

Dr. Martin Franke

Die Engpaß- und CO₂-Problematik im Straßenverkehr

Eine vergleichende Analyse nachfrageseitiger
Steuerungsmaßnahmen am Beispiel des
Straßenfernverkehrs in der BRD



JOSEF EUL VERLAG
Lohmar • Köln

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XII
Tabellenverzeichnis	XIII
Abkürzungsverzeichnis	XIV

I. Teil:

Einführung in die Thematik

1. Problemstellung, Abgrenzung des Betrachtungsgegenstandes und Gang der Untersuchung	1
1.1. Problemstellung	1
1.2. Abgrenzung und begriffliche Bestimmung des Betrachtungsgegenstandes	5
1.3. Gang der Untersuchung	10
2. Der Verkehrssektor in der BRD	12
2.1 Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Verkehrssektors	13
2.2. Die Verkehrsmarktordnungen	15
2.2.1 Regulierung und Liberalisierung im Straßengüterfernverkehr	16
2.2.1.1. Die deutsche Straßenverkehrspolitik bis 1985	17
2.2.1.2. Die Liberalisierung der europäischen Straßenverkehrspolitik	18
2.2.1.3. Die Liberalisierung der deutschen Straßenverkehrspolitik	19
2.2.2. Regulierung und Liberalisierung im Schienengüterfernverkehr	20
2.2.2.1. Die deutsche Schienenverkehrspolitik vor der Bahnstruktur-reform	20
2.2.2.2 Die Liberalisierung der europäischen Schienenverkehrspolitik	21
2.2.2.3. Die Liberalisierung der deutschen Schienenverkehrspolitik	22

II. Teil:

Die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturnachfrage und ihre Folgen

1. Die Entwicklung der Verkehrsinfrastrukturnachfrage	25
1.1. Die Entwicklung von 1960 -1992	25
1.1.1. Die Entwicklung der gesamten Verkehrsinfrastrukturnachfrage	25
1.1.2. Die Modal Split-Entwicklung	27
1.2. Die Prognose der Verkehrsinfrastrukturnachfrage	32
2. Die Folgen der ansteigenden Verkehrsinfrastrukturnachfrage	37
2.1. Die Engpaßproblematik	38
2.1.1 Ausmaß der Engpässe auf den Bundesfernstraßen	39
2.1.2. Auswirkungen von Verkehrsengpässen	44

2.2. Die Umweltproblematik	45
2.2.1. Grundlagen und Abgrenzung	46
2.2.2. CO ₂ -Emissionen	48
2.2.2.1. Charakterisierung und Ausmaß der CO ₂ -Emissionen	48
2.2.2.2. Auswirkungen von CO ₂ -Emissionen	50
2.2.3. Sonstige Emissionen	56
2.2.3.1. Luftschadstoffemissionen	56
2.2.3.2. Lärmemissionen	62

III. Teil:

Analyse möglicher Ursachen des Straßenverkehrswachstums

1. Systemstpezifische Vorteile des Straßenkraftverkehrs	66
1.1. Systemstpezifische Vorteile der Personenkraftwagen	66
1.2. Systemstpezifische Vorteile der Lastkraftwagen	67
2. Wettbewerbsverzerrungen zugunsten des Straßenkraftverkehrs	68
2.1. Das Kostenkalkulationsargument	69
2.2. Ordnungspolitische Bevorteilung	71
2.3. Infrastrukturpolitische Bevorteilung	73
2.4. Die Wegekostenproblematik	76
2.5. Die Externalitätenproblematik	81
2.5.1. Der Externalitätenbegriff	81
2.5.2. Externe Kosten im Straßenkraftverkehr	83
2.5.3. Beurteilung der Externalitätenproblematik	85
2.5.3.1. Quantifizierungsprobleme	87
2.5.3.2. Monetarisierungsprobleme	90
2.5.3.3. Begriffliche Unklarheiten	91
2.5.3.4. Berücksichtigung externer Nutzen?	93
3. Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse	96

IV. Teil:

Notwendigkeit und Strategien staatlichen Handelns

1. Marktversagen - Begründung staatlicher Aktivität	99
1.1. Allokatives Marktversagen	100
1.2. Externe Kosten des Straßenkraftverkehrs - Marktversagen aus markttheoretischer Sicht?	102
1.2.1. Die Theorie der öffentlichen Güter	103
1.2.2. „Fernstraßeninfrastruktur“ und „saubere Luft“ als Allmendegüter	104
1.2.3. Das Entstehen der externen Kosten des Straßenkraftverkehrs	105
1.2.4. Fazit	107
2. Soziales Dilemma - Erfordernis staatlicher Aktivität	107

