es wohl heißen: mit erheblichem Aufwand wieder anzuhoben versucht wird. Gerade angesichts dieser Einsicht muß es um so mehr verblüffen, wenn unmittelbar darauf ohne weitere Begründung oder Erläuterung mit folgendem Satz angeknüpft wird: „Versucht man dennoch, als Gradmesser für die wohlfahrtsmindernden Unfallfolgen das Sozialprodukt heranzuziehen, so . . .“⁵⁷⁾ Es folgt dann die Darstellung des vorherrschenden Meßkonzeptes. An späterer Stelle kommen die Autoren angesichts der Bewertungsproblematik bei unfallbedingten Sachschäden an gewerblich genutzten Kraftfahrzeugen noch einmal auf das Problem zurück, indem sie darauf verweisen, daß mit der Produktionsleistung des Kraftfahrzeugs (im Rahmen der Sozialproduktrechnung bestimmbare Wertschöpfung des produktiven Straßenverkehrs) nicht dessen externe Effekte (genannt werden Umweltbelastungen und raumwirtschaftliche Erschließungseffekte) erfaßt würden.⁵⁸⁾ Sie verzichten auf eine Quantifizierung aller externen Effekte, weil das angeblich den Rahmen der Untersuchung sprengen würde.⁵⁹⁾

Es soll nicht verkannt werden, daß jeder Versuch einer realistischen Nettowohlfahrtserschaffung zahllose noch völlig ungelöste Probleme aufwirft, aber das kann umgekehrt nicht bedeuten, jeden Versuch in diese Richtung von vornherein im Keime zu ersticken. Das gilt besonders dann, wenn der infrage stehende Gegenstand der Untersuchung – 13 400 im Straßenverkehr Getötete und 500 000 Verletzte pro Jahr in der Bundesrepublik (Mai 1979 bis April 1980)⁶⁰⁾ – einen besonders neuralgischen Punkt der Wohlfahrtsmessung berührt, zumal in einem Zeitraum von nur 10 Jahren rechnerisch jedes 12. Mitglied der Gesamtbevölkerung von dieser Beeinträchtigung der Gesundheit oder des Lebens betroffen ist⁶¹⁾ und nicht wenige davon durch Dauerinvalidität eine entscheidende Wende für ihren gesamten Lebenslauf erfahren.

Die Bedeutung der genannten und ähnlicher anderer Belastungen für das Wohlfahrtsempfinden der Menschen dürfte bei steigendem Niveau der Versorgung mit Gütern und Diensten überproportional zunehmen. Das mag der reale Hintergrund dafür sein, daß gegenwärtig die Forderungen nach einer Revision der herkömmlichen Wohlfahrtsrechnung immer unmißverständlicher vorgetragen werden.⁶²⁾ Diesen Forderungen jedoch wird das vorherrschende Konzept der Unfallfolgekostenbewertung in gar keiner Weise gerecht.

56) Ebenda.

57) Vgl. ebenda, S. 69.

58) Vgl. ebenda, S. 102 f.

59) Ebenda, S. 103.

60) Vgl. *Wirtschaft und Statistik*, 8/1980, S. 517*.

61) Berücksichtigt man darüber hinaus, daß bei Getöteten und Schwerverletzten fast immer zumindest zwei Angehörige davon ebenfalls stark negativ betroffen sind, so wird in 10 Jahren nahezu jeder 7. Bundesbürger von Verkehrsunfällen mit Personenschäden tangiert.

62) Vgl. *Leipert, C.*, a. a. O.; *Ollmann, P.*, a. a. O. und *Steiger, A.*, a. a. O.

3. Unfallfolgenerfassung und -bewertung sowohl als Element der gesamtwirtschaftlichen Nettowohlfahrtsrechnung als auch der Verkehrsplanung

Ein Konzept, das sowohl im Hinblick auf neue Ansprüche an die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrtsmessung als auch in Bezug auf eine sachgerechte Bewertung sicherheitsrelevanter verkehrspolitischer Maßnahmen eine adäquate Messung der Verkehrsunfallfolgen erlauben soll, kann nur auf Basis der Kenntnis der spezifischen Erfordernisse beider Zielsetzungen entwickelt werden. Deshalb soll im folgenden skizzenhaft und stets nur mit Blick auf unfallkostenrelevante Aspekte auf die Erfordernisse einer Nettowohlfahrtsrechnung und der Verkehrsplanung eingegangen werden. Dem folgt dann der Versuch, ein zum vorherrschenden Konzept der Unfallfolgekostenerfassung alternatives Konzept zu entwerfen, das schließlich durch Hinweise auf konkrete Meßergebnisse zu Kinderverkehrsunfällen ergänzt wird, die mit diesem Konzept ermittelt worden sind.

3.1. Zur Entwicklung einer Nettowohlfahrtsrechnung auf Basis einer Revision des Sozialproduktskonzepts

Zu den Ansätzen einer Revision des bisherigen volkswirtschaftlichen Rechnungswesens zählt neben der Entwicklung einer gesellschaftlichen Berichterstattung mit Hilfe sozialer Indikatoren auch der Versuch, die Sozialproduktsrechnung durch „Gegenüberstellung und Aufrechnung der gesellschaftlichen Erträge und Kosten“ des Produktions- und Konsumtionsprozesses zu einer Nettowohlfahrtsrechnung weiterzuentwickeln.⁶³⁾ Bezogen auf Unfallfolgen wären hier besonders die mit der Produktion und Konsumtion von Verkehrsleistungen verbundenen gesellschaftlichen Kosten relevant. Für Zwecke einer Netto-rechnung müßten „einmal die in der Verwendungsrechnung der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung enthaltenen Ausgabenblöcke, die im Hinblick auf vorher eingetretene . . . Schäden kompensatorischen Charakter haben bzw. eine andernfalls wirksam gewordene Schädigung materieller und/oder immaterieller Werte (vorbeugend) vermieden haben“,⁶⁴⁾ erfaßt werden. „Weiter müßten die Schadenswirkungen . . . einbezogen werden, die außerhalb der Marktsphäre direkt als Gefährdung der individuellen Lebensbedingungen resp. als Wohlfahrtseinbußen wirksam werden und keine kompensatorischen markt-mäßigen oder staatlichen Eingriffe auslösen.“⁶⁵⁾ Die hiernach zu erfassenden Komponenten lassen sich in etwa umschreiben durch die Begriffe „Soziale Kosten“ und „Regrettables“.

