

Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik

Heft

958

2007

Forschungsberichte aus dem Forschungsprogramm
des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und
der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.

Netzfunktionen sowie Entwurfs- und Betriebsmerkmale anbaufreier zweibahniger Straßen im Einzugsgebiet von Ballungsräumen

Univ.-Prof. Dr. techn. Jörg Schönharting
Dipl.-Ing. Stefan Tetzner
Dipl.-Ing. Sonja Jestädt
Dipl.-Ing. André Frank

Universität Duisburg-Essen
Fachgebiet Verkehrswesen und Verkehrsbau

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich
Univ.-Prof. a. D. Dr.-Ing. Robert Schnüll
Dipl.-Ing. Christian Priemer
Dr.-Ing. Stephan Hoffmann
Dr.-Ing. Matthias Kölle

Universität Hannover
Institut für Verkehrswirtschaft, Straßenwesen und Städtebau

Mai 2007

Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und
Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr, Bonn

ULB Darmstadt



16548758

Inhalt

1	Vorbemerkung	15	6.1.1	Methode zur Ermittlung der planerisch maßgebenden Verbindungsfunktions-Stufe nach den RAS-N	26
2	Problemstellung und Zielsetzung	15	6.1.2	Methode zur Bestimmung der Anbindungspunkte für Verbindungen der Funktionsstufen I und II	29
3	Überblick über das methodische Vorgehen	16	6.1.3	Methode der Zuordnung von Kategoriengruppen zu Netzabschnitten	32
4	Bisherige kategoriebezogene Differenzierung der entwurfstechnischen und betrieblichen Elemente von zweibahnigen Straßen	17	6.2	Darstellung der Modellrechnungsergebnisse	34
4.1	Straßenkategorien nach RAS-N	17	6.2.1	Untersuchungsraum Rhein-Ruhr	34
4.2	Abhängigkeit von Straßenkategorie und Soll-Qualität	17	6.2.2	Untersuchungsraum Rhein-Main	35
4.3	Entwurfselemente für knotenpunktfreie Streckenabschnitte	19	6.2.3	Untersuchungsraum Hannover	37
4.4	Betriebliche Maßnahmen an knotenpunktfreien Streckenabschnitten	20	6.2.4	Untersuchungsraum Braunschweig/Salzgitter	38
4.5	Entwurfselemente für planfreie Knotenpunkte	20	6.2.5	Vergleich Ballungsräume -ländliche Vergleichsräume	39
4.6	Betriebliche Maßnahmen in planfreien Knotenpunkten	20	6.2.6	Zusammenfassung	40
4.7	Zusammenfassende Überlegungen zu einer kategoriebezogenen baulichen und betrieblichen Differenzierung von zweibahnigen Straßen	21	6.3	Ergebnisse zur Festlegung der Anbindungspunkte	40
4.7.1	Straßenabschnitte der Kategorie A I	21	7	Auswahl von Untersuchungsstrecken	42
4.7.2	Straßenabschnitte der Kategorie A II	21	7.1	Definitionen und Randbedingungen	42
4.7.3	Straßenabschnitte der Kategorien B I und B II	21	7.2	Beschreibung der Untersuchungsstrecken	43
5	Auswahl von Untersuchungsräumen	22	7.2.1	Untersuchungsraum Rhein-Ruhr	43
5.1	Einführung	22	7.2.2	Untersuchungsraum Rhein-Main	44
5.2	Polyzentrische Ballungsräume Rhein-Ruhr und Rhein-Main	23	7.2.3	Untersuchungsraum Hannover	45
5.3	Monozentrische Ballungsräume Hannover und Braunschweig/Salzgitter	24	7.2.4	Untersuchungsraum Braunschweig/Salzgitter	45
5.4	Ländliche Vergleichsräume	25	7.3	Straßenkategorien nach RAS-N für die Untersuchungsstrecken	45
6	Straßennetzgliederung nach Verbindungsfunktions-Stufen und Kategoriengruppen für die Untersuchungsgebiete	26	7.4	Überlagerung der Verbindungsfunktions-Stufen I und II auf den Untersuchungsstrecken	46
6.1	Methodisches Vorgehen	26	7.5	Ergänzende Einführung der Verbindungsfunktions-Stufe 0 nach RIN	47
			7.5.1	Methode	47
			7.5.2	Ergebnisse	49
			7.6	Straßenkategorien nach RIN	50
			8	Gegenüberstellung der baulichen, betrieblichen sowie verkehrlichen Merkmale und der Funktion der Untersuchungsstrecken	50
			8.1	Überblick	50
			8.2	Entwurfstechnische Merkmale	51

8.2.1	Netzabschnittslängen	51
8.2.2	Fahrstreifenanzahl	52
8.2.3	Standstreifen	53
8.2.4	Entwurfselemente im Lageplan	54
8.2.5	Entwurfselemente im Höhenplan	56
8.2.6	Entwurfstechnische Merkmale in Knotenpunkten	56
8.3	Betriebliche Merkmale	60
8.3.1	Abhängigkeit der betrieblichen Merk- male von der Straßenkategorie nach RAS-N	60
8.3.2	Abhängigkeit der betrieblichen Merk- male von der Verbindungsfunktions- Stufe nach RIN	61
8.4	Lärmschutzeinrichtungen	62
8.5	Verkehrsstärken, Kapazitäten und Auslastungen	63
8.5.1	Nahverkehrsanteile	63
8.5.2	Durchschnittliche tägliche Verkehrs- stärke (DTV)	67
8.5.3	Bemessungsverkehrsstärken	67
8.5.4	Kapazitäten	71
8.5.5	Qualität des Verkehrsablaufs (QSV) gemäß HBS 2001	73
8.5.6	Mittlere Fahrgeschwindigkeiten	75
8.6	Knotenpunktauslastungen	76
8.7	Abhängigkeitsanalysen	78
8.8	Beziehungen zwischen der baulichen, betrieblichen und verkehrlichen Stetig- keit der Untersuchungsstrecken	79
8.9	Variation der Verbindungsfunktions- Stufen und Diskussion unterschied- licher Ansätze der Qualitätszu- ordnung	80
9	Schlussfolgerungen im Hinblick auf die Richtlinienarbeit	83
9.1	Schlussfolgerungen im Hinblick auf die RIN	83
9.2	Schlussfolgerungen im Hinblick auf die Entwurfsregelwerke	84
10	Literatur	85
	Anhänge	89