

## Verkehrsnachfrage von Speditionen und Logistikstandorten

Dr. Jens Klauenberg<sup>1</sup>  
Prof. Dr. Barbara Lenz

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt  
Institut für Verkehrsforschung

[jens.klauenberg@dlr.de](mailto:jens.klauenberg@dlr.de)  
[barbara.lenz@dlr.de](mailto:barbara.lenz@dlr.de)

Dipl.-Geogr. Carina Thaller  
Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen

TU Dortmund  
Institut für Transportlogistik

[thaller@itl.tu-dortmund.de](mailto:thaller@itl.tu-dortmund.de)  
[clausen@itl.tu-dortmund.de](mailto:clausen@itl.tu-dortmund.de)

Als Eingangswerte für die Verkehrsnachfragemodellierung sind Daten zum Verkehrsaufkommen von Quellen und Senken des Verkehrs unverzichtbar. Diese Quellen und Senken können Standorte von Urproduzenten und Verarbeitern, Verbrauchern oder Konsumenten sein. Aber auch Logistiknoten können als Quellen oder Senken von Verkehren in Erscheinung treten und die zuvor genannten Akteure des Wirtschaftsverkehrs miteinander verbinden. Der vorliegende Beitrag widmet sich diesen Logistiknoten und zeigt empirische Ergebnisse aus einer Erhebung zur Verkehrsnachfrage von Logistikstandorten. Der Fokus liegt auf Standorten von Speditionen und Unternehmen im Bereich Güterstraßenverkehr.

Erster Schritt der empirischen Betrachtung ist die Bestimmung der Grundgesamtheit. Aus den Statistiken zur Wirtschaftsstruktur ist die konkrete Gesamtpopulation der Speditionen und Güterstraßenverkehrsunternehmen nicht unmittelbar herauszufiltern. Daher müssen andere Quellen zur Abschätzung der Anzahl dieser Unternehmensstandorte und zur Identifikation von Ansprechpartnern genutzt werden. Nach Angaben des Bundesverbandes Güterkraftverkehr, Logistik und Entsorgung e.V. (BGL) finden sich unter den 50.000 Unternehmen des gewerblichen Güterverkehrs knapp 1.200, die dem Schwerpunkt ihrer Geschäftstätigkeit nach dem Bereich Spedition, Logistik, Lagerei und Frachturnschlag zuzuordnen sind [BGL 2011, S. 3]. Ein Großteil dieser Logistikunternehmen ist Teil oder Hauptträger eines der 14 Netzwerke deutscher Stückgutssysteme. Diese umfassen deutschlandweit ungefähr 900 Standorte. Sie tragen wesentlich zur Versorgung von Agglomerationsräumen deutscher Großstädte bei und sind ein wichtiges Element für die prosperierende Entwicklung urbaner Räume. Die deutschen Stückgutnetzwerke wickeln jährlich über 110 Millionen Sendungen mit einem Gesamtgewicht von über 40 Millionen Tonnen ab [Lauenroth 2013]. Eine Zusammenstellung der Akteure dieser Netzwerke sowie weiterer großer Logistikunternehmen in Deutschland [Kille und Schwemmer 2012] diente als Basis für die Zusammenstellung der Grundgesamtheit der im Folgenden vorgestellten empirischen Studie.

Im Rahmen einer Sekundärdatenanalyse wurden Unternehmensangaben und Presseartikel ausgewertet, um die Strukturen und Größenordnungen der betrachteten Logistikunternehmen abschätzen zu können. Darauf aufbauend wurde eine Online-Befragung unter knapp 2.400 Logistiknoten und ansässigen Unternehmen durchgeführt, darunter über 1.500 Speditionen und Logistikdienstleister. Das Kerninteresse dieser Erhebung galt der Analyse logistischer Knoten und ihres spezifischen Verkehrsaufkommens. Dazu wurden Daten zur Unternehmensstruktur, zu Kennwerten der Logistikstandorte (Flächen, Mitarbeiter, Umsatz, Umschlag) und zur Nutzung der Verkehrsträger erhoben. [Thaller et al. 2013 a, b] In der Gruppe der Speditionen und Logistikdienstleister konnte ein Rücklauf von 211 Fragebögen erreicht werden. Die Auswertung der Angaben dieser Teilstichprobe werden hier in Auszügen vorgestellt.

