

Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik

Heft

922

2005

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

Bemessungsverkehrsstärken vor dem Hintergrund sich verändernder Pegel

**Deskriptive Analyse von Dauerlinien und Schätzung von
Dauerlinienkennwerten auf Basis von Kurzzeitzählungen**

Dr. Martin Arnold
Stefan Böttcher

Intraplan Consult GmbH, München

Oktober 2005

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

ULB Darmstadt



16115444

Inhalt

1	Einführung	11	3.5.1	Dauerlinien auf Basis von Pkw-Einheiten	61
2	Problemstellung und Datengrundlagen	12	3.5.2	SV-Anteile während der ersten 200 Stunden und 90 %-Quantil der SV-Anteile bis zur Bemessungsstunde ...	63
2.1	Verkehrsstärkeschwankungen über die Zeit und zeitliche Ungleichverteilung ..	12	3.6	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	66
2.1.1	Ganglinien zur Beschreibung der zeitlichen Schwankungen der Verkehrsstärken	12	4	Schätzung von Dauerlinienkennwerten	69
2.1.2	Dauerlinien zur Darstellung der zeitlichen Ungleichverteilung der Verkehrsstärken	14	4.1	Kapazitätsbeschränkungen, Überlastungssituationen und Verkehrsnachfrage	69
2.1.3	Zusammenhang zwischen Gangliniencharakteristik und Verlauf der Dauerlinie	15	4.1.1	Problemstellung und Datengrundlage	69
2.2	Bemessung und Bemessungsverkehrsstärken	15	4.1.2	Untersuchungsergebnisse vom Kölner Autobahnring	73
2.2.1	Bemessung auf der Basis von Kapazität und Verkehrsstärke	15	4.2	Anforderungen an ein Verfahren zur Schätzung von Bemessungsverkehrsstärken	76
2.2.2	Verfahren zur Bestimmung der Bemessungsverkehrsstärke	17	4.3	Potenzielle Einflussfaktoren, ihre Operationalisierung und Zusammenhänge zum d_{30} -Faktor	78
2.3	Datengrundlagen	19	4.3.1	Verkehrsbelastung und ihre Fahrzeugzusammensetzung	79
2.3.1	Bereitgestellte Eingangsdaten	19	4.3.2	Zeitliche Verteilung der Verkehrsstärken	80
2.3.2	Verwendete Kennwerte aus den Dauerzählstellendaten	22	4.3.3	Funktion und Lage der Zählstelle	87
2.4	Zusammenfassung	23	4.3.4	Lineare Korrelationen	90
3	Analyse der Dauerlinien	24	4.4	Schätzmodelle für die Dauerlinienfaktoren	92
3.1	Dauerlinien, Dauerlinienarten und Dauerlinienkennwerte	24	4.4.1	Referenzmodell SVZ für die Schätzung der richtungsgemeinsamen und richtungsgetrenten d_{30} -Faktoren	92
3.2	Dauerlinientypen	27	4.4.2	Schätzmodelle für die d_{30} -Faktoren der Dauerlinie für das Gesamtjahr	94
3.2.1	Derzeitige Klassifizierung richtungsgemeinsamer Dauerlinien	27	4.4.3	Schätzmodelle für die Dauerlinienfaktoren nachrangiger Stunden	104
3.2.2	Neutypisierung von Dauerlinien	31	4.4.4	Schätzmodelle für fahrtzweckgruppenbezogene Dauerlinienkennwerte	105
3.2.3	Beispieldauerlinien für die neu gebildeten Dauerlinientypen	42	4.5	Schätzung der bemessungsrelevanten SV-Anteile	108
3.3	Wahl der Bemessungsstunde	47	4.5.1	Derzeitiges Schätzverfahren für die Schwerverkehrsanteile während der werktäglichen Bemessungsstunden ...	108
3.3.1	Verkehrsmengen, -stärken und -zusammensetzungen oberhalb der 30. Stunde	47	4.5.2	Schätzverfahren	109
3.3.2	Alternativen zur 30. Stunde als Bemessungsstunde	51	4.5.3	Schlussfolgerungen	112
3.3.3	Schlussfolgerungen hinsichtlich eines Wechsels zur 50. Stunde als Bemessungsstunde	54			
3.4	Fahrtzweckgruppenbezogene Dauerlinien	55			
3.5	Schwerverkehrsanteile im oberen Bereich der Dauerlinie	57			

4.6	Zusammenfassung	112
5	Veränderung von Dauerlinienkenn- werten über die Zeit	113
5.1	Erkenntnisse aus der Analyse und Schätzung der Dauerlinienfaktoren ...	113
5.2	Erkenntnisse aus anderen Forschungsarbeiten	114
5.3	Abschätzung des Nutzens weiterer Forschung	116
5.4	Schlussfolgerungen	119
6	Zusammenfassung der Forschungsergebnisse	119
Literatur	123
Anhänge	125