

BEITRÄGE ZUR STRUKTURFORSCHUNG**HEFT 86 • 1985****Leitdatenvorausschätzungen für Verkehrsprognosen
— Konzeption, Modelle und Verbesserungsmöglich-
keiten bisheriger Ansätze****Von Herwig Birg und Ulrich Voigt
unter Mitarbeit von Jürgen Blazejczak****DUNCKER & HUMBLLOT • BERLIN**

Inhalt

Seite

	Vorbemerkungen	7
1.	Möglichkeiten und Grenzen der Vorausschätzung allgemeiner sozioökonomischer Leitdaten für die Verkehrsplanung auf der Basis multiregionaler Modelle	9
1.1	Klassifikation multiregionaler Modelle und Grundsätze für die Bewertung ihrer Eignung für die Prognose von Leitvariablen.	9
1.1.1	Klassifikation.	9
1.1.2	Grundsätze für die Bewertung.	10
1.2	Prinzipien der Modellbildung: Ursachenorientierung, diachronische Dynamik versus Querschnittsdynamik, Homomorphie von Teilmodellen.	11
1.2.1	Ursachenorientierung.	11
1.2.2	Diachronische Dynamik versus Querschnittsdynamik.	12
1.2.3	Homomorphie von Teilmodellen.	13
1.3	Bisher erreichter Stand der Modellbildung.	15
1.3.1	Die querschnitts-dynamischen Komponentenmodelle des DIW.	15
1.3.2	Ein diachronisch-dynamisches Simulationsmodell.	21
2.	Spezifische Leitdaten für Personen- und Güterverkehrsprognosen.	26
2.1	Sozioökonomische und demographische Leitdaten als Grundlagen von Verkehrsprognosen	26
2.2	Die Bedeutung von energiewirtschaftlichen Annahmen für Leitdaten- und Verkehrsprognosen	27
2.3	Entwicklung der Prognosetechniken für die Personenverkehrsnachfrage und Bedarf an sozioökonomischen Leitdaten.	28
2.3.1	Aggregierte und disaggregierte Prognosetechniken bei Personenverkehrsvorausschätzungen.	28
2.3.2	Verkehrsnachfragemodelle auf der Grundlage von Individualdaten — Individualverhaltensansätze oder disaggregierte Modelle.	29
2.3.2.1	Verkehrsnachfragemodelle auf der Grundlage des Konzepts verhaltenshomogener Gruppen	29
2.3.2.1.1	Die Zukunft des europäischen Personenverkehrs (OECD-Studie „Aktion 33“).	29
2.3.2.1.2	Simulation der Auswirkungen einer Energieverknappung in regionalen Verkehrssystemen eines Ballungsraumes.	31
2.3.2.1.3	Der Fernverkehr in der Bundesrepublik Deutschland unter Bedingungen einer Energieverknappung.	31
2.3.2.1.4	Demographische Determinanten städtischen Personenverkehrs.	32
2.3.2.1.5	Mobilität im Personenverkehr.	32
2.3.2.1.6	Struktur und Effekte von Faktoren der individuellen Aktivitätennachfrage als Determinanten des Personenverkehrs.	33
2.3.2.1.7	Analyse und Projektion der Personenverkehrsnachfrage in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 2000.	34
2.3.2.2	Verkehrsnachfragemodelle auf der Grundlage individueller Nutzenmaximierung.	35
2.3.2.2.1	Mikroökonomische Grundlagen.	35
2.3.2.2.2	Multinominales Logitmodell.	37
2.3.2.2.3	Probit-Modell.	37
2.3.2.2.4	Andere Entscheidungsmodelle.	38
2.3.2.2.5	Aggregation individueller Entscheidungswahrscheinlichkeiten.	39
2.3.2.2.6	Unabhängige Variable für disaggregierte Nutzenmaximierungsmodelle.	42
2.3.2.3	Verkehrsnachfragemodelle auf der Grundlage des Situationsansatzes.	44
2.3.3	Grundlegende Leitdaten für Nachfragemodelle des Personenverkehrs auf der Grundlage von Personen- und haushaltsbezogenen Individualdaten.	46
2.4	Datenbasis und Testrechnungen für disaggregierte Personenverkehrsleitdaten.	48
2.5	Entwicklung der Prognosetechniken für die Güterverkehrsnachfrage und Bedarf an sozioökonomischen und demographischen Leitdaten.	58

