

Die bundesweite Verkehrserhebung KiD 2010 – Aktuelle Datenbasis über den Straßenwirtschaftsverkehr

Christian Neef

Zusammenfassung

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) lässt gegenwärtig zum zweiten Male eine bundesweite Erhebung des Kraftfahrzeugverkehrs mit Schwerpunkt auf dem Wirtschaftsverkehr kleiner Kraftfahrzeuge (Pkw gewerblicher Halter sowie Lkw bis einschließlich 3,5 t Nutzlast) mit dem Titel „Kraftfahrzeugverkehr in Deutschland 2010“ (KiD 2010) durchführen. Ziel dieser Erhebung ist es, die Daten und Erkenntnisse zum Fahrzeugeinsatz aus der Vorgängererhebung KiD 2002 zu aktualisieren und diese der Politik, der Politikberatung, der Wissenschaft sowie planenden Einrichtungen zur Verfügung zu stellen.

KiD 2010 orientiert sich hinsichtlich Erhebungsmethode, Erhebungsverfahren, Befragungsprogramm und auszuweisenden Ergebniskenngrößen an der erfolgreichen Vorgängererhebung KiD 2002, so dass eine Vergleichbarkeit und Fortschreibung der Daten und Erkenntnisse gegeben ist.

Die schriftlich-postalischen Stichtagsbefragungen der Kraftfahrzeughalter und Fahrer erstreckten sich über zwölf Monate von November 2009 bis Oktober 2010. Für das Bundesgebiet wird insgesamt eine flächendeckende Nettostichprobe von ca. 70.000 Kraftfahrzeugen einschließlich der regionalen Aufstockungen durch Bundesländer und Städte erwartet.

Die Ergebnisse der geplanten Basisauswertung sowie die plausibilitätsgeprüften und aufbereiteten Daten werden im Sommer 2011 dem Auftraggeber BMVBS übergeben. Anschließend stehen diese allen Interessierten für vertiefte Analysen zum Wirtschaftsver-

Datengrundlagen im Güterverkehr – Neue Chancen durch die Nutzung von Floating-Car-Data

Jeanette Klemmer

Zusammenfassung

Die allgemeine Verfügbarkeit von Daten aus dem Wirtschafts- und Güterverkehr ist in Deutschland wie auch in Europa noch stark verbesserungsbedürftig. Bedingt durch hohe Datenschutzerfordernisse seitens des Gesetzgebers als auch der Unternehmen, die ihre Firmengeheimnisse schützen müssen und bedingt durch die Reduzierung der Auskunftspflicht können nur wenige Daten erhoben und ausgewertet werden. Außerdem werden viele bereits vorhandene Prozessdaten, wie zum Beispiel die für die Verkehrsplanung sehr interessanten und aussagekräftigen Daten der Mauterhebungen, aus datenschutzrechtlichen Gründen unter Verschluss gehalten und nicht einmal für Forschungszwecke freigegeben.

Bestehende Erhebungen wie die Güterkraftverkehrsstatistik (GüKVSt) und die „Kraftfahrzeugverkehr in Deutschland“ (KiD) sind sehr zeitaufwändig und geben zudem möglicherweise nur ein verzerrtes Bild der Realität ab, da unvollständige Angaben seitens der Befragten zu vermuten sind.

Prozessdaten der Transportwirtschaft können zukünftig dazu beitragen, Datenlücken zu füllen und Plausibilitätskontrollen für die Verkehrsstatistik durchzuführen. Hierzu gehören die im Rahmen des Lkw-Flottenmanagements verstärkt generierten Floating Car Data, die neben Zeit und Geschwindigkeit eine Reihe weiterer Informationen enthalten, aus denen Rückschlüsse auf die Nutzung des Fahrzeugs gezogen werden können.

