

Peter Kirchhoff

Städtische Verkehrsplanung

Zielsetzung und Aufbau des Buches

Das Buch beschäftigt sich mit der Struktur und den Vorgehensweisen der städtischen und regionalen Verkehrsplanung. Dabei werden Individualverkehr (IV) und Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) integriert betrachtet. Im Mittelpunkt stehen Methoden des Entwurfs von Netzen im IV und ÖPNV, Fahrplänen im ÖPNV und der Regelungen des ruhenden Verkehrs. Hintergrund des Entwurfs bilden verkehrsplanerische Konzepte und allgemeine Vorgehensweisen der Planung sowie die Möglichkeiten der Steuerung des Verkehrsablaufs. Ausführliche Beispiele ergänzen die Grundlagen der verschiedenen Themenbereiche

Der Inhalt

Definitionen – Verkehrsplanerische Konzepte – Prozess der Verkehrsplanung – Ermittlung und Beeinflussung der Verkehrsnachfrage – Entwurf des Verkehrsangebots – Steuerung des Verkehrsablaufs

Die Zielgruppen

Praktiker und Studierende des Verkehrswesens und der mit Verkehr befassten Nachbargebiete wie Architektur, Bauingenieurwesen, Geografie und Landschaftsgestaltung.

Der Autor

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Kirchhoff leitet das Institut für Verkehrs- und Stadtplanung an der Technischen Universität München.

Lehrbuch



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Definitionen	1
2	Verkehrsplanerische Konzepte	5
2.1	Probleme und Ziele der Verkehrsentwicklung.....	5
2.1.1	Personenverkehr	5
2.1.2	Güterverkehr	7
2.2	Verringerung von Anzahl, Länge und Konzentration der Wege	9
2.2.1	Förderung verkehrssparender Nutzungsstrukturen	9
2.2.2	Förderung verkehrssparender Verhaltensweisen.....	10
2.2.3	Förderung verkehrssparender Produktions- und Distributionsverfahren	10
2.2.4	Nutzung der Telekommunikation.....	11
2.3	Verringerung der motorisierten Fahrten im Personenverkehr.....	11
2.3.1	Verlagerung von MIV-Fahrten auf NIV und ÖPNV.....	11
2.3.2	Verbesserung der Angebotsqualität im NIV	14
2.3.3	Verbesserung der Angebotsqualität im ÖPNV.....	16
2.3.4	Restriktionen gegenüber dem MIV.....	22
2.3.5	Verbesserung der Systemverknüpfung.....	25
2.3.6	Bildung von Fahrgemeinschaften.....	26
2.3.7	Nachfragegesteuerte ÖPNV-Bedienung.....	26
2.4	Verringerung der Fahrten im Güterverkehr.....	27
2.5	Verträgliche Abwicklung der verbleibenden Fahrten.....	29
2.5.1	Erweiterung der Verkehrsinfrastruktur	30
2.5.2	Funktionale Differenzierung des Netzes.....	30
2.5.3	Zeitliche und räumliche Entzerrung des Verkehrs.....	31
3	Prozess der Verkehrsplanung.....	32
3.1	Definitionen.....	32
3.2	Vorgehensweise bei der Planung.....	33
3.2.1	Ablauf der Planung.....	33
3.2.2	Rechtliche Grundlagen	37
3.2.3	Mitwirkung an der Planung	38
3.2.4	Planungsstufen	40
3.2.5	Exkurs: Erfahrungen bei der Planung in mittelgroßen Städten	41
3.3	Festlegung von Zielen	43
3.3.1	Strukturierung der Ziele.....	43
3.3.2	Ziele-Maßnahmen-System	46
3.3.3	Operationalisierung der Ziele.....	48
3.3.4	Arbeitsschritte	48