3.1.1. Soziale Kosten und Regrettables als Korrekturfaktoren

Soziale Kosten sind gesamtwirtschaftliche Kosten, die deshalb nicht in die für das Sozialproduktskonzept wesentliche preisliche Bewertung von Gütern und Diensten im Sinne

63) Leipert, C., a. a. O., S. 210.

64) Ebenda, S. 214.

65) Ebenda.

einer Reduktion des value added eingehen, weil sie vom Verursacher nicht getragen, sondern auf Dritte oder die Gesamtheit abgewälzt werden.⁶⁶⁾

Als Verursacher kommen nicht ausschließlich Produzenten infrage. Soziale Kosten ergeben sich auch bei der Abwälzung von Kostenelementen durch Konsumenten. Zu den Sozialen Kosten zählen nicht nur die abgewälzten Kostenelemente, sondern auch die bedingt durch die Abwälzung bei den davon Betroffenen zusätzlich entstehenden Kosten oder Nutzenentgänge (social opportunity costs).⁶⁷⁾ Für den Fall, daß diese Schäden, für die die Verursacher nicht aufkommen, nicht behoben werden, führen Soziale Kosten auch beim Träger der Kosten nicht zu monetären Aufwendungen.

Bei den Regrettables handelt es sich stets um reale Ausgaben, die – ohne daß es zur Abwälzung auf Dritte kommt – zur „Korrektur von sozialen und wirtschaftlichen Fehlleistungen getätigt werden“, sowie um solche, „die der Verhinderung weiterer solcher Fehlentwicklungen dienen“. ⁶⁸⁾ Ein direkter Zusammenhang zwischen höheren Ausgaben und dadurch verursachten Wohlfahrtssteigerungen existiert hier nicht. Ausgabensteigerungen können hier sogar ein Indiz für Wohlfahrtsminderungen abgeben. Geht man mit Steiger davon aus, daß Ausgabenkategorien dieser Art mit steigendem wirtschaftlichen Wachstum überproportional zugenommen haben, so erweist sich die Erfassung der Regrettables für eine exakte Messung der Wohlfahrtsentwicklung als unumgänglich.⁶⁹⁾ Sieht man in ihnen „notwendigen“ Aufwand zur Erzielung des „modernen Lebensstandards“, so können sie „im weiteren Sinne auch als Vorleistungen im wirtschaftlichen Produktionsprozeß“ betrachtet werden.⁷⁰⁾

3.1.2. Unfallfolgekosten als Soziale Kosten und Regrettables

Die Unfallfolgekosten lassen sich zu einem Teil unter den Begriff der Sozialen Kosten subsumieren. Im übrigen stellen sie Regrettables dar. Diese These soll im folgenden näher begründet werden.

Unfallkosten sind zunächst einmal Kosten, da sie als Äquivalent zur produktiven oder konsumtiven Verkehrsleistung anfallen.⁷¹⁾ Sie stehen insofern in einem ursächlichen Verhältnis zum produktiven und konsumtiven Verkehr, als sie bei dessen Wegfall auch entfallen. Hieran ändert auch die Erkenntnis nichts, daß Verkehrsunfälle häufig auf Ursachen im beruflichen und häuslichen Bereich zurückzuführen sind, worauf *Ballerstadt* verweist, der im übrigen davon ausgeht, daß im Verkehrsbereich erhebliche Soziale

66) Vgl. Kapp, K. W., *The Social Costs of Business Enterprise*, 2. Ed., Nottingham 1978, S. 13. Nach Kapp bezieht sich der Begriff „Soziale Kosten“ auf all jene schädlichen Konsequenzen und Schäden, die dritte Personen oder die Gemeinschaft als Resultat des produktiven Prozesses ertragen müssen und wofür die Unternehmer nicht verantwortlich gehalten werden (S. 13 f.).

67) Vgl. Steiger, A., a. a. O., S. 192 f.

68) Steiger, A., a. a. O., S. 368 und Ollmann, P., a. a. O., S. 61.

69) Steiger, A., a. a. O., S. 369.

70) Ebenda, S. 370. Es ist jedoch höchst zweifelhaft, ob die Unfälle in diesem Sinne notwendig sind.

71) Der Auffassung von Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H. (S. 70), die Unfallschäden seien keine Kosten, weil sie als Äquivalent keine Leistungserstellung, keinen Zuwachs an Werten, einschließen, kann insofern nicht gefolgt werden.

Kosten anfallen.⁷²⁾ Diese außerverkehrlichen Ursachen könnten in einer verkehrsfreien Umwelt nie zu einem Unfall führen. Ähnliches gilt für Unfälle, deren Verursacher straßenverkehrsrechtlich nicht der Fahrer eines Kraftfahrzeuges, sondern z. B. Kinder oder alte Menschen sind. Abgesehen davon, daß die an Unfällen beteiligten Kraftfahrer nach der Änderung der Straßenverkehrsordnung vom August 1980, wodurch sie zu einem besonders rücksichtsvollen Verhalten gegenüber Kindern und alten Menschen verpflichtet worden sind, sehr viel seltener werden durchsetzen können, in den Kindern und alten Menschen rechtlich die Verursacher der Unfälle zu sehen, sollten die Belastungen durch Unfälle analog zu den Umweltbelastungen durch Verkehrslärm betrachtet werden.

Die Lärmbelästigung wird uneingeschränkt z. B. den „lauteren schweren Lkw's", dem „schnellen Anfahren von Pkw und Motorrädern" oder den „Ansaug- und Auspuffsystemen"⁷³⁾, also insgesamt dem Straßenverkehr zugeschrieben. Niemand kommt offenbar auf den Gedanken, denjenigen als Verursacher der Lärmschäden anzusehen, der entweder aufgrund familiärer oder beruflicher Sorgen besonders lärmempfindlich ist, oder denjenigen, der an einer städtischen Hauptverkehrsstraße mit hoher Schallimmission wohnt und sich somit selbst der Lärmschädigung aussetzt. Auf diesen Gedanken kommt man vermutlich deshalb nicht, weil man davon ausgeht, daß alle Anwohner lärmintensiver Straßen praktisch keine reale Alternative zu ihrer Wohnsituation haben. Dasselbe gilt für die Art und Weise der Verkehrsteilnahme von Kindern und alten Menschen. Kinder z. B. haben vielfach räumlich keine reale Alternative zum Spiel an und auf der Straße.⁷⁴⁾ Zudem sind Kinder der sachgerechten Einschätzung und Bewältigung der Straßenverkehrsumfeldbedingungen und -probleme (Sichthindernisse, fehlende Schnelligkeits- und Gefahreinschätzung, geringe Entscheidungskraft) in keiner Hinsicht gewachsen.⁷⁵⁾