In dem Vortrag soll es daher weniger um die Vorstellung von Projektergebnissen als vielmehr um ein Aufzeigen der Potentiale der Nutzung

Ableitung von Eingangsparametern für Wirtschaftsverkehrsmodelle anhand empirischer beschaffungslogistischer Daten

Uwe Clausen, Ute Iddink

Zusammenfassung

In der Regel dienen Zeitreihen volkswirtschaftlicher Größen als Referenzparameter der Prognose des Wirtschaftsverkehrs. Dahingegen werden Logistikkonzepte, die in heutigen Produktions- und Handelsunternehmen zunehmend an Bedeutung gewinnen und den zeitlichen und räumlichen Verlauf von Verkehrsströmen beeinflussen, unzureichend berücksichtigt. Vor diesem Hintergrund wurde der Zusammenhang zwischen Logistik und induziertem Verkehr produzierender Unternehmen am Beispiel der Automobilzulieferindustrie untersucht. Dazu wurde eine umfassende Sammlung Transport beeinflussender Parameter entwickelt und auf Basis dessen eine empirische Analyse initiiert. Darin erfolgte die Erhebung unternehmerischer Logistik-, Beschaffungs- und Transportkennzahlen und Auswertung mittels statistischer Methoden sowie Hypothesentests. Die statistisch belegten, gerichteten Zusammenhänge zwischen Logistikkonzepten und induziertem Verkehr ermöglichen es innerhalb eines Interdependenzpaares qualitativ anhand des einen Parameters das Größenspektrum des anderen abzuleiten. Aus diesen Zusammenhängen wurden Verteilungsmatrizen generiert auf Basis derer sowie weiterer statistischer Kenngrößen ein theoretisches Modell zur Generierung synthetischer Transportketten entwickelt wurde. Die Ergebnisse stellen eine erweiterte Datengrundlage zur Ableitung verkehrlicher Auswirkungen in Produktionsnetzwerken dar und bilden aufgrund der Identifikation kausaler Zusammenhänge zwischen

Identifikation von Tourtypen in Fahrzeugtagebüchern

Gernot Liedtke, Jola Babani, Hanno Friedrich

Zusammenfassung

Der vorliegende Aufsatz beschäftigt sich mit der Definition und Analyse von Tourtypen. Die wichtigsten Typen aus der Realität werden erarbeitet. Es wird eine Methode präsentiert, die mit Hilfe von Elementen der Fuzzy-Logik Auswertungen aus bestehenden großen Datensätzen vornehmen kann. Sie wird auf einen Mikro-Datensatz deutscher Lkw angewendet, der vom Kraftfahrtbundesamt und dem Bundesamt für Güterverkehr erhoben wurde. Das Tonnageaufkommen und die Fahrleistung nach Tourtyp werden präsentiert und ein Zusammenhang mit den Märkten der Logistik wird hergestellt.

1 Motivation und Ausgangssituation

Trotz Einbrüchen im Zuge der Finanzkrise wächst der Güterverkehr weiterhin, und die Notwendigkeit eines weiteren Kapazitätsausbaus der Verkehrswege ist unbestritten. Während früher ein statistisch belastbarer Zusammenhang zwischen regionaler und sektoraler Wirtschaftsentwicklung und den sich daraus ergebenden Güterverflechtungen konstruiert werden konnte, werden zunehmend Schwächen an diesem Ansatz deutlich: Güterverkehr wächst heute vor allem aufgrund geänderter Produktionsformen mit einhergehender Spezialisierung und steigenden Transportweiten. Parallel dazu entstehen komplexere Strukturen in der Transport- und Handelslogistik. Zur fundierten Politikanalyse würde ein verhaltensbasiertes Güterverkehrsmodell einen Zusammenhang zwischen beobachteten Transporten und dahinter stehenden wirtschaftlichen und logistischen Aktivitäten zeichnen. Die meisten Datenerhebungsmethoden im Güterverkehr beruhen jedoch auf dem Bild interregionaler nach Güterart disaggregierter Güterströme. Da Logistik bei der

