

BEITRÄGE

AUS DEM INSTITUT FÜR VERKEHRSWISSENSCHAFT
AN DER UNIVERSITÄT MÜNSTER

HERAUSGEGEBEN VON H. ST. SEIDENFUS

Heft 98

Norbert
Sparding

Interdependenzen des Regionalverkehrs

- Systemanalyse und Modellentwicklung

TECHNISCHE HOCHSCHULE DARMSTADT
Fachbereich 1
<u>Gesamtbibliothek</u>
<u>Betriebswirtschaftslehre</u>
Inv.-nr./Fr. : 39.763
Abteil./Fr. : A08/375
Sachgebiete: 05.1
.....
.....

VANDENHOECK & RUPRECHT IN GÖTTINGEN

1982

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	13
1) Problemstellung und Untersuchungsziel	13
2) Gang der Untersuchung	15
I. Zur Klärung der Begriffe "Regionalverkehr" und "Verkehrsregion"	16
A. Der Regionalverkehr	16
B. Die Verkehrsregion	18
II. Der Regionalverkehr im Systemzusammenhang	23
A. Systemtheoretische Grundlagen zur Interdependenzanalyse des Regionalverkehrs	23
1) Grundzüge des Systemansatzes	23
2) Ein systemtheoretischer Grobraster des Regionalverkehrs	25
a) Die Systemumwelt des Regionalverkehrs	25
b) Systemelemente und Systemstruktur des Regionalver- kehrs	27
3) Interdependenztypen	31
B. Die Interdependenzen des Regionalverkehrs	33
1) Interdependenzen im räumlichen Systemzusammenhang	33
a) Vorbemerkungen zum Zusammenhang "Raum-Verkehr"	33
b) Verkehr und morphologische Raumstruktur	37
b ₁) Erreichbarkeit, Erschließung, Verkehrsgunst - die Bedeutung des Verkehrssystems für die Raumstruk- tur	37
b ₂) Der Einfluß der Raummorphologie auf das Ver- kehrssystem	42
c) Verkehr und funktionale Raumstruktur	48
c ₁) Die Bedeutung des Verkehrssystems für die Nut- zungsverteilung im Raum	48

	Seite
c ₂) Die verkehrlichen Folgen der funktionalen Raum- differenzierung	52
d) Ergebnis	57
2) Interdependenzen im ökonomischen Systemzusammenhang	58
a) Vorbemerkungen zum Zusammenhang "Wirtschaft- Verkehr"	58
b) Determinanten der regionalen Verkehrsleistungsnach- frage	61
b ₁) Niveau und Struktur des regionalen Güterverkehrs	61
b ₂) Niveau und Struktur des regionalen Personenver- kehrs	70
c) Determinanten der regionalen Verkehrsvorleistungs- nachfrage	80
c ₁) Vorleistungen für den regionalen Güterverkehr	80
c ₂) Vorleistungen für den regionalen Personenver- kehr	84
d) Ergebnis	88
3) Interdependenzen im ökologischen Systemzusammenhang	89
a) Vorbemerkungen zum Zusammenhang "Umwelt-Verkehr"	89
b) Der Ressourcenbedarf des regionalen Verkehrssystems	91
b ₁) Verkehrsflächenbedarf	91
b ₂) Verkehrsenergiebedarf	95
c) Die Emissionen des regionalen Verkehrssystems .	100
c ₁) Verkehrslärm	100
c ₂) Verkehrsabgase	106
d) Ergebnis	111
III. Ein Entscheidungsmodell zur Planung des Regionalverkehrs .	113
A. Grundzüge der Modellentwicklung	113
1) Entscheidungsmodelle als Planungshilfen	113
2) Der Regionalverkehr im Entscheidungsmodell - ein Über- blick	117

	Seite
a) Modellzweck und -kontext	117
b) Modellinhalt und sachlich-formale Modellstruktur .	118
c) Untersuchungsregion und räumliche Modellstruktur .	121
d) Modellinterne und -externe Abgrenzungen .	125
 B. Bestandteile des Modells	 127
1) Das regionale Fahrtenmuster: Verkehrsaufkommen, Ver- kehrsverteilung und Modal Split	127
a) Die verkehrserzeugenden Einflußgrößen	127
b) Die regionale Verteilung des Verkehrsaufkommens	135
c) Das regionale Verkehrsaufkommen nach Fahrtzwecken	140
d) Der regionale Modal Split	146
 2) Die verkehrliche Umweltbelastung der Region	 151
a) Durchschnittliche Wegelängen zur Bestimmung der Verkehrsleistungen	151
b) Durchschnittliche Besetzungsgrade zur Bestimmung der Fahrzeugleistungen	152
c) Der Energie- und Flächenverbrauch des Regionalver- kehrs	154
d) Die Schadstoffemissionen des Regionalverkehrs .	156
 3) Die sozioökonomische Entwicklung der Region	 157
a) Demographische Entwicklung	157
b) Ökonomische Entwicklung	159
 4) Die Stellung der Region im Gesamtraum	 161
a) Die sozioökonomische Entwicklung der Restregion RBD	161
b) Interregionale Bilanzen und gesamträumliche Ent- wicklung	162
 5) Teil- und gesamträumliche Zielvorgaben	 168
a) Regionale Ziele: Mindesteinkommen, Umweltqualität	168
b) Überregionales Ziel: Qualitatives Wachstum	169

	Seite
C. Anwendungsmöglichkeiten des Modells	171
1) Vorbemerkung	171
2) Analyse einer Optimallösung	173
a) Vergleich realer Werte mit Modellergebnissen	173
b) Analyse der Dualwerte	177
c) Sensitivitätsanalyse	181
3) Modifikations- und Ergänzungsmöglichkeiten	185
a) Änderung der Zielfunktion	185
b) Die Simulation politischer Maßnahmen zur Beeinflussung des Individualverkehrs	187
c) Die Einbeziehung des Güterverkehrs	190