

Georg Bühler

# Verkehrsmittelwahl im Güterverkehr

Eine Analyse ordnungs- und preispolitischer  
Maßnahmen

Mit 22 Abbildungen und 64 Tabellen



**Physica-Verlag**

Ein Unternehmen  
des Springer-Verlags



Forschungsbereich  
Umwelt- und  
Ressourcenökonomik  
Umweltmanagement  
des ZEW

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Problemstellung und Zielsetzung	1
1.2	Aufbau und Gang der Arbeit	3
<b>2</b>	<b>Die Güterverkehrswirtschaft</b>	<b>5</b>
2.1	Historische und prognostizierte Entwicklungen des Güterverkehrsmarktes	5
2.1.1	Bedeutung des Güterverkehrs in der Transportwirtschaft	5
2.1.2	Güterbeförderung der bodengebundenen Verkehrsträger	7
2.2	Volkswirtschaftliche und verkehrspolitische Implikationen des Güterverkehrs	10
2.2.1	Zusammenhang und Folgen der Güterverkehrs- und Wirtschaftsentwicklung	10
2.2.2	Ansatzpunkte für eine umweltverträgliche Verkehrspolitik	14
2.3	Konzepte für eine zukunftsfähige Güterverkehrspolitik	16
2.3.1	Geeignete Indikatoren zur Beschreibung der Wirtschafts- und Verkehrsentwicklung	16
2.3.2	Konzepte zur Reduzierung der Gesamtverkehrsnachfrage – Entkopplung und Verkehrsvermeidung	17
2.3.3	Konzepte zur modalen Entkopplung – Verkehrsverlagerung und Rationalisierung	23
2.4	Historische Entwicklung der Indikatoren des Güterverkehrs	29
2.5	Schlussfolgerungen für eine zukunftsfähige Verkehrspolitik	32
2.6	Fazit	35
<b>3</b>	<b>Die Verkehrsmittelwahl im Güterverkehr</b>	<b>37</b>
3.1	Entscheidungsträger der Verkehrsmittelwahl	37
3.1.1	Welcher Akteur trifft die Entscheidung über die Verkehrsmittelwahl?	37
3.1.2	Der gewerbliche Güterverkehr und der Werkverkehr im Vergleich	43
3.2	Alternative Konzepte zur Durchführung von Güterverkehren	50
3.2.1	Ausgestaltungsformen einer Transportkette	50
3.2.2	Ausgestaltungsformen und Konzepte des kombinierten Verkehrs	54

3.3	Determinanten der Verkehrsmittelwahl.....	58
3.3.1	Die Verkehrsmittelwahl als komplexer Entscheidungsprozess .....	58
3.3.2	Qualitätsmerkmal einer Verkehrsleistung nach Voigt .....	60
3.3.3	Weitere Einflussfaktoren zur Erklärung der Verkehrsmittelwahl... ..	62
3.4	Fazit.....	64
<b>4</b>	<b>Das diskrete Entscheidungsmodell zur Bestimmung der Güterverkehrsmittelwahl.....</b>	<b>67</b>
4.1	Überblick über Modal-Split-Modelle .....	67
4.1.1	Klassifizierung verschiedener Modellansätze.....	67
4.1.2	Funktionsweise und Vorteile ausgewählter Modellansätze in der Verkehrswirtschaft.....	69
4.2	Das Konzept diskreter Entscheidungsmodelle .....	76
4.2.1	Die Zufallsnutzenmaximierung in diskreten Entscheidungs- modellen .....	76
4.2.2	Statistische Grundlagen diskreter Entscheidungsmodelle.....	78
4.3	Revealed oder Stated Preferences – Methoden zur Datengewinnung ...	85
4.4	Fazit.....	90
<b>5</b>	<b>Empirische Untersuchung zur Verkehrsmittelwahl im Güterverkehr .....</b>	<b>93</b>
5.1	Einbettung der Arbeit in bisherige Forschungsaktivitäten .....	93
5.2	Untersuchungsdesign.....	95
5.2.1	Methodik und Aufbau des Fragebogens .....	95
5.2.2	Ziehung der Stichprobe.....	100
5.3	Ergebnisse der Befragung.....	104
5.3.1	Unternehmensstruktur der befragten Speditionen.....	106
5.3.2	Transportstrukturen der befragten Speditionen.....	110
5.3.3	Charakterisierung der ausgewählten Transportrelationen.....	115
5.3.4	Nachfrageebene der ausgewählten Transporte.....	129
5.3.5	Qualitätsprofil des Lkw und kombinierten Verkehrs auf den ausgewählten Transportrelationen des Fernverkehrs:.....	141
<b>6</b>	<b>Ökonometrische Analyse der Verkehrsmittelwahl.....</b>	<b>175</b>
6.1	Datensatz für die ökonometrische Analyse der Verkehrsmittelwahl... ..	175
6.2	Variablen der Verkehrsmittelwahlanalyse.....	176
6.2.1	Abhängige Variablen .....	176
6.2.2	Erklärende Variablen .....	177
6.3	Modellspezifikation.....	184
6.4	Ergebnisse der ökonometrischen Analyse zur Verkehrsmittelwahl ....	187
6.4.1	Schätzergebnisse der Wahl zwischen dem KV und dem Lkw.....	187
6.4.2	Schätzergebnisse der Verkehrsmittelwahl zwischen dem unbegleiteten KV und dem Lkw-Transport mit Frachtführern ....	198
6.4.3	Elastizitäten der Verkehrsmittelwahl im Güterverkehr.....	203
6.5	Bewertung ausgewählter Politikmaßnahmen .....	206
6.5.1	Die leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe .....	207
6.5.2	Abbau von Hemmnissen im Schienengüterverkehr .....	209

---

6.5.3	Fazit zur verlagernden Wirkung der genannten Politik- maßnahmen .....	211
<b>7</b>	<b>Schlussbemerkungen .....</b>	<b>213</b>
<b>Anhang</b>	<b>.....</b>	<b>217</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>.....</b>	<b>245</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>.....</b>	<b>247</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>.....</b>	<b>251</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>.....</b>	<b>253</b>