Wenn in einer Nutzen-Kosten-Untersuchung zur Verringerung von Lärm und anderen Umweltbelastungen der „höchste Nutzeffekt" für „planerische und verkehrspolitische Maßnahmen, die auf eine Verringerung des Verkehrsvolumens im Kfz-Verkehr zielen", errechnet wird⁷⁶⁾, so liegt diesem Ergebnis implizit ebenfalls die Annahme zugrunde, im Kraftfahrzeugverkehr selbst liege die entscheidende Ursache für eine Reihe von Umweltbelastungen, darunter auch die Verkehrsunfallfolgen. In diesem Sinne folgerichtig ist es, wenn Mügge die Straßenverkehrsunfallkosten den „Verkehrsdurchführungskosten" zurechnet.⁷⁷⁾

Nachdem herausgearbeitet ist, daß im Verkehr, d. h. in den Teilnehmern am produktiven und konsumtiven Verkehr, im Prinzip die Verursacher der Unfälle zu suchen sind, wäre im folgenden zu prüfen, inwieweit es sich bei den Unfallkosten um Soziale Kosten han-

72) Vgl. Ballerstadt, E., Zieldimension und Indikatoren der Verkehrsversorgung, in: Zapf, W. (Hrsg.), Lebensbedingungen in der Bundesrepublik, 2. Aufl., Frankfurt 1978, S. 516.

73) Vgl. Umweltgutachten 1978, a. a. O., Ziff. 756 oder 761.

74) Vgl. Schulte, W., Straßenverkehrsbeteiligung von Kindern und Jugendlichen, Köln 1978, S. 105.

75) Vgl. Schlag, B., Grundlegende Daten und Ergebnisse bisheriger Forschung zu Kinderunfällen im Straßenverkehr, Bonn 1978, S. 43 ff.

76) Apel, D. und Schwarzer, G., Stadtverkehr und Umweltschutz-Kosten-Nutzen-Untersuchungen, insbesondere zur Lärminderung, am Beispiel der Stadt Hannover, Berlin 1977, S. 229 und 62.

77) Mügge, W., Die wirtschaftliche Gewichtung von Unfallfolgen im Straßenverkehr, in: Internationales Verkehrswesen, 30. Jg., 1978, S. 304.

delt, also um solche, die auf Dritte oder die Gesamtheit (den Staat) abgewälzt werden.⁷⁸⁾ Nicht Soziale Kosten sind ohne Frage solche, die von der Gemeinschaft der Teilnehmer am produktiven und konsumtiven Verkehr (Gemeinschaft der Haftpflichtversicherten) getragen werden. Soziale Kosten können nur entstehen, wenn Kosten bei Dritten (z. B. verunglückte Fußgänger, im Kfz mitfahrende Kinder, Staat) anfallen und von der Gemeinschaft der Haftpflichtversicherten nicht übernommen werden. Das ist immer dann der Fall, wenn die Unfallfolgen keine oder keine nennenswerten Ausgaben verursachen, sich somit monetär nicht erfassen lassen, und schon deswegen dem Verursacher nicht zugerechnet werden können.⁷⁹⁾ Träger dieser Sozialen Kosten sind häufig die Unfall-opfer selbst. Fallen unfallinduzierte Ausgaben an und werden diese nicht von der Haftpflichtversicherung der Kraftfahrer übernommen, so ist der Träger häufig der Staat oder die Gemeinschaft der gesetzlich oder privat Krankenversicherten. Ein sehr großer Teil der z. T. beträchtlichen Heilbehandlungskosten von Unfallopfern wird von der Gemeinschaft der Krankenversicherten getragen und nimmt in dem Ausmaß den Charakter von Sozialen Kosten an, indem diese Krankenversicherungskosten von Nichtteilnehmern am Kraftfahrzeugverkehr mitgetragen werden müssen.⁸⁰⁾ Auf den Staat können Unfallfolgekosten besonders dann abgewälzt werden, wenn Kinder auf dem Schulweg (Weg zum Kindergarten) verunglücken und insofern Leistungen aus der gesetzlichen Schülerunfallversicherung beanspruchen.⁸¹⁾ Aber auch sämtliche Leistungen, die die Verkehrspolizei, Staatsanwälte und Gerichte als Folge von Unfällen erbringen müssen, sind in diesem Zusammenhang zu nennen. Mit den nicht quantifizierbaren Unfallfolgen, die die nicht am Kraftverkehr beteiligten Unfallopfer selbst tragen – gerade bei schweren Verletzungen wird das der gewichtigere Teil der Unfallfolgen sein –, mit den unfallbedingten Krankenversicherungskosten der Nichtkraftfahrer und mit den staatlichen Aufwendungen für Unfallopfer dürfte ein beträchtlicher, wenn auch nicht in jeder Hinsicht exakt bezifferbarer, Anteil der Unfallkosten den Charakter von Sozialen Kosten haben.

78) Voigt, F. und Helms, E. (a. a. O., S. 36 ff.) bezeichnen in Anlehnung an Jürgensen Soziale Kosten als Summe aus privatwirtschaftlichen und sozialen Zusatzkosten, so daß ihr Begriff, „soziale Zusatzkosten" inhaltsgleich mit dem von uns verwendeten Begriff „Soziale Kosten" ist. Sie gehen davon aus, daß in dem Maße, in welchem Träger und Verursacher der Kosten auseinanderfallen, die Geschädigten also „Unschuldige" sind, soziale Zusatzkosten entstehen. In den übrigen Fällen, in denen Unfallkosten von ihren Verursachern getragen würden, sprechen sie von privaten und/oder einzelwirtschaftlichen Kosten. Gemessen daran erscheint die These, der Begriff der Sozialen Kosten sei zur Bestimmung der Unfallfolgen unbrauchbar, weil Unfallereignisse denkbar seien, aus denen nur Schäden für den Verursacher resultieren (vgl. Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H., a. a. O., S. 71), als nicht differenziert genug.