3. Handlungsstrategien	111
3.1. Die Internalisierungsstrategie	112
3.1.1. Darstellung der Internalisierungsstrategie	112
3.1.2. Die Instrumente der Internalisierungsstrategie	113
3.1.2.1. Die Pigou-Steuer	114
3.1.2.1.1. Darstellung der Pigou-Steuer	115
3.1.2.1.2. Beurteilung der Pigou-Steuer	120
3.1.2.2. Die Coase-Lösung	123
3.1.2.2.1. Darstellung der Coase-Lösung	123
3.1.2.2.2. Beurteilung der Coase-Lösung	125
3.1.3. Beurteilung der Internalisierungsstrategie	127
3.2. Die pragmatische Strategie	129
3.2.1. Darstellung der pragmatischen Strategie	130
3.2.2. Die Instrumente der pragmatischen Strategie	131
3.2.3. Beurteilung der pragmatischen Strategie	132
4. Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse	134
V. Teil:	
Maßnahmenanalyse	
1. Beurteilungskriterien	138
1.1. Konformitätsaspekte	138
1.2. Die Treffsicherheit	140
1.3. Die ökonomisch-statische Effizienz	141
1.4. Die ökonomisch-dynamische Effizienz	143
1.5. Die administrative Praktikabilität	143
1.6. Anmerkung zum Kriterium der politischen Durchsetzbarkeit	144
2. Informationspolitische Maßnahmen	144
2.1. Die allgemeine Informationspolitik	145
2.2. Verkehrsinformationssysteme	148
3. Preispolitische Maßnahmen	154
3.1. Allgemeine Vorüberlegungen	154
3.2. Der Standard-Preis-Ansatz	156
3.3. Systematisierung preispolitischer Maßnahmen im Straßenverkehr	158
3.3.1. Straßenverkehrssteuern	158
3.3.2. Straßenbenutzungsgebühren	160
3.4. Darstellung und Beurteilung der preispolitischen Maßnahmen im Verkehr	162
3.4.1. Die Mineralölsteuer	163
3.4.1.1. Die Mineralölsteuer als engpaßreduzierendes Lenkungsinstrument	164
3.4.1.2. Die Mineralölsteuer als emissionsreduzierendes Lenkungsinstrument	171

3.4.2. Die Kraftfahrzeugsteuer	177
3.4.2.1. Die Kraftfahrzeugsteuer als engpaßreduzierendes Lenkungs- instrument	178
3.4.2.2. Die Kraftfahrzeugsteuer als emissionsreduzierendes Len- kungsinstrument	183
3.4.3 Die Straßenbenutzungslizenz	185
3.4.3.1. Die Autobahngebühr als engpaßreduzierendes Lenkungs- instrument	187
3.4.3.2. Die Autobahngebühr als emissionsreduzierendes Lenkungs- instrument	192
34 4 Die Straßenbenutzungsmaut	194
3.4.4.1. Darstellung elektronischer Road Pricing-Systeme	196
3.4.4.1.1. Organisatorische Aspekte	196
3.4.4.1.2. Technische Realisation	200
3.4.4.2. Elektronisches Road Pricing als engpaßreduzierendes Len- kungsinstrument	203
3.4.4.3. Elektronisches Road Pricing als emissionsreduzierendes Len- kungsinstrument	216
4. Mengenpolitische Maßnahmen	217
4 1 Emissionssteuerung mit Zertifikaten	218
4.1.1. Charakteristische Merkmale einer Zertifikatlösung	219
4.1.2. Das Problem der „dünnen“ Märkte und der „hot spots“	221
4.1.3. Formen der Erstvergabe	222
4.1.4. Die Frage der zeitlichen Befristung	224
4.2. Entwurf einer CO ₂ -Zertifikatlösung für den Straßenkraftverkehr	225
4.2.1. Marktabgrenzung und Zuständigkeit	226
4.2.2. Adressaten der Zertifikatlösung	227
4.2.3. Organisatorische und technische Ausgestaltung des Zertifikatmarktes	228
4 2 4 Die Anfangsverteilung	232
4.2.5. Der Zertifikathandel	234
4.2.6. Staatliche Beeinflussung der Gesamtemissionsmenge	238
4 3 Beurteilung des Zertifikatmodells für den Straßenkraftverkehr	239
5. Ordnungsrechtliche Maßnahmen	248
5.1. Allgemeine Vorüberlegungen	248
5.2. Variable Verkehrsbeeinflussung	252
5.3. Kraftstoffverbrauchsgrenzwerte	255
5.3.1. Einzelfahrzeugbezogene Grenzwerte	256
5.3.2. Flottenstandards	261
5 4. Allgemeines Tempolimit	264

VI. Teil:**Handlungsempfehlungen**

1. Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse	269
1.1. Ergebnisse bei der Engpaßproblematik	271
1.2. Ergebnisse bei der Emissionsproblematik	274
2. Darstellung und Würdigung der aktuellen verkehrspolitischen Maßnahmen	276
2.1. Darstellung und Würdigung der engpaßbezogenen Maßnahmen	276
2.2. Darstellung und Würdigung der emissionsbezogenen Maßnahmen	278
3. Verkehrspolitische Handlungsempfehlungen	282
3.1. Empfehlungen zur Engpaßproblematik	282
3.2. Empfehlungen zur Emissionsproblematik	285
Literaturverzeichnis	XVII