3.4 Problemanalyse.....	49
3.4.1 Definitionen.....	49
3.4.2 Vorgehensweise.....	49
3.4.3 Beschreibung des Zustandes.....	51
3.4.4 Analyse der Wirkungen des Zustandes.....	51
3.4.5 Bewertung der Wirkungen des Zustandes.....	54
3.5 Maßnahmenentwurf	55
3.5.1 Vorgehensweise.....	55
3.5.2 Entwicklung von Maßnahmen	56
3.5.3 Analyse der Wirkungen der Maßnahmen	57
3.5.4 Bewertung der Wirkungen der Maßnahmen.....	57
3.5.5 Entwurfsverfahren	57
3.6 Bewertung.....	59
3.6.1 Aufgabenstellung.....	59
3.6.2 Bewertungsverfahren	59
3.6.3 Ermittlung der Kosten	61
3.6.4 Ermittlung des Nutzens	61
3.6.5 Problematik der Nutzenermittlung	65
3.6.6 Vorschlag für ein argumentbasiertes Verfahren	66
4 Ermittlung und Beeinflussung der Verkehrsnachfrage	71
4.1 Definitionen.....	71
4.2 Verkehrsnachfrage im privaten Verkehr	77
4.2.1 Grundformen der Verkehrsnachfragemodelle.....	79
4.2.2 Weiterentwicklung der Modelle	86
4.2.3 Würdigung der Verfahren der Nachfrageermittlung.....	89
4.3 Verkehrsnachfrage im Wirtschaftsverkehr.....	90
4.4 Verkehrsnachfrage im ruhenden Verkehr	91
4.4.1 Erhebung der vorhandenen Parknachfrage.....	91
4.4.2 Ermittlung der Anzahl der erforderlichen Stellplätze	92
4.5 Gleichzeitige Ermittlung der Verkehrsnachfrage im fließenden und ruhenden Verkehr.....	93
5 Entwurf des Verkehrsangebots	97
5.1 Grundlagen.....	97
5.2 Entwurf von Straßennetzen.....	101
5.2.1 Definitionen.....	101
5.2.2 Ziele und Arbeitsschritte des Netzentwurfs	102
5.2.3 Abgrenzung und Beschreibung des Netzes	103
5.2.4 Ermittlung der Belastung der Netzelemente	105
5.2.5 Festlegung der Netzform.....	108
5.2.6 Bemessung der Netzelemente (Netzleistung).....	109
5.2.7 Ermittlung und Bewertung der Wirkungen	109
5.2.8 Eignung der Netze für die Verkehrssteuerung	110
5.2.9 Überwachung der Funktionsfähigkeit der Netze	110

5.3 Entwurf von ÖPNV-Liniennetzen	111
5.3.1 Definitionen	111
5.3.2 Ziele und Arbeitsschritte des Netzentwurfs	111
5.3.3 Abgrenzung und Beschreibung des Netzes	112
5.3.4 Ermittlung der Linienbelastung und der Umsteigebeziehungen	113
5.3.5 Festlegung des Linienverlaufs (Netzform)	117
5.3.6 Bemessung der Linien (Netzleistung)	121
5.3.7 Ermittlung und Bewertung der Wirkungen	123
5.3.8 Anwendungsfall Innsbruck	123
5.3.9 Überwachung der Funktionsfähigkeit der Netze	126
5.4 Entwurf von ÖPNV-Fahrplänen	127
5.4.1 Definitionen	127
5.4.2 Analyse und Verbesserung des Fahrtablaufs	132
5.4.3 Ziele und Arbeitsschritte des Fahrplanentwurfs	139
5.4.4 Ermittlung der realisierbaren Fahrzeiten	140
5.4.5 Vorgabe von Fahrzeiten zwischen den Haltestellen	140
5.4.6 Optimierung von Anschlüssen	146
5.4.7 Ermittlung und Bewertung der Wirkungen	150
5.4.8 Anwendungsfall Hamburg-Altona	150
5.4.9 Überwachung der Funktionsfähigkeit von Fahrplänen	151
5.4.10 Einsatz von Fahrzeugen und Fahrern	151
5.5 Parkraumbewirtschaftung	157
5.5.1 Grundsätze	157
5.5.2 Ziele und Arbeitsschritte des Entwurfs	159
5.5.3 Ermittlung von vorhandenem Angebot und vorhandener Nachfrage	160
5.5.4 Komponenten einer Parkregelung	162
5.5.5 Ermittlung und Bewertung der Wirkungen	165
5.5.6 Anwendungsfall München-Schwabing	167
5.5.7 Überwachung der Funktionsfähigkeit der Parkregelung	170
5.6 Entwurf von Park-and-Ride-Anlagen	170
5.6.1 Grundsätze	170
5.6.2 Ziele und Arbeitsschritte des Entwurfs	172
5.6.3 Standortoptimierung	173
5.6.4 Ermittlung und Bewertung der Wirkungen	174
5.6.5 Beispiel: Sektor München – Erding	176
6 Steuerung des Verkehrsablaufs	181
6.1 Definitionen und Grundlagen	181
6.2 Steuerung des Fahrtablaufs	185
6.2.1 Straßenverkehr	186
6.2.2 Straßengebundener ÖPNV	188
6.2.3 Schienenverkehr	188
6.3 Steuerung des Beförderungsablaufs im ÖPNV	190

6.4 Information vor Reiseantritt	191
6.4.1 Straßenverkehr	192
6.4.2 ÖPNV.....	192
6.4.3 Intermodale Information	193
6.5 Information und Empfehlung während der Reise	193
6.5.1 Straßenverkehr	193
6.5.2 ÖPNV.....	196
6.6 Erhebung von Nutzungsentgelten.....	196
6.6.1 Gebührenerhebung im MIV	196
6.6.2 Fahrpreiserhebung im ÖPNV.....	197
6.7 Entwicklungstendenzen.....	198
Literaturverzeichnis	201
Sachwortverzeichnis.....	205