79) Hierzu zählen z. B. mögliche Produktionsausfälle, fehlende Rentenzahlungen bei rechtlich für ihren Unfall verantwortlich gemachten Kindern, die durch den Unfall zu Invaliden geworden sind, Entbehrungen und Opfer von Angehörigen der Unfallopfer sowie die Folgen im Falle getöteter Kinder oder anderer Fußgänger. Die Forderung nach Internalisierung externer Kosten nach dem Verursacherprinzip stößt im Falle getöteter Unfallopfer auf ihre logische Grenze.

80) In der von uns durchgeführten Untersuchung der Kinderverkehrsunfallfolgen ergab sich, daß bei ca. 70 v. H. aller Unfälle Krankenversicherungen Heilbehandlungskosten übernommen haben (vgl. Elsholz, G. und Lotichius, K., a. a. O., S. 44).

81) Da etwa 15 v. H. der Kinderunfälle Schulwegunfälle sind und die gesetzliche Schülerunfallversicherung in etwa 70 v. H. aller Fälle ungefähr die Hälfte der Kosten erstattet bekommt, kann man davon ausgehen, daß die staatliche Unfallversicherung für ungefähr 10 v. H. aller Kinderunfälle die Kosten trägt (vgl. Elsholz, G. und Lotichius, K., a. a. O., S. 43).

Ein weiterer Teil der Unfallkosten – die unfallinduzierten Ausgaben, die von der Gemeinschaft der Kraftfahrer getragen werden – sind im Sinne einer Revision der Sozialproduktsrechnung unter den Begriff der Regrettables zu subsumieren.⁸²⁾ Da es Ausgaben sind, mit denen der Versuch unternommen wird, die ursprüngliche Lebenslage zu reproduzieren, sichern sie günstigstenfalls den status quo der Wohlfahrtsentwicklung. Häufig signalisieren sie eher Wohlfahrtsverluste, besonders im Hinblick auf die monetär nicht faßbaren Unfallfolgen. *Steiger* weist deshalb mit Recht darauf hin, daß der wohlfahrtsfragwürdige Charakter der Regrettables besonders offensichtlich sei bei den Ausgaben, die zur „Korrektur von Unfallfolgen erbracht werden müssen.“⁸³⁾

3.1.3. Sachgerechte Berücksichtigung der Sozialen Kosten und Regrettables im Sozialprodukt

Steiger, der die Regrettables mit den Endprodukten mit Vorleistungscharakter⁸⁴⁾ zu einer Kategorie zusammenfaßt, nennt neben den Sozialen Kosten noch eine dritte Art wohlfahrtsfragwürdiger Komponenten: die Vorleistungskomponenten.⁸⁵⁾ Alle drei Arten müssen „sachgerecht erfaßt“ und vom herkömmlichen „Sozialprodukt in Abzug gebracht werden.“⁸⁶⁾ Damit dies für alle drei Arten ohne Überschneidungen geschehen könne, schlägt *Steiger* vor, „jede wohlfahrtsfragwürdige Komponente einzeln und direkt aufgrund von Primärerhebungen nach explizit dargelegten normativen Kriterien zu erfassen.“⁸⁷⁾

Als Gesamtlösung für die sachgerechte Berücksichtigung der wohlfahrtsfragwürdigen Komponenten käme nach *Steiger* folgender Weg in Frage: Das wohlfahrtsrelevante ‚Value added‘ ergäbe sich als Differenz zwischen bisherigem Sozialprodukt und den

82) Auch Unfallopfer unter den Kraftfahrern erleiden Schäden, die monetär nicht erfaßbar sind, weil sie keine Ausgaben verursachen. Diese zählen zu den privaten Kosten des Verkehrs und sind für eine Revision der Sozialproduktsrechnung ebenso wenig verwendbar wie die entsprechenden Sozialen Kosten.

83) *Steiger, A., a. a. O., S. 369.*

84) Da ex definitione nur erwerbswirtschaftlich ausgerichtete Betriebe, nicht aber der Staat und die privaten Haushalte Vorleistungen erbringen können, obwohl gerade diese Sektoren häufig Kosten zur Schaffung von Produktionsvoraussetzungen und zum Auffangen bestimmter Produktionsfolgen zu tragen haben, weist das Sozialprodukt insoweit Endprodukte aus, die eigentlich Vorleistungen darstellen. Der mit diesen Kosten verbundene Nutzen wird von *Steiger* in Anlehnung an *Kuznets* als wohlfahrtsfragwürdig angesehen, da diese Kosten unter anderen sozioökonomischen Bedingungen überflüssig seien. Ähnliches gilt für bestimmte Konsumausgaben der privaten Haushalte (zunehmende Kosten der Teilnahme am erwerbswirtschaftlichen Produktionsprozeß, Kompensationskosten von Urbanisations- und Zivilisationsnachteilen, Kosten zusätzlicher Produktionsumwege). Vgl. *Steiger, A., a. a. O., S. 366 f., 373 und 388 f.*

85) Wiederum in Anlehnung an *Kuznets* werden unter diesem Begriff bestimmte Kostenkomponenten der Endprodukte problematisiert, die in der Sozialproduktsrechnung zwar korrekt als Vorleistungen behandelt werden, die aber lediglich infolge der Komplizierung des Produktionsprozesses erforderlich geworden sind, ohne daß vom nutzenmäßigen Standpunkt des Konsumenten aus eine Änderung eingetreten sein muß (z. B. die Kosten für die angesichts der weitgetriebenen Arbeitsteilung überproportional zunehmende Funktion der Arbeitszusammenfassung [Transporte, Ausbildung, Informationsbeschaffung, Kommunikation, Verpackung]), (*Steiger, A., a. a. O., S. 415 ff.*).

86) *Steiger, A., a. a. O., S. 435.*

87) *Steiger, A., a. a. O., S. 435.*

wohlfahrtsfragwürdigen Vorleistungen. Die Relation von wohlfahrtsrelevanten ‚Value added‘ zu Sozialprodukt sei dann die Kennziffer, mit deren Hilfe sich das wohlfahrtsrelevante Sozialprodukt berechnen ließe. Sie müsse mit dem um die Sozialen Kosten und die wohlfahrtsfragwürdigen Endproduktkomponenten einschließlich der Regrettables gekürzten Sozialprodukt multipliziert werden.⁸⁸⁾ Im Sinne dieser Lösung sind die Unfallfolgekosten – handele es sich nun um Soziale Kosten oder um Regrettables – eindeutig und vollständig vom bisherigen Sozialprodukt abzuziehen. Sie müssen dementsprechend in einer Form erfaßt und gemessen werden, die das zuläßt, d. h. sie dürfen nicht selbst aus der Sozialproduktsrechnung abgeleitet sein.

