

INSTITUT FÜR VERKEHR UND STADTBAUWESEN  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG  
UNIV.-PROF. DR.-ING. BERNHARD FRIEDRICH

**Schriftenreihe  
Heft 55**

**Marco Irzik**

**Überholverhalten auf 2+1-Strecken  
Ein Beitrag zur Gestaltung von  
dreistreifigen Landstraßen**

**SHAKER  
VERLAG**

**Aachen 2010**

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zugl.: Braunschweig, Techn. Univ., Diss., 2008

Copyright Shaker Verlag 2010

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8322-9034-4

ISSN 1615-2948

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

# Marco Irzik – Überholverhalten auf 2+1-Strecken

## Kurzfassung

In den vergangenen Jahren wurden mehrere Forschungsarbeiten durchgeführt, die sich mit der Verkehrssicherheit und der Untersuchung des Verkehrsablaufs auf 2+1-Strecken beschäftigten. Umfassende Erkenntnisse über das Überholverhalten und die Pulkauflösung in Abhängigkeit von entwurfstechnischen und verkehrlichen Randbedingungen lagen bisher nicht bzw. nur auf Basis modelltechnischer Überlegungen vor. Das vorrangige Ziel der vorliegenden Dissertation bestand daher in der Entwicklung eines Verfahrens zur Ermittlung der optimalen Abschnittslänge von Überholabschnitten von 2+1-Strecken auf der Basis von empirischen Untersuchungen. Die besondere Problematik liegt dabei in der Lösung eines Zielkonflikts: Zum einem soll ein Überholabschnitt so bemessen sein, dass möglichst alle in den zweistreifigen Abschnitt einfahrenden Pulks an dessen Ende aufgelöst sind. Zum anderen darf der Überholabschnitt jedoch auch nicht zu lang sein, da sich dies unmittelbar auf die Länge des einstreifigen Abschnitts der Gegenrichtung und somit auf die Pulkbildung auswirkt. Neben der Dimensionierung des Überholabschnitts auf Basis der Pulkauflösung wurden auch Aspekte der Verkehrssicherheit in die Untersuchung einbezogen.

In einem ersten Arbeitsschritt wurde zunächst der aktuelle Wissensstand im Hinblick auf die zu bearbeitende Thematik zusammenfassend dargestellt. Nachdem die Auswahl der Untersuchungsabschnitte beschrieben wurde, wurden die relevanten Kenngrößen des Verkehrsablaufs, des Überholverhaltens sowie der Pulkbildung und -auflösung vorgestellt. Im Anschluss an die Beschreibung der entwickelten und angewendeten Untersuchungsmethodik für die Durchführung der empirischen Untersuchungen wurde das Vorgehen und die dabei verwendeten Verfahren bei der Analyse der empirisch gewonnenen Daten aufgeführt. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden i.d.R. statistisch aufbereitet dargestellt, und ggf. mit Ergebnissen zurückliegender Untersuchungen abgeglichen. Neben einer Analyse des Geschwindigkeitsverhaltens, des Überholverhaltens (hierbei insbesondere des Ein- und Ausscherverhaltens) sowie der Pulkbildung im Vorfeld sowie im Zuge von 2+1-Strecken wurden auch verschiedene Ansätze zur Bestimmung einer zur Pulkauflösung erforderlichen Länge von Überholabschnitten auf 2+1-Strecken betrachtet.

Als wesentlichen Beitrag zum Erkenntnisfortschritt konnte im Rahmen dieser Arbeit ein praxisorientiertes Verfahren zur Ermittlung der optimalen Länge eines Überholabschnitts im Zuge von 2+1-Strecken erarbeitet werden. Im Gegensatz zu dem aus der Literatur bekannten Verfahren von Roos (1989) zur Ermittlung einer im Hinblick auf die Pulkauflösung erforderlichen Länge enthält das nachfolgend beschriebene Verfahren auch Empfehlungen hinsichtlich einer aus Sicherheitsüberlegungen abgeleiteten Mindestlänge sowie einer Obergrenze, um eine übermäßige Pulkbildung in der Gegenrichtung zu vermeiden. Das neu entwickelte Verfahren gründet sich dabei nicht auf modelltechnischen Überlegungen, sondern wurde auf Basis umfangreicher empirischer Untersuchungen sowie anhand von Korrelations- und Regressionsanalysen entwickelt. Zusammen mit dem durch BRANNOLTE, BASELAU und DONG (2004) bzw. BASELAU (2006) entwickelten Verfahren zur Beurteilung der Verkehrsqualität auf Straßen mit 2+1-Verkehrsführung stehen dem Verkehrsplaner somit zwei hilfreiche Werkzeuge für die Planung von 2+1-Strecken zur Verfügung. Während das im Rahmen dieser Arbeit entwickelte Verfahren dabei der (Vor-) Planung dient, um die Abschnittslängen festzulegen, kann mit dem von BRANNOLTE, BASELAU und DONG bzw. BASELAU erarbeiteten Verfahren die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs auf 2+1-Strecken erfolgen.

Neben dem neu entwickelten Verfahren zur Bestimmung der optimalen Länge eines Überholabschnitts enthält die vorgelegte Arbeit zusätzliche Hinweise zur Querschnittsgestaltung und Empfehlungen zur Knotenpunktart, die sich teilweise auf zurückliegenden Arbeiten gründen, jedoch auch im Rahmen der Dissertation auf der Grundlage vorhandener Untersuchungen erarbeitet wurden.