

Benjamin Tiedtke

Externe Kosten des Verkehrs

*Über die Notwendigkeit und die Hürden einer
Internalisierung*

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2010 Diplom.de
ISBN: 9783842833579

Benjamin Tiedtke

**Externe Kosten des Verkehrs - Über die Notwendigkeit
und die Hürden einer Internalisierung**

Benjamin Tiedtke

Externe Kosten des Verkehrs

*Über die Notwendigkeit und die Hürden einer
Internalisierung*

Benjamin Tiedtke

Externe Kosten des Verkehrs - Über die Notwendigkeit und die Hürden einer Internalisierung

ISBN: 978-3-8428-3357-9

Herstellung: Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2012

Zugl. Technische Universität Berlin, Berlin, Deutschland, Diplomarbeit, 2010

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und der Verlag, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

© Diplomica Verlag GmbH

<http://www.diplomica.de>, Hamburg 2012

Aufgabenstellung

Mobilität von Personen und Gütern, im Sinne der Möglichkeit der Erreichbarkeit von Orten zum Zwecke der Realisierung von Interessen, ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Teilhabe am sozialen und ökonomischen Leben sowie für das Funktionieren von arbeitsteiligen wirtschaftlichen Prozessen. Auf der anderen Seite verursachen die realisierten Ortsveränderungen von Personen und Gütern Verkehr. Die starke Zunahme des Verkehrs und die Veränderungen des Modal Split in den vergangenen Jahrzehnten machten die negativen Wirkungen auf den Menschen und die ihn umgebende Umwelt deutlich, beispielsweise in Form erhöhter Lärmbelastungen, Luftverschmutzungen oder Emissionen von Treibhausgasen.

Diese negativen Effekte des Verkehrs zeichnen sich dadurch aus, dass sie größtenteils nicht vom Verursacher getragen werden, sondern bei unbeteiligten Dritten anfallen. Die negativen Auswirkungen werden daher in der Ökonomie als negative externe Effekte bzw. als externe Kosten des Verkehrs bezeichnet. Externe Effekte führen zu Ineffizienzen im Verkehrsbereich, da die Verursacher bei ihren Entscheidungen nicht die „wahren“ Kosten berücksichtigen. Aus ökonomischer Sicht sollte das Ziel darin bestehen, die Externalitäten in das Wirtschaftskalkül der Verursacher einfließen zu lassen und sie dadurch entscheidungsrelevant zu machen. Doch diese Internalisierung ist schwer umzusetzen. Insbesondere ökonomische Instrumente zur Schaffung kostenwahrer Preisstrukturen stoßen auf Akzeptanzprobleme in der Bevölkerung und werden bislang unzureichend eingesetzt. Zudem können auch Fragen der sozialen Gerechtigkeit zu einer ablehnenden Haltung bei der Bewertung ökonomischer Instrumente führen.

Im Rahmen der Diplomarbeit wird die Internalisierung der externen Kosten des Verkehrs genauer untersucht. Zu Beginn der Arbeit werden die theoretischen Grundlagen externer Effekte und die Notwendigkeit staatlicher Regulierung aufgezeigt. Zudem werden die relevanten Arten externer Effekte im Verkehrsbereich mit ihren unterschiedlichen Charakteristika dargestellt. Anschließend wird am Beispiel des Straßenverkehrs in Deutschland auf die bislang unzureichende Anlastung externer Kosten und die möglichen Internalisierungsinstrumente

eingegangen. Im folgenden Abschnitt werden die Auswirkungen einer stärkeren Kosteninternalisierung auf den Personenverkehr erläutert. In Bezug auf mögliche Kostensteigerungen sollen potentielle Risikogruppen und Problemräume identifiziert werden. Auch die bestehenden Akzeptanzprobleme in der Bevölkerung und mögliche Wege zu einer Erhöhung der Zustimmung werden betrachtet. Die gewonnenen Erkenntnisse über mögliche Spannungsfelder ökonomischer Maßnahmen können für eine sinnvolle Gestaltung und eine praktische Umsetzung eines Internalisierungskonzeptes genutzt werden.

Kurzfassung

Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist die Untersuchung der Notwendigkeit und der Hürden einer Internalisierung der externen Kosten des Verkehrs. Den Schwerpunkt der Untersuchung bilden hierbei der Straßenpersonenverkehr in Deutschland sowie preisliche Internalisierungsmaßnahmen.