3.2. Verkehrsplanung im Spannungsfeld quantifizierbarer und nicht quantifizierbarer Größen

Die spezifische Schwierigkeit aller gesamtwirtschaftlichen Bewertungsversuche liegt darin, daß neben den monetär faßbaren und mithin quantifizierbaren gesamtwirtschaftlichen Nutzen und Kosten auch immer solche zu registrieren sind, die sich einer Quantifizierung entziehen, sei es, daß diese unmöglich ist, sei es, daß sie nur zu unverträglich hohen Kosten möglich wäre. Diese Schwierigkeit ist verantwortlich für einen beträchtlichen Teil der Kritik und Skepsis, die Nutzen-Kosten-Analysen bis heute entgegengebracht werden. Gerade weil diese Unsicherheit des Kalküls einhergeht mit einer gewissen politisch-strategischen Bedeutung der gesamtwirtschaftlichen Bewertungen im Rahmen der politischen Auseinandersetzungen um bestimmte Projekte, waren Einwände gegen das Ergebnis von entsprechenden Untersuchungen stets leicht zu formulieren. Der Vorwurf, die gesamtwirtschaftliche Bewertung diene nur der nachträglichen Rechtfertigung schon vorgefaßter politischer Entscheidungen, wird nicht selten erhoben.

Einer Kritik dieser Art, die häufig genug den gesamten Ansatz diskreditiert, kann nur durch eine Datenerfassung entgegengewirkt werden, die interpersonell nicht nachvollziehbaren Spekulationen wenig Raum läßt. Die gegenwärtige Praxis zur Messung von Umweltbeeinträchtigungen, die u. a. auf einen Vorschlag der OECD zurückgeht, wird dieser Anforderung gerecht.⁸⁹⁾ Als Bewertungsgrundlage verwendet sie die tatsächlich angefallenen oder, für nicht beseitigte Schädigungen, die potentiell erforderlichen Vermeidungs- bzw. Beseitigungskosten. Die Umweltgutachten 1974 und 1978 fügen dieser Kostenkategorie noch andere hinzu, darunter die Schadenskosten (damage costs).⁹⁰⁾ *Steiger* spricht in diesem Zusammenhang von Kosten der Vermeidung und Behebung von Schäden sowie der nicht behobenen Schäden.⁹¹⁾ Diese Kostenbegriffe haben den Vorzug einer relativen Eindeutigkeit und sind deshalb auch zur Unfallfolgenerfassung und -bewertung im Dienste der Verkehrsplanung prinzipiell geeignet. Da die tatsächlich anfallenden Kosten zur Vermeidung von Verkehrsunfällen jedoch einen relativ kleinen Teil der Ge-

88) Vgl. *Steiger, A., a. a. O., S. 435 f.* Dabei dürften unter den Sozialen Kosten nur Beträge berücksichtigt werden, die weder wohlfahrtsfragwürdige Endprodukte noch Vorleistungen seien, um Doppelzählungen zu vermeiden.

89) Vgl. OECD Economics and Statistics Department, DE/NJ/70.3 (rev.), Environment and Growth in National Accounts, vielfältigstes Manuskript, Paris 1971 und *Ollmann, P., a. a. O., S. 50.*

90) Vgl. Umweltgutachten 1978, a. a. O., Ziff. 1704.

91) *Steiger, A., a. a. O., S. 219.*

samtkosten ausmachen und die potentiell erforderlichen Kosten zur Vermeidung der noch immer stattfindenden Unfälle praktisch nicht schätzbar sind, dürfte die Messung der tatsächlich angefallenen Schadenskosten am zweckmäßigsten sein.⁹²⁾ Meßbare Schadenskosten in diesem Sinne sind einerseits die tatsächlich anfallenden Kosten aufgrund des Versuchs, die Schäden zu beheben oder für den Fall, daß eine Behebung der Schäden, obwohl möglich, nicht erfolgt ist, die potentiell dafür erforderlichen Kosten. Nicht meßbare Schadenskosten ergeben sich, wenn eine Behebung der Schäden nicht möglich ist.

3.3. Unfallfolgekosten als Schadenskosten

Ein Unfallfolgekostenmeßkonzept, das auf den soeben gekennzeichneten Begriff der Schadenskosten abstellt, erfüllt die doppelte Zwecksetzung, geeignete Daten für eine Revision der Sozialproduktsrechnung und für die Verkehrsplanung zu liefern.

Der Schaden, den Unfallopfer erleiden, ist der Verlust ihrer gewöhnlichen Lebenslage, womit die Qualität ihrer Lebensbedingungen unmittelbar vor dem Unfall umschrieben sei. Nach einem Unfall werden in der Regel sofort Versuche unternommen, diesen Schaden möglichst wieder zu beheben, d. h. die gewöhnliche Lebenslage der Unfallopfer zu reproduzieren, also die physischen und umfassend verstandenen sozioökonomischen Lebensumstände wieder so zu gestalten, wie sie sich vor dem Unfall darstellten. Die für diesen Zweck getätigten Ausgaben, also im wesentlichen diejenigen zur Wiedergewinnung der körperlichen Unversehrtheit, der ursprünglichen Einkommens- und Versorgungslage sowie geregelter rechtlicher Beziehungen zur Umwelt, bilden die Kategorie der meßbaren Unfallfolgen. Dazu zählen auch die Fälle, in denen Maßnahmen zur Reproduktion der ursprünglichen Lebenslage denkbar und durchführbar wären, aus verschiedenen Gründen aber faktisch unterbleiben, die dafür potentiell erforderlichen Aufwendungen aber durchaus quantifizierbar sind.⁹³⁾

3.3.1. Meßbare Unfallfolgen: Kosten der Reproduktion des reproduzierbaren Teils der persönlichen Lebenslage der Unfallopfer

3.3.1.1. Kosten der Wiedergewinnung der körperlichen Unversehrtheit

Mit dem Ziel, den ursprünglichen Gesundheitszustand möglichst zu reproduzieren, werden Ausgaben für folgende Verrichtungen getätigt:

- a. ärztliche und fachärztliche ambulante Heilbehandlung
- b. ambulante Behandlung und Betreuung durch heilmedizinische Hilfsberufe
- c. ärztliche Gutachten
- d. ambulante Heilbehandlung im Krankenhaus

92) Die Einbeziehung der tatsächlichen Vermeidungskosten in die Unfallfolgekosten würde im übrigen den an sich sinnvollen Vergleich von Vermeidungs- und Schadenskosten (Nutzen-Kosten-Analyse von Verkehrssicherheitsmaßnahmen) unmöglich machen.

