

Oliver Schwarz

Der Verkehr auf der Straße und der Schiene

*Eine ökonometrische Analyse für die
Bundesrepublik Deutschland mit einer
Simulation zu einer Mineralölsteuererhöhung*

Verlag Dr. Kovač

DER VERKEHR AUF DER STRASSE UND DER SCHIENE

**- EINE ÖKONOMETRISCHE ANALYSE FÜR DIE BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND MIT
EINER SIMULATION ZU
EINER MINERALÖLSTEUERERHÖHUNG**

INHALTSÜBERSICHT

1	Einleitung	1
2	Verkehrswissenschaftliche Grundbegriffe	3
3	Die einzelnen Verkehrsarten und ihre Besonderheiten	6
4	Die historische und zukünftige Entwicklung der Verkehrsarten	21
5	Die Nachfrage und das Angebot an Personen- und Güterverkehrsleistungen	29
6	Empirische Operationalisierung der Verkehrsmärkte	63
7	Die Einbindung des Verkehrsmodells in ein gesamtwirtschaftliches ökonomisches Modell	157
8	Die Wirkungen einer Mineralölsteuererhöhung	163
9	Schlußbemerkungen	178

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
2	Verkehrswissenschaftliche Grundbegriffe	3
3	Die einzelnen Verkehrsarten und ihre Besonderheiten	6
3.1	Der motorisierte Individualverkehr	6
3.2	Der Personenverkehr der Straßenverkehrsunternehmen	11
3.3	Der Schienenverkehr der Deutschen Bahn	14
3.4	Der Straßengüterverkehr	17
4	Die historische und zukünftige Entwicklung der Verkehrsarten ..	21
4.1	Personenverkehr	21
4.2	Güterverkehr	26
5	Die Nachfrage und das Angebot an Personen- und Güter- verkehrsleistungen	29
5.1	Das Qualitätsprofil von Verkehrsleistungen als nachfragebestimmender Faktor	29
5.1.1	Das Qualitätsprofil von Verkehrsleistungen im Überblick ...	29
5.1.2	Die Massenleistungsfähigkeit eines Verkehrsmittels	30
5.1.3	Die Schnelligkeit eines Verkehrsmittels	30
5.1.4	Die Berechenbarkeit der Verkehrsleistung	31
5.1.5	Die Fähigkeit zur Netzbildung	32
5.1.6	Die Häufigkeit der Verkehrsbedienung	33
5.1.7	Die Sicherheit	34
5.1.8	Die Bequemlichkeit	35

5.2	Die Nachfrage nach Personenverkehrsleistungen	36
5.2.1	Die Abgrenzung der Nachfrage nach Fahrtzwecken	36
5.2.2	Die Bestimmungsgründe für den Einkaufs-, Freizeit- und Urlaubsverkehr	38
5.2.3	Die Bestimmungsgründe für den Berufs- und Ausbildungs- verkehr	45
5.2.4	Die Bestimmungsgründe für den Geschäftsverkehr	47
5.2.5	Die aggregierte Nachfragefunktion nach Personen- verkehrsleistungen	48
5.3	Die Nachfrage nach Güterverkehrsleistungen	49
5.4	Das Angebot an Verkehrsleistungen	61
6	Empirische Operationalisierung der Verkehrsmärkte	63
6.1	Kurzer Abriss zu den gängigsten Verkehrsmodellen	63
6.2	Die ökonometrische Modellierungsstrategie der Verhaltens- gleichungen und die Datenbasis	66
6.3	Der motorisierte Individualverkehr	69
6.3.1	Ein Mengenrationierungsmodell für den motorisierten Individualverkehr	69
6.3.2	Die Nachfrage nach Verkehrsleistungen im motorisierten Individualverkehr	77
6.3.2.1	Die Einführung einer Restriktionsvariablen zur Bestimmung der Nachfrage	77
6.3.2.2	Die Operationalisierung der Restriktionsvariablen	80
6.3.2.3	Die Operationalisierung der beobachtbaren Variablen	84
6.3.2.4	Die Operationalisierung des Qualitätsprofils	86
6.3.2.5	Empirische Ergebnisse für die Nachfrage nach Verkehrs- leistungen im motorisierten Individualverkehr	91