Der Transportlogistikdienstleister in einem Multiagentenmodell des Güterverkehrs

Stefan Schröder, Michael Zilske, Gernot Liedtke, Kai Nagel

1 Einleitung

Seit etwa dem Jahr 2005 erscheinen die ersten Veröffentlichungen zur Mikromodellierung des Güterverkehrs. Zum Teil handelt es sich um mehrstufige Mikromodelle mit Rückkoppelungen; zum Teil nutzen die Modellentwickler Prinzipien oder sogar gesamte Entwurfsmuster aus der agentenbasierten Programmierung. In jüngster Zeit hat sich die Entwicklung der Mikromodellierung beschleunigt. Die Fortschritte lassen sich in zwei wesentliche Modellgruppen einteilen: Güterflussbasierte und tourbasierte Modelle. Güterflussbasierte Modelle werden in der Regel zur Abbildung des interregionalen Güterverkehrs eingesetzt. Im Wesentlichen werden hier Warenströme in Frachtaufträge und Frachtaufträge in Lkw-Fahrten umgewandelt. Tourbasierte Modelle werden vor allem in der städtischen (Güter)Wirtschaftsverkehrsmodellierung angewendet. Sie fokussieren auf die phänomenologische Rekonstruktion von Fahrzeug-Touren in Raum und Zeit.

Praktischen Modellen aus beiden Gruppen ist gemeinsam, dass sie bestimmte logistische Entscheidungen (z.B. über Losgröße, Tourenplanung oder Transportkettenplanung) vernachlässigen oder nur implizit phänomenologisch berücksichtigen. Die Maßnahmensensitivität der Modelle ist daher fallweise kritisch zu beurteilen. Auswirkungen von Maßnahmen könnten, zum Beispiel bei der Unterstützung von Kosten-Nutzen-Analysen, falsch eingeschätzt werden. Der Hintergrund ist folgender: Die Akteure im Güterverkehr können Politikmaßnahmen ausweichen indem sie logistische Entscheidungen ändern. Die „wahren“ Kostenänderungen sollten daher

Konzept für ein Wirtschaftsverkehrsmodell der Metropolregion Hamburg

Sonja Löwa

Zusammenfassung

Im Zuge des Forschungsprojektes „Effizienter Flughafen 2030“ sollen zur Simulation der Flughafenbindung sowohl der tägliche Flugreiseverkehr als auch der bodengebundene Personen- und Wirtschaftsverkehr in einem multimodalen Verkehrsmodell abgebildet werden. Im vorliegenden Beitrag wird ein Konzept für die multimodale Modellierung des Güterverkehrs in der Metropolregion Hamburg am Beispiel der Luftfracht vorgestellt, welches unter anderem die Integration logistischer Prozesse berücksichtigt.

In diesem Güterverkehrsmodell sollen die Angebots- und die Nachfrageseite auf dem Güterverkehrsmarkt wie folgt dargestellt werden. Die Nachfrage wird über Unternehmen und ihre wirtschaftlichen Verknüpfungen in Form einer synthetischen Unternehmensstruktur und ihrer Produktionsverflechtungen modelliert. Dabei sollen sowohl die Zugangsmöglichkeit zu einzelnen Verkehrsmitteln für die spätere Verkehrsmittelwahl als auch der Umstand, ob das Unternehmen seine Transporte selbständig durchführt oder durch Dritte durchführen lässt, berücksichtigt werden.

Auf der Angebotsseite des Konzepts eines Güterverkehrsmodells der Metropolregion Hamburg befinden sich Transportdienstleister, welche unterschiedliche Transportrouten anbieten. In bisherigen Güterverkehrsmodellen liegt der Fokus weitgehend auf der Modellierung von Lkw-Fahrten. Das hier konzipierte Modell soll ein Lösungskonzept zur multimodalen Modellierung des Güterverkehrs anbieten.