93) Als Beispiel möge ein Hinweis auf dauerinvalide Kinder genügen, die nicht auf dem Schulweg verunglückt sind und keine Ansprüche gegen den am Unfall beteiligten Kraftfahrer geltend machen können, wie es besonders vor der Änderung der Straßenverkehrsordnung vom August 1980 häufig vorkam. In diesem Falle liegen eindeutig definierte Ausgabensätze für die vergleichbaren Schulwegunfallopfer vor.

- e. stationäre Heilbehandlung im Krankenhaus, wobei die Ausgaben (Pflegesatz) auch solche für Unterbringung und Verpflegung mit einschließen
- f. zur Heilbehandlung erforderliche Krankentransporte und Taxifahrten
- g. häusliche und Anstaltspflege

Die Ausgaben dieser Art sind genau genommen über den gesamten Zeitraum, in dem sie anfallen, d. h. gegebenenfalls über mehrere Jahre, zu erfassen. Das gilt insbesondere für die z. T. langwierige Nachbehandlung stationär behandelter schwerverletzter Unfallopfer oder für die u. U. dauernd erforderliche Behandlung bei z. B. Zahnschädigungen. Doch können in diesen Fällen die Kosten der Informationsgewinnung eine plausible Beschränkung für die Erfassung aller dieser an sich meßbaren Unfallkosten darstellen.⁹⁴⁾

3.3.1.2. Kosten der Wiedergewinnung der Einkommens- und Versorgungslage

Ein zweiter Block meßbarer Unfallkosten setzt sich aus Ausgaben zusammen, die in der Absicht getätigt werden, die unfallinduzierte Verschlechterung der Einkommens- und Versorgungslage des Unfallopfers möglichst wieder rückgängig zu machen.

Damit die Heilbehandlungskosten nicht zu finanziellen Belastungen der Betroffenen führen, bedarf es der Verwaltungsleistungen⁹⁵⁾ von Versicherungen, besonders der Kranken-, Haftpflicht- und Unfallversicherungen. Die damit verbundenen Kosten sind zwar nicht durch spezifische Ausgaben der Versicherungen scharf abgrenzbar, aber sie sind prinzipiell schätzbar, weil ihnen konkret faßbare Arbeitsabläufe zugrundeliegen, zu denen es ohne den Unfall nicht gekommen wäre.

Wesentlich gravierender, als durch mögliche Belastungen durch Heilbehandlungskosten, ist die Einkommens- und Versorgungslage der Unfallopfer tangiert, solange, bedingt durch die Unfallfolgen, die „wirtschaftliche Verwertbarkeit ihrer Arbeitskraft“ eingeschränkt oder total verloren gegangen ist. Für eine zeitlich begrenzte Arbeitsunfähigkeit, etwa während der Zeit der Heilbehandlung, werden entweder die aus einem Arbeitsvertrag resultierenden Löhne und Gehälter ohne Gegenleistung weitergezahlt oder es kommt z. B. zu Übergangszahlungen mit Lohnersatzfunktion.

Von größerem Gewicht sind die Rentenzahlungen, die bei längerfristiger unfallbedingter Minderung der Erwerbsfähigkeit zur Sicherung der Einkommens- und Versorgungslage der Unfallopfer notwendig werden. Kosten dieser Art sollten für alle einschlägigen Fälle veranschlagt werden, d. h. hier wäre von der Fiktion auszugehen, daß alle in der Erwerbsfähigkeit geminderten Unfallopfer entweder einen Rentenanspruch gegenüber einer Haftpflichtversicherung oder gegenüber einer gesetzlichen Unfallversicherung (für sog. Weegeunfälle) geltend machen können. Das gilt besonders auch für invalide kindliche Unfallopfer, die zumindest bis 1980 tatsächlich nicht sehr häufig über Ansprüche dieser Art verfügten. Da auch in den Fällen, in denen ein Rentenanspruch nicht begründbar ist, von irgendeiner Seite Hilfen zum Lebensunterhalt der Betroffenen beigesteuert werden

94) In der von uns durchgeführten Untersuchung wurde von 35 v. H. aller Betroffenen zukünftige Kosten nicht ausgeschlossen und das zu einem Zeitpunkt, in dem der Unfall im Durchschnitt um 16 Monate zurücklag (vgl. Elsbolz, G. und Lotichius, K., a. a. O., S. 32).

95) Die Erstattungsleistungen der Versicherungen sind identisch mit den Kosten der Wiedergewinnung der körperlichen Unversehrtheit.

müssen, ist es im Rahmen der Unfallkostenerfassung zweckmäßig, von der Fiktion einer hundertprozentigen Rentenanspruchsberechtigung auszugehen. In den meisten Fällen beträgt die Rente lediglich einen Bruchteil des ursprünglichen Einkommens. Insofern ergibt sich aus der Verwendung der Rentenzahlungen als Äquivalent für die Kosten der Wiedergewinnung der Einkommens- und Versorgungslage eine Unterschätzung dieser Kosten.⁹⁶⁾

3.3.1.3. Kosten der Wiedergewinnung geregelter rechtlicher Beziehungen zur Umwelt

Zur Reproduktion der ursprünglichen Lebenslage gehören auch die z. T. sehr umfassenden Bemühungen verschiedener überwiegend staatlicher Institutionen zur Aufklärung der durch den Unfall gegebenen rechtlich relevanten Tatbestände, zur Einleitung rechtlicher Schritte und schließlich zur Durchsetzung rechtlicher Ansprüche. Diesen Zielen dient die Arbeit der Verkehrspolizei, z. B. bei der Unfallaufnahme ebenso wie diejenige von Anwälten und Richtern, die mit Verkehrsunfällen befaßt sind. Auch hier liegen fast nie unfallinduzierte Ausgaben vor, doch lassen die eindeutig unfallinduzierten Arbeitsaufwendungen Kostenschätzungen zu.