Zu Beginn der Arbeit werden die allgemeinen theoretischen Grundlagen externer Effekte dargestellt. Anschließend wird genauer auf die positiven und negativen externen Effekte im Verkehrsbereich eingegangen. Die besonders bedeutenden negativen externen Effekte werden für das Beispiel des Straßenverkehrs in Deutschland monetarisiert und mit den bestehenden Abgaben verglichen, um Hinweise auf eine möglicherweise unzureichende Kostenanlastung zu erhalten. Danach werden geeignete preisliche Instrumente für die Internalisierung der externen Kosten des Straßenverkehrs vorgeschlagen. Im Folgenden werden die potentiellen Hürden eines Einsatzes ökonomischer Internalisierungsinstrumente wie ungerechte soziale und räumliche Auswirkungen sowie unzureichende Akzeptanz näher betrachtet. Zudem werden Maßnahmen aufgezeigt, die diesen Spannungsfeldern entgegenwirken können.

Die Untersuchung zeigt, dass eine Internalisierung externer Verkehrskosten aus volkswirtschaftlicher Sicht stets geboten ist. Für das Beispiel des Straßenverkehrs in Deutschland wird der Handlungsbedarf anhand konkreter Kostengrößen verdeutlicht. Es bedarf einer Restrukturierung der Abgaben auf einem höheren Niveau mit den zentralen ökonomischen Instrumenten Straßenbenutzungsabgabe, Energiesteuer sowie Anpassungen des Versicherungssystems. Aus den Untersuchungen der möglichen Spannungsfelder ökonomischer Maßnahmen können Hinweise für eine sinnvolle Gestaltung eines Internalisierungskonzeptes abgeleitet werden. Den ungleichen sozialen bzw. räumlichen Auswirkungen einer Internalisierung sollte durch eine gezielte Einnahmenverwendung entgegengewirkt werden. Für eine Erhöhung der Akzeptanz sind integrierte Konzepte hilfreich, die neben den preislichen Maßnahmen auch eine Förderung von Verkehrsmittelalternativen und ein umfangreiches Kommunikationskonzept beinhalten.

Inhaltsverzeichnis

Aufgabenstellung	I
Kurzfassung	III
Inhaltsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VII
Abkürzungsverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung und Zielsetzung	1
1.2 Aufbau der Arbeit und Vorgehensweise	2
2 Theoretische Grundlagen externer Effekte	4
2.1 Externe Effekte als Ursache von Marktversagen	4
2.1.1 Definition externer Effekte.....	5
2.1.2 Marktallokation beim Vorliegen externer Effekte	6
3 Externe Kosten und Nutzen des Verkehrs	10
3.1 Externe Nutzen des Verkehrs	10
3.2 Externe Kosten des Verkehrs	11
3.2.1 Externe Kosten durch Lärm.....	12
3.2.2 Externe Kosten durch lokale Luftschadstoffe	15
3.2.3 Externe Kosten durch Globalschadstoffe	16
3.2.4 Externe Staukosten	19
3.2.5 Externe Unfallkosten	22
3.2.6 Sonstige externe Kosten	25
4 Monetarisierung externer Verkehrskosten und Möglichkeiten der Internalisierung	28
4.1 Gründe für Unsicherheiten und Abweichungen	28
4.2 Berechnungen der externen Kosten des Straßenverkehrs in Deutschland	34
4.3 Bestehende Abgaben des Straßenverkehrs in Deutschland.....	36
4.4 Internalisierung externer Kosten im Straßenverkehr.....	40

5	Soziale und räumliche Aspekte einer Internalisierung externer Verkehrskosten	47
5.1	Auswirkungen sozioökonomischer und räumlicher Faktoren auf Verkehrsverhalten und Verkehrsausgaben	49
5.1.1	Sozioökonomische Faktoren	50
5.1.2	Räumliche Faktoren.....	54
5.1.3	Schätzungsmodell der Verkehrsausgaben	57
5.2	Auswirkungen zusätzlicher Belastungen im Rahmen einer Internalisierung externer Verkehrskosten.....	64
5.2.1	Verwendung der Einnahmen aus zusätzlichen Abgaben.....	73
6	Akzeptanz einer Internalisierung externer Verkehrskosten.....	83
6.1	Determinanten der Akzeptanz	85
6.2	Wege zur Umsetzung einer Internalisierung	89
7	Schlussbetrachtung.....	93
7.1	Zusammenfassung	93
7.2	Fazit	95
	Anhang.....	IX
	Literaturverzeichnis	XIII