Lkw-Empfehlungsnetz Region Frankfurt RheinMain

Thorsten Miltner

Zusammenfassung

Der Lkw-Verkehr wird zahlreichen Prognosen zufolge in den nächsten Jahrzehnten weiter zunehmen. Damit verschärfen sich Konfliktpotentiale zwischen den wirtschaftlichen Interessen und der Wohnqualität für die Bevölkerung insbesondere in Ballungsgebieten. Ziel des Projekts Lkw-Empfehlungsnetz Region Frankfurt RheinMain ist es, diese Konfliktpotentiale einzudämmen. Auf speziell definierten Routen auf dem Straßennetz der gesamten Region Frankfurt RheinMain soll der Lkw-Verkehr möglichst konfliktfrei zu den erforderlichen Zielen gelangen. Bewohner sollen dabei so gering wie möglich beeinträchtigt werden. Für den planerischen Entwurf des Routennetzes mussten schützenswerte Bereiche und Ziele des Güterverkehrs aufwändig zusammengestellt sowie Alternativrouten untersucht werden. Der Entwurf des Lkw-Empfehlungsnetzes wurde mit den rund 180 Kommunen der Region diskutiert.

Über die Internetplattform www.lkw-lotse.de sollen die Empfehlungsrouten, die Lage von Gewerbegebieten und sämtliche durch Beschilderung angeordneten Lkw-Beschränkungen an die Öffentlichkeit kommuniziert werden. Außerdem wird ein individuelles Routing für einen Lkw mit seinen vorgegebenen Abmessungen und Gewichten angeboten.

1 Ausgangslage

Der Transport von Gütern ist in unserer arbeitsteiligen Welt nicht wegzudenken. Positiv gesehen wird der Umfang des Güterverkehrs mit der wirtschaftlichen Aktivität in einer Region ins Verhältnis gesetzt. Diesen erforderlichen Güterverkehren stehen oftmals die

Verkehrsinformationen für dynamische Transporte: Mehr Leistung für die Logistik – Entlastung für Umwelt und Infrastruktur

Michael Schygulla, Claudia Eichhorn

Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund der weiter wachsenden Güterverkehrsströme wird die Wirtschaftlichkeit sowie Effizienz der Gütertransportprozesse gesteigerte Bedeutung erfahren. Zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der Transportbranche wurde im Rahmen des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) geförderten Forschungsprojekts LOGISTIK-V'INFO untersucht, inwieweit sich die vorhandenen Kapazitäten der Verkehrsinfrastruktur besser ausnutzen lassen. So sollten Möglichkeiten und Verbesserungspotenziale einer zeitlichen und räumlichen Entzerrung der Transporte aufgezeigt werden. In diesem Zusammenhang wurde auch die sinnvolle und intelligente Berücksichtigung von Verkehrsinformationen wie z.B. aktuelle und zukünftige Verkehrslagen untersucht. Im Rahmen der Entwicklung von dynamischen Transportplanungs- und Steuerungssystemen werden Verkehrsinformationen unterschiedlicher Art technisch angebunden sowie in den Planungssystemen kontinuierlich verarbeitet. Die Anbindung und Einbeziehung basiert dabei auf mehreren Grundlagen. Einerseits wird technologisch auf bestehende Planungswerkzeuge aufgebaut, hier die Applikation Intertour der PTV AG, andererseits werden verfügbare Verkehrsinformationen (VI) für bestimmte Regionen bzw. Netzbereiche verwendet. Im Rahmen des Projekts wurden hier VI der Region Ruhrgebiet angebunden und in Tourenplanungs- und Steuerungsprozessen in der Distribution von Frischgut verwendet. Die VMZ Ruhrpilot diente dabei als Datenlieferant. Die entwickelten

Entwicklung der Nutzfahrzeugflotte und deren CO₂-Emissionen im Straßengüterverkehr in Deutschland bis zum Jahr 2030