3.3.2. Nichtmeßbare Unfallfolgen: Konsequenzen der Nichtreproduzierbarkeit der ursprünglichen Lebenslage

Absolut unmöglich ist die Reproduktion der ursprünglichen Lebenslage im Fall getöteter Unfallopfer, sowohl was den Getöteten selbst, als auch was seine Angehörigen betrifft. Ausgaben ergeben sich in diesem Zusammenhang nur aus dem, wenn auch vergeblichen Versuch, das Leben zu retten (Krankentransport, Pflege auf der Intensivstation eines Krankenhauses) und aus der sich daran anschließenden Beerdigung. Da diese Ausgaben ihrer Bedeutung nach in keinem Verhältnis zu den Folgen des eingetretenen Todes stehen, stellen sie eine zu vernachlässigende Größe dar.

In dem hier vorgestellten Konzept zur Messung der Unfallfolgen ergibt sich mithin eine Nicht-Quantifizierbarkeit der Folgen eines tödlichen Unfalls. Nicht ethischer Bedenken wegen, wie sie in neueren Arbeiten, z. B. P. Jäger für sich beansprucht,⁹⁷⁾ sondern der faktischen Unmöglichkeit wegen unterbleibt „diese makabre Rechnung“.⁹⁸⁾ Unabhängig von dieser Grenze der Quantifizierbarkeit bleiben die im Straßenverkehr Getöteten⁹⁹⁾ selbstverständlich eine mahnende Anklage gegenüber dem modernen Massen-

96) Bei Kindern ergeben sich zwei Besonderheiten: Einerseits erhalten sie im Rahmen der gesetzlichen Schülerunfallversicherung, sofern bestimmte Bedingungen erfüllt sind, bereits mit dem Tag nach dem Unfall Verletztenrente, zu einem Zeitpunkt also, wo ihre Einkommens- und Versorgungslage eigentlich gar nicht gefährdet ist. Andererseits ist es in vielen Fällen überhaupt nicht abzuschätzen, welchen Beruf und damit welches Erwerbseinkommen ein Kind erzielt haben würde, wenn es den Unfall nicht erlitten hätte. In diesen Fällen ist die „ursprüngliche Einkommens- und Versorgungslage“ unbekannt und insofern auch nur schlecht reproduzierbar.

97) Vgl. Jäger, P., Soziale Nutzen – Soziale Kosten im öffentlichen Personennahverkehr, Konzept einer gemeinwirtschaftlichen Erfolgswürdigung, Düsseldorf 1975, S. 56 f.

98) Robert, J., Mythen der Geschwindigkeitsindustrie, in: Duve, F. (Hrsg.), Technologie und Politik 14, Hamburg 1979, S. 62.

99) In den 28 Jahren seit 1951 sind 407 981 Menschen in der Bundesrepublik im Straßenverkehr ums Leben gekommen (vgl. laufende Veröffentlichung der Zahlen in Wirtschaft und Statistik).

verkehr, die in ihrem Gewicht alle meßbaren ökonomischen Folgen übertrifft, und deshalb sollte nicht darauf verzichtet werden, diese wie auch die übrigen nicht meßbaren Unfallfolgen in ein System sozialer Indikatoren zu integrieren, um sie auf diesem Wege zum Bestandteil der gesellschaftlichen Berichterstattung zu machen.¹⁰⁰⁾ Die gewöhnliche Lebenslage erweist sich zudem immer dann als partiell nicht reproduzierbar, wenn als Folge der Begrenztheit medizinischer und psychotherapeutischer Heilkünste oder auch als Folge ärztlicher Kunstfehler die vollständige körperliche und psychische Unversehrtheit, wie sie vor dem Unfall existierte, nicht wieder herstellbar ist. Die damit verbundenen Folgen für die Betroffenen und ihre Umwelt, soweit sie nicht die Einkommens- und Versorgungslage betreffen, sind ebenfalls in ökonomischen Kategorien nicht quantifizierbar.

Eine Dokumentation von Art und Umfang der unfallinduzierten Invalidität im Rahmen eines Systems sozialer Indikatoren wäre indessen nicht nur möglich, sondern auch äußerst wünschenswert. Bislang ist das Wissen um das Ausmaß dieser Unfallfolgen nur sehr begrenzt, weil eigentlich nur Daten über das Ausmaß der unfallinduzierten Minderung der Erwerbsfähigkeit existieren.

Diese Daten sind jedoch, was das Ausmaß der gesamten Folgen der Invalidität betrifft, in zweifacher Hinsicht lückenhaft, da sie sich praktisch nur auf diejenigen Unfallopfer beziehen, die einen Rentenanspruch haben geltend machen können. Auf diese Weise werden nämlich nicht erfaßt a) diejenigen, deren dauernde Minderung ihrer physischen und psychischen Leistungsfähigkeit unterhalb der Mindestgrenze liegt, oberhalb der ein Rentenanspruch erst begründbar ist und b) diejenigen, die überhaupt keinen Rentenanspruch haben und bei denen es sich deshalb u. U. sogar erübrigt, ein ärztliches Urteil über den Umfang der Erwerbsfähigkeit einzuholen.¹⁰¹⁾

Partielle Nichtreproduzierbarkeit der ursprünglichen Lebenslage liegt schließlich auch dann vor, wenn durch die tatsächlich gezahlten Renten oder die potentiell unter Zugrundelegung derselben Prinzipien zahlbaren Renten die ursprüngliche Versorgungslage nicht voll wieder hergestellt wird, was dem Normalfall entsprechen dürfte. Auch diese Größe ist nicht meßbar, weil die schlichte Differenz zwischen früherem Erwerbseinkommen und gegenwärtiger Rente als Größe ungeeignet ist, da man die Veränderung der allgemeinen Lebensumstände nicht außer acht lassen darf, will man die neue und alte Wohlfahrtsposition vergleichen.

In ökonomischen Kategorien nicht meßbare Unfallfolgen ergeben sich ferner, wenn Unfallobeteiligte rechtliche Ansprüche, aus welchen Gründen immer (z. B. fehlende Zeugen, Unerfahrenheit im Umgang mit rechtlichen Problemen, Übermacht der Versiche-

100) Vgl. Leipert, C., a. a. O., S. 172 ff.