6.3.3	Das Angebot an Verkehrsleistungen im motorisierten Individualverkehr	97
6.3.3.1	Die Vorgehensweise bei der Bestimmung des Verkehrsangebots	97
6.3.3.2	Die Bestimmung der maximalen Verkehrsstärke je Stunde	98
6.3.3.3	Die Bestimmung der maximalen täglichen Verkehrsstärke	103
6.3.3.4	Die Bestimmung der maximalen täglichen Fahrleistungen	105
6.3.3.5	Die Bestimmung der maximalen jährlichen Verkehrsleistungen	106
6.3.4	Die Bestimmung des Mismatch im motorisierten Individualverkehr	107
6.4	Der Gelegenheitsverkehr der Straßenverkehrsunternehmen	109
6.4.1	Vorstellung des Modelltyps und die Besonderheit der zu erklärenden Variable	109
6.4.2	Die Nachfrage nach Verkehrsleistungen im Gelegenheitsverkehr der Straßenverkehrsunternehmen	111
6.4.2.1	Die ökonomische Formulierung der Nachfragefunktion für den Gelegenheitsverkehr	111
6.4.2.2	Die Schätzung der Nachfragefunktion für den Gelegenheitsverkehr	113
6.4.3	Das Angebot an Verkehrsleistungen im Gelegenheitsverkehr der Straßenverkehrsunternehmen	117
6.4.3.1	Die ökonomische Formulierung der Angebotsfunktion für den Gelegenheitsverkehr	117
6.4.3.2	Die Schätzung der Angebotsfunktion für den Gelegenheitsverkehr	118

6.5	Der Linienverkehr der Straßenverkehrsunternehmen	122
6.5.1	Vorstellung des Modelltyps und die Besonderheiten der zu erklärenden Variable	122
6.5.2	Die ökonomische Formulierung der Nachfragefunktion für den Linienverkehr	124
6.5.3	Die Schätzung der Nachfragefunktion für den Linienverkehr	127
6.6	Der Schienenpersonenverkehr der Eisenbahnen	130
6.6.1	Vorstellung des Modelltyps für den Schienenpersonenverkehr	130
6.6.2	Die ökonomische Formulierung der Nachfragefunktion für den Schienenpersonenverkehr	131
6.6.3	Die Schätzung der Nachfragefunktion für den Schienenpersonenverkehr	132
6.7	Der Güterverkehr auf der Schiene und der Straße	136
6.7.1	Die ökonomische Formulierung der Nachfragefunktionen für den Güterverkehr	136
6.7.2	Der Schienengüterverkehr der Eisenbahnen	147
6.7.2.1	Vorstellung des Modelltyps für den Schienengüterverkehr	147
6.7.2.2	Die Schätzung der Nachfragefunktion für den Schienengüterverkehr	148
6.7.3	Der Straßengüterverkehr	151
6.7.3.1	Vorstellung des Modelltyps für den Straßengüterverkehr	151
6.7.3.2	Die Schätzung der Nachfragefunktion für den Straßengüterverkehr	152
6.7.3.3	Die Schätzung der Angebotsfunktion für den Straßengüterverkehr	154

7	Die Einbindung des Verkehrsmodells in ein gesamtwirtschaftliches ökonomisches Modell	157
8	Die Wirkungen einer Mineralölsteuererhöhung	163
8.1	Die Verwendung der Mineralölsteuer als Ökosteuer	163
8.2	Die Wirkungen auf die Verkehrsleistungen	167
8.3	Die Wirkungen auf die Umwelt	169
8.4	Die Wirkungen auf die Unfallschäden	171
8.5	Die Wirkungen auf die Gesamtwirtschaft	175
9	Schlussbemerkungen	178
	Anhang A: Ableitung des modifizierten Fehlerkorrekturmodells	180
	Anhang B: Variablenliste des Verkehrsmodells	181
	Anhang C: Das Verkehrsmodell im Überblick	188
	Literaturverzeichnis	196