Gunnar Knitschky, Andreas Lischke, Stephan Müller

Zusammenfassung

Im Rahmen der präsentierten Ergebnisse wird – basierend auf einer deutschlandweiten Modellierung der Fahrleistung im Straßengüterverkehr und der Entwicklung der Nutzfahrzeugflotte – die zukünftige Situation im Straßengüterverkehr analysiert. Anhand eines Trend- und eines Alternativszenarios werden die zu erwartende technische Entwicklung der Nutzfahrzeugflotte bis zum Jahr 2030 sowie Kraftstoffeinsparpotenziale und die Verbreitung alternativer Antriebe im Jahr 2030 beschrieben. Hieraus folgt eine Abschätzung der Veränderungen der durchschnittlichen Kraftstoffverbräuche der Fahrzeugklassen im Straßengüterverkehr. Abschließend zeigt eine Berechnung, unter Berücksichtigung alternativer Antriebe und Biokraftstoffe, die daraus resultierenden CO₂-Emissionen im Straßengüterverkehr auf.

1 Entwicklung der Nutzfahrzeugflotte in Deutschland

In den 1990er Jahren startete die Europäische Kommission das sogenannte Auto-Öl-Programm. Ziel war es, die kostenwirksamsten Möglichkeiten zur Einhaltung bestimmter Luftqualitätsziele zu ermitteln. ([EU00]). Mit der Europäischen Kraftstoffrichtlinie 98/70/EG über die Qualität von Otto- und Dieselmotorkraftstoff sowie mit der Einführung von Abgasgrenzwerten (Euro-Normen) für Nutzfahrzeuge und deren Fortschreibung in verschiedenen Stufen wurde danach der spezifische Ausstoß von Luftschadstoffen in den einzelnen Fahrzeugklassen (vgl. Abbildung 1) erheblich reduziert.

Verlagerung des Lieferverkehrs auf Fahrradkuriere – Methode und Ergebnisse einer Potenzialstudie

Claudia Witte, Peter Krichel, Carsten Sommer

Zusammenfassung

Fahrradkuriere bieten die Möglichkeit, innerstädtischen Wirtschaftsverkehr emissionsfrei abzuwickeln. In Deutschland existieren, im Wesentlichen in den großen Städten, etwa 100 Fahrradkurierunternehmen. Von Fahrradkurieren wird derzeit nur ein äußerst geringer Anteil des innerstädtischen Wirtschaftsverkehrs abgewickelt. Um die Frage zu beantworten, was Fahrradkuriere leisten können, wurden Befragungen von Fahrradkurierdiensten in ganz Deutschland durchgeführt. Des Weiteren wurden die Auftragsdaten des örtlichen Fahrradkurierdienstes in Kassel genauer analysiert. Es zeigt sich, dass sich die Kundengruppen des Unternehmens vom deutschlandweiten Durchschnitt stark unterscheiden und somit bei den unterdurchschnittlich repräsentierten Kundengruppen Potenziale anzunehmen sind. Ausgehend von vorhandenen Daten des Wirtschaftsverkehrsaufkommens in Kassel wurde das theoretisch auf Fahrradkuriere verlagerbare Potenzial (nach Größe, Gewicht, Güterverkehrsart und Entfernung) ermittelt, dieses beläuft sich auf 6 % des gesamten Wirtschaftsverkehrsaufkommens. Um dieses Potenzial auch nur in einem gewissen Umfang ausschöpfen zu können, sind Maßnahmen zur Stärkung des Fahrradkurierwesens notwendig.

1 Einleitung

Die Immissionsgrenzwerte einiger Luftschadstoffe (Feinstaub PM₁₀, Stickstoffdioxid NO₂) werden vielerorts, insbesondere in Innenstadtbereichen der Großstädte, nicht eingehalten. Ein hohes Maß an Luftschadstoffen wird dabei durch den Wirtschaftsverkehr emittiert, da