101) Unsere Untersuchung der Kinderunfälle hat ergeben, daß etwa 11 v. H. aller in Hamburg 1977 verunglückten Kinder irreparable Schäden haben. Überträgt man diesen Anteil auf die Bundesrepublik, wo er aufgrund des im Stadtstaaten relativ niedrigen Schwerverletztenanteils eher höher liegen dürfte, so ergibt sich, daß allein in 10 Jahren (1969 – 1978) eine Gruppe von mindestens 53 000 Kindern und Jugendlichen mit irreparablen gesundheitlichen Schädigungen entstanden ist, nur aufgrund von Fußgänger- und Radfahrerunfällen (vgl. Elsholz, G. und Lotzbius, K., a. a. O., S. 82).

rungen) nicht durchzusetzen vermögen, obwohl sie sich objektiv im Recht befinden.¹⁰²⁾ Diese Unfallfolgen lassen sich häufig nicht einmal identifizieren, geschweige denn quantifizieren. Sie dürften immer dann in einem relativ minimalen Umfang auftreten, wenn die rechtliche Auseinandersetzung stellvertretend für die Unfallbeteiligten von professioneller Seite, z. B. von den betroffenen Haftpflichtversicherungen oder von Anwälten ausgetragen wird. Das aber ist vielfach bei Fußgängerunfällen von alten Menschen und Kindern beides nicht oder, noch schlimmer, nur einseitig gegeben. Im Rahmen eines umfassenden Systems sozialer Indikatoren wäre, wenn überhaupt, allenfalls über die Zahl der gravierend geschädigten Unfallbeteiligten ohne Rechtsbeistand zu berichten.

Nimmt man alle nicht meßbaren Unfallfolgen zusammen, so wird deutlich, daß sie – zumindest für die Betroffenen selbst – den schwerwiegendsten Teil der Unfallfolgen bilden. Auch die nach dem vorherrschenden Unfallfolgenmeßkonzept so ausgiebig diskutierten „volkswirtschaftlichen Produktionsausfälle“, von denen niemand behauptet, daß es sie nicht gäbe, die angesichts der hohen Arbeitslosenquote und aus anderen Gründen aber nicht quantifizierbar sind, fallen in diese Kategorie. Bei jedem „sorgfältigen Abwägen von Nutzen und Kosten alternativer, die Sicherheit verbessernder Maßnahmen“, denen es nach Auffassung des Verbandes der Automobilindustrie bedarf, um ein „Optimum an Sicherheit zu erlangen“,¹⁰³⁾ darf deshalb nie übersehen werden, daß der tatsächliche Nutzen solcher Maßnahmen den durch die Einsparung meßbarer Unfallfolgekosten bezifferbaren Nutzen weit übersteigt. Daraus abzuleitende Konsequenzen fallen voll in den Bereich der politischen Bewertung der Ergebnisse einer Nutzen-Kosten-Analyse von verkehrssicherheitsrelevanten Maßnahmen. Mit dem Eingeständnis einer partiellen Nicht-Quantifizierbarkeit wird keineswegs die Möglichkeit zur rationalen Auseinandersetzung mit dem Problem bestritten, wie *Willeke* u. a. behaupten,¹⁰⁴⁾ sondern durch den Verzicht auf spekulative Berechnungen überhaupt erst möglich gemacht.

3.4. Anwendungsfall: Unfallfolgen und Unfallfolgekosten von Kinderverkehrsunfällen in Hamburg (1977)

Die von uns durchgeführte Schätzung der Folgen und Folgekosten von Kinderverkehrsunfällen (unter 15 Jahre, Verkehrsteilnehmer als Fußgänger und Radfahrer) beruht auf drei Datensätzen. Die Mengenstruktur ergab sich im wesentlichen aus einer Auswertung aller 1756 Verkehrsunfallanzeigen der Polizei sowie der an alle betroffenen Eltern versandten Fragebögen (Rücklaufquote: 62 v.H.). Kontrollmöglichkeiten und relevante Kostenwerte wurden aus einer Auswertung ausgewählter Akten der Schülerunfallversicherung gewonnen, die Wegeunfälle betrafen.

102) Bei den von uns untersuchten Kinderunfällen war z. B. auffällig, daß die staatliche Eigenunfallversicherung in fast 70 v. H. aller Schulwegunfälle Regreßansprüche durchzusetzen vermochte, während die Eltern der übrigen viel größeren Gruppe von Unfallopfern in 60 v. H. aller Fälle Schadensersatzansprüche überhaupt nicht geltend gemacht hatten. Die Struktur der Schulwegunfälle dürfte sich hinsichtlich aller Bestimmungsfaktoren kaum von den übrigen unterscheiden (vgl. *Elsholz, G. und Lotichius, K.*, a. a. O., S. 37 f.).

103) Vgl. Vorwort des Verbandes der Automobilindustrie zur Studie *Willeke, R., Jäger, W. und Lindenlaub, K.-H.*, a. a. O., S. 11.

104) Ebenda, S. 13.

Obwohl der tatsächliche Schwerverletztenanteil mit 32 v. H. höher lag, als der offiziell ausgewiesene (27 v. H.), wurden aus Gründen der Vergleichbarkeit mit anderen Studien die meßbaren Unfallfolgekosten so berechnet, daß sie den polizeilich als „Leichtverletzte“ und „Schwerverletzte“ eingestuften Unfallopfern zugeordnet werden konnten (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: *Meßbare Unfallfolgekosten von Kinderverkehrsunfällen 1977 in Hamburg in DM*

Art der Kosten	„Schwerverletzte“ (398)		„Leichtverletzte“ (1352)	
	insgesamt	pro Fall	insgesamt	pro Fall
Heilbehandlungskosten	3 851 735	9 678	2 040 697	1 509 ¹⁾
Kosten zur Sicherung der Eink.- u. Versorgungslage	16 124 555	40 514	158 110	191 ¹⁾
Rechtsfolgekosten	168 568	424	375 422	278
Summe der Kosten	20 144 858	50 616	2 674 229	1 978

Quelle: *Elsholz, G. und Lotichius, K.*, a. a. O., S. 104.

1) Diese Werte sind bezogen auf tatsächlich leichtverletzte Kinder als überhöht zu bezeichnen. Sie erklären sich dadurch, daß hier die Kosten für die polizeilich als „Leichtverletzte“ eingestuften ermittelt wurden, die in nicht wenigen Fällen jedoch tatsächlich schwer verletzt waren.

An quantifizierbaren Unfallkosten ergab sich mithin insgesamt für die 1977 in Hamburg verunglückten kindlichen Fußgänger und Radfahrer ein Betrag in Höhe von 22,8 Mill. DM.

Entsprechend dem gewählten Ansatz wurde kein Versuch unternommen, die Folgen zu messen, die sich aus dem Umstand ergaben, daß in dem betreffenden Jahr in Hamburg 24 Kinder als Fußgänger oder Radfahrer getötet worden waren.

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.