Von den befragten Speditionen und Logistikdienstleistern sind 81 Einzelunternehmen, 37 Hauptniederlassungen von Unternehmen und 70 Zweigniederlassungen. 23 Unternehmen machten keine Angaben zur Unternehmenseinordnung. Nur 36% der Unternehmen geben an, an einen System- oder Netzverbund angeschlossen zu sein. 149 der 211 Unternehmen betrachten sich als Schnittstelle zwischen Nah- und Fernverkehr.

---

<sup>1</sup> korrespondierender Autor. Tel.: +49 30 67055-192

Nach der Zahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Mitarbeiter ordnen sich 35% der Unternehmen in die Größenklasse mit 100 bis 249 Mitarbeitern ein, 24% haben 50 bis 99 Mitarbeiter. Diese Unternehmen sind somit als Unternehmen mittlerer Größe zu definieren. Weitere 22% haben 10 bis 49 Mitarbeiter und gehören zu den Kleinunternehmen. Knapp 12% der Unternehmen geben an, 250 bis 999 Mitarbeiter zu beschäftigen, nur 2% beschäftigen 1.000 und mehr Mitarbeiter. Auch nach dem Umsatz dominieren die mittelgroßen Unternehmen. Hier geben knapp die Hälfte der Unternehmen an, einen jährlichen Umsatz von 10 bis 50 Millionen Euro zu erwirtschaften. Knapp 30% erwirtschaften pro Jahr bis zu 10 Millionen Euro und 10% mehr als 50 Millionen Euro.

Von den 211 hier betrachteten Unternehmen machten 187 Angaben zur Verkehrsträgernutzung. In 97 der Fälle sind die Unternehmen rein unimodal aufgestellt und nutzen nur den Straßenverkehr. 37 der Unternehmen sind bimodal unterwegs, wobei 18 die Kombination Straße-Schiene nutzen, 10 die Kombination Straße-Luft und 9 die Kombination Straße-See. 27 Unternehmen bedienen drei Verkehrsträger und sind damit trimodal, wobei die Kombination Straße-See-Luft mit 17 Fällen überwiegt. 19 Unternehmen schlagen ihre Güter auf vier verschiedene Verkehrsträger um und 7 Unternehmen geben an, in der Kombination Straße-Schiene-Binnenschiff-Seeschiff-Luft alle Verkehrsträger zu nutzen. Insgesamt ist zur Verkehrsträgernutzung festzustellen, dass alle antwortenden Unternehmen den Straßenverkehr nutzen, 30% das Seeschiff, 26% den Luftverkehr, 25% den Schienenverkehr und 11% das Binnenschiff.

Tabelle 1 zeigt die in der Erhebung ermittelten Kennwerte von Speditionsanlagen und Güterstraßenverkehrsunternehmen. Die Auswertung der Mittelwerte und Mediane gibt einen ersten Eindruck dieser Teiluntersuchung wieder. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die erhobenen Angaben teilweise eine hohe Streuung aufweisen.

**Tabelle 1: Kennwerte der untersuchten Logistiknoten**

Kennzahl	Einheit	1. Quartil	Median	3. Quartil	Mittelwert	n
Gesamtfläche	m <sup>2</sup>	8.000	24.000	45.000	34.200	131
Umschlagfläche	m <sup>2</sup>	1.300	3.300	8.000	7.600	127
Lagerfläche	m <sup>2</sup>	1.200	4.000	15.000	13.000	115
Nahverkehrsrampen	Anzahl	10	22	57	37	78
Fernverkehrsrampen	Anzahl	7	15	35	27	75
Umschlagkapazität	t	180	30.000	250.000	265.000	56
Auslastung der Anlagen	%	71	88	96	77	71
Nahverkehrsfahrzeuge	Anzahl	18	37	70	50	153
% eigene Nahverkehrsfahrzeuge	%	0	35	90	38	56
Fernverkehrsfahrzeuge	Anzahl	13	38	71	56	141
% eigene Fernverkehrsfahrzeuge	%	0	24	100	44	54
Fahrtenaufkommen Nahverkehr	Anzahl	15	42	90	66	135
Fahrtenaufkommen Fernverkehr	Anzahl	10	30	60	46	137
Leerfahrtenanteil	%	10	10	20	14	44
Auslastung der Fahrzeuge	%	80	85	90	84	47
<i>Quelle: eigene Erhebung</i>						

Weitere Auswertungen ergaben, dass der Anteil der Umschlagfläche an der Gesamtfläche bei durchschnittlich 27% liegt. Für die Lagerfläche liegt dieser Wert bei 30%.

Unter Berücksichtigung der oberen und unteren Quartile lässt sich insgesamt für Speditionsanlagen folgendes Bild definieren: Ein Speditionsstandort in Deutschland mit einem Umsatz von 10 bis 50 Mio. EUR und einer Mitarbeiterzahl von 50 bis 250 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nimmt eine Gesamtfläche von 8.000 bis 45.000 m<sup>2</sup> ein. Diese Fläche

beinhaltet 1.200 bis 15.000 m<sup>2</sup> Lagerfläche und 1.300 bis 8.000 m<sup>2</sup> Umschlagfläche. Die Speditionsanlage hat 10 bis 57 Nahverkehrsrampen und 7 bis 35 Fernverkehrsrampen. Für die ein- und ausgehenden Warenströme, die einen jährlichen Gesamtumschlag von 180 bis 250.000 Tonnen erzeugen, wird meist der LKW genutzt. Im Straßenverkehr kommen dazu 18 bis 70 Nahverkehrsfahrzeuge und 13 bis 71 Fernverkehrsfahrzeuge zum Einsatz. Diese Fahrzeuge generieren ein tägliches Fahrtenaufkommen von 15 bis 90 Fahrten im Nahverkehr und 10 bis 60 Fahrten im Fernverkehr. Der Leerfahrtenanteil liegt bei 10 bis 20 % und die Auslastung der Fahrzeuge beträgt 80 bis 90 %.

Für die Mittelwerte ergibt sich, dass pro 1.000 m<sup>2</sup> Gesamtfläche etwas mehr als 1 Nahverkehrsrampe und 0,6 Fernverkehrsrampen vorhanden sind. Pro eingesetztem Nahverkehrsfahrzeug wird etwas mehr als 1 Fahrt pro Tag am Standort generiert. Dies erzeugt einen jährlichen Umschlag von durchschnittlich 7.750 Tonnen pro 1.000 m<sup>2</sup> Gesamtfläche. Diese Durchschnittswerte sollen im weiteren Projektverlauf durch ausgewählte Hypothesentests (z.B. Korrelationsanalyse, lineare Regression etc.) bestätigt werden.

Die gezeigten Daten lassen erste Rückschlüsse auf die Verkehrsnachfrage von Speditionen und Logistikdienstleistern zu. Zur Integration der Daten in die Verkehrsnachfragemodellierung gilt es in einem nächsten Schritt des Projektes, Zusammenhänge zwischen Unternehmenseckwerten und der Verkehrsnachfrage für die hier vorgestellten Unternehmenstypen zu bestimmen. Daraus sollen Kennwerte für die Wirtschaftsverkehrsmodellierung abgeleitet werden. Des Weiteren soll ein Vergleich mit anderen Logistikknottentypen erfolgen.

Die vorgestellten Daten wurden im Projekt „Integration logistischer Knoten und ihres spezifischen Verkehrsaufkommens in die Nachfragemodellierung des Güterverkehrs“ erhoben. Dieses Projekt wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) unter den Geschäftszeichen CL 318/12-1 und LE 1137/4-1 gefördert. Die Autoren danken der DFG für die Unterstützung des Forschungsvorhabens.

## **Literaturverzeichnis**

Bundesverbandes Güterkraftverkehr, Logistik und Entsorgung e.V. (BGL) (2011): Verkehrswirtschaftliche Zahlen 2010+2011. Frankfurt/Main : BGL.

Kille, C.; Schwemmer, M. (2012): Die Top 100 der Logistik 2012-2013. Hamburg : DVV Media Group.

Lauenroth, L. (2013): Zufriedene Kunden wechseln nicht. In: DVZ, Nr. 20, 08.03.2013, S. 6 f.

Thaller, C., Klauenberg, J., Clausen, U., Lenz, B. (2013a): Charakterisierung logistischer Knoten mittels logistik-, verkehrs- und betriebsspezifischer empirischer Daten. In: Clausen, U., Thaller, C. (eds.): Wirtschaftsverkehr 2013. Springer-Vieweg: Berlin – Heidelberg, pp. 49-73.

Thaller, C., Klauenberg, J., Clausen, U., Lenz, B. (2013b): Correlation analyses between logistics, business and transport data to characterize logistics hubs - Basic evaluation to identify key ratios for freight transport demand modelling. 13th WCTR, July 15-18, 2013, Rio de Janeiro, Brazil.