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wohlfahrtsverlust beim Auftreten externer Kosten	7
Abbildung 2: Beispiele für interne Nutzen, Markteffekte und externe Nutzen	11
Abbildung 3: Entwicklung von Schadstoffemissionen im Verkehr in Deutschland (1990=100 %)	15
Abbildung 4: Entwicklung der Kohlendioxidemissionen des Verkehrs in Deutschland	18
Abbildung 5: Entwicklung der Verkehrsopferzahlen im Straßenverkehr in Deutschland	24
Abbildung 6: Wegezahl und Tagesstrecke nach Lebensphasen	50
Abbildung 7: Modal Split (Verkehrsaufkommen) nach Lebensphasen (Angaben in Prozent, gerundet)	51
Abbildung 8: Anzahl der Pkw im Haushalt nach ökonomischem Status des Haushalts (Angaben in Prozent, gerundet)	52
Abbildung 9: Modal Split (Verkehrsaufkommen) nach ökonomischem Status des Haushalts (Angaben in Prozent, gerundet)	53
Abbildung 10: Anzahl der Pkw im Haushalt nach Kreistyp (Angaben in Prozent, gerundet)	55
Abbildung 11: Modal Split (Verkehrsaufkommen) nach Kreistyp (Angaben in Prozent, gerundet)	56
Abbildung 12: Modal Split (Verkehrsaufkommen) nach Kreistyp und Gemeindegrößenklasse (Angaben in Prozent, gerundet)	57
Abbildung 13: Grundprinzip des Schätzungsmodells nach BMVBS/BBSR 2009	58
Abbildung 14: Höhe und Bedeutung der Verkehrsausgaben in Abhängigkeit vom Nettoeinkommen für eine Familie	61
Abbildung 15: Anteil der Verkehrsausgaben in ländlichen und urbanen Räumen für eine Familie	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Lärmbelästigung der Bevölkerung nach Geräuschquellen in Deutschland (Angaben in Prozent, gerundet)	13
Tabelle 2:	Externe Kosten des Straßenverkehrs in Deutschland im Jahr 2005 (gerundet)	35
Tabelle 3:	Anrechenbare Abgaben des Straßenverkehrs in Deutschland im Jahr 2005 (gerundet)	38
Tabelle 4:	Wegekosten des Straßenverkehrs in Deutschland im Jahr 2005 (gerundet)	39
Tabelle 5:	Gegenüberstellung der externen Kosten und der Wegekosten bzw. Staukosten des Straßenverkehrs in Deutschland im Jahr 2005 mit den anrechenbaren Abgaben	39
Tabelle 6:	Einfluss der Variablen auf die Verkehrsausgaben	59
Tabelle 7:	Angaben zu Verkehrsmittelwahl, Länge und Dauer des Arbeitsweges sowie Pkw-Besitz auf Basis von KBU 1993	67
Tabelle 8:	Annahmen in den untersuchten Szenarien	68
Tabelle 9:	Wohlfahrtsverluste durch Straßenbenutzungsabgaben (Angaben in DM/Fahrt, Berechnungen auf Basis von KBU 1993)	69
Tabelle 10:	Relative Belastung durch Straßenbenutzungsabgaben im Szenario I (Angaben in DM/Monat, Berechnungen auf Basis von KBU 1993)	70
Tabelle 11:	Relative Belastung durch Straßenbenutzungsabgaben für Haushalte im Szenario I (Angaben in DM/Monat, Berechnungen auf Basis von KBU 1995)	71
Tabelle 12:	Bandbreite der externen Staugrenzkosten unterschieden nach Fahrzeugtyp, Art der Strecke und Umgebung (Angaben in Eurocent (Preisbasis 2000) pro Fzgkm)	IX
Tabelle 13:	Externe Lärmgrenzkosten unterschieden nach Fahrzeugtyp, Zeitraum und Raumtyp (Angaben in Eurocent (Preisbasis 2000) pro Fzgkm)	X
Tabelle 14:	Externe Grenzkosten durch lokale Luftschadstoffe unterschieden nach Fahrzeugtyp und Raumtyp (Angaben in Eurocent (Preisbasis 2000) pro Fzgkm)	XI
Tabelle 15:	Externe Grenzkosten durch Globalschadstoffe unterschieden nach Fahrzeugtyp und Raumtyp (Angaben in Eurocent pro Fzgkm)	XII