2.5.1	Auswertung vorliegender Nachfragestudien zum Güterverkehr.	58
2.5.2	Grundlegende Leitdaten für Nachfragemodelle des Güterverkehrs.	59
2.6	Testrechnungen und Datenbasis für Güterverkehrsleitdaten.	64
2.6.1	Gütergruppe 1: Landwirtschaftliche Erzeugnisse.	65
2.6.1.1	Versand.	65
2.6.1.2	Empfang.	65
2.6.2	Gütergruppe 2: Nahrungs- und Futtermittel.	65
2.6.2.1	Versand.	65
2.6.2.2	Empfang.	65
2.6.3	Güterbereich 3: Kohle.	65
2.6.3.1	Versand.	65
2.6.3.2	Empfang.	72
2.6.4	Güterbereich 4: Rohöl.	72
2.6.4.1	Versand.	72
2.6.4.2	Empfang.	72
2.6.5	Güterbereich 5: Mineralölprodukte.	72
2.6.5.1	Versand.	72
2.6.5.2	Empfang.	72
2.6.6	Güterbereich 6: Eisenerze.	72
2.6.6.1	Versand.	72
2.6.6.2	Empfang.	73
2.6.7	Güterbereich 7: NE-Metallerze, Schrott.	73
2.6.7.1	Versand.	73
2.6.7.2	Empfang.	73
2.6.8	Güterbereich 8: Eisen, Stahl, NE-Metalle.	73
2.6.8.1	Versand.	73
2.6.8.2	Empfang.	73
2.6.9	Güterbereich 9: Steine und Erden.	84
2.6.9.1	Versand.	84
2.6.9.2	Empfang.	84
2.6.10	Güterbereich 10: Chemische Erzeugnisse, Düngemittel.	84
2.6.10.1	Versand.	84
2.6.10.2	Empfang.	84
2.6.11	Güterbereich 11: Investitionsgüter.	84
2.6.11.1	Versand.	84
2.6.11.2	Empfang.	84
2.6.12	Güterbereich 12: Verbrauchsgüter.	93
2.6.12.1	Versand.	93
2.6.12.2	Empfang.	93
2.6.13	Zusammenfassung der Ergebnisse.	93
3.	Konzeption eines realisierbaren Modellsystems zur Vorausschätzung von Leitdaten für Verkehrsprognosen.	94
3.1	Aufbau des Modellsystems und gesamtwirtschaftliche Rahmenprognose.	94
3.1.1	Überblick über das vorgeschlagene Modellsystem und seine Subsysteme.	94
3.1.2	Modell zur langfristigen Prognose der gesamtwirtschaftlichen Rahmendaten.	97
3.1.2.1	Übersicht über das DIW-Langfristmodell.	97
3.1.2.2	Die zentralen Bausteine des DIW-Langfristmodells.	99
3.2	Das Kern-Modell der regionalen Bevölkerungs- und Arbeitsplatzprognose.	104
3.2.1	Zur Wahl des Modelltyps.	104
3.2.2	Die Grundstruktur des Modells.	105
3.3	Anhangmodelle.	114
3.3.1	Zahl und Größe der Haushalte.	114
3.3.2	Gliederung der regionalen Wohnbevölkerung in Erwerbspersonen und Nicht-Erwerbspersonen	118
3.3.3	Gliederung der Zahl der Erwerbstätigen nach Wirtschaftssektoren und sozialer Stellung	119
3.3.4	Gliederung der Zahl der Nicht-Erwerbspersonen in Schüler und Studierende, Hausfrauen und Rentner.	122

3.3.5	Regionales Einkommens- und Produktionsniveau.123
3.4	Voraussetzungen für eine Anwendung des Modellsystems.125
3.4.1	Datenbedarf und Datenverfügbarkeit.125
3.4.2	Der Aufwand für eine Neuschätzung aller Modellbeziehungen und für Alternativrechnungen .	126
3.5	Normative Setzungen und politische Abstimmungsprozesse.127
	Literaturverzeichnis.128