

Dokumentation Straße

***Kurzauszüge
aus dem Schrifttum über das Straßenwesen***

Ausgabe Februar 2020



Dokumentation Straße

Herausgeber

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)
An Lyskirchen 14, 50676 Köln, Postfach 10 13 42, 50453 Köln
Telefon: (0221) 9 35 83-0, Telefax: (0221) 9 35 83-73
E-Mail: info@fgsv.de, Internet: www.fgsv.de

Schriftleitung

Dr.-Ing. Michael Rohleder

Zur Einführung

DOKUMENTATION STRASSE dient zur laufenden Information über Aufsätze in Fachzeitschriften und Schriftenreihen, über Forschungsberichte und Monografien. Erfasst wird die neu erschienene Literatur des In- und Auslands. Die zurzeit rund 180 ausgewerteten Zeitschriften und Schriftenreihen sind in einer separaten Übersichtsliste zusammengestellt, die auf den Internetseiten der FGSV und des FGSV Verlages als PDF-Dokument zur Verfügung steht.

Die Auszüge werden von sachkundigen Mitarbeitern angefertigt. Möglicherweise vertretene Ansichten sind die der Bearbeiter, nicht die des Herausgebers. Jeder Auszug enthält alle wichtigen bibliografischen Angaben wie Verfasser, Titel, Zeitschriften- bzw. Reihentitel oder ggf. Herausgeber, Verlag sowie Erscheinungsdaten.

DOKUMENTATION STRASSE ist in 18 Hauptabschnitte mit insgesamt 170 Sachgruppen gegliedert. Jede Ausgabe enthält ein Autorenregister.

Die in der Dokumentation Straße nachgewiesenen Veröffentlichungen sind nahezu vollständig im Bestand der FGSV-Bibliothek vorhanden. Forschungsberichte, Monografien und Schriftenreihen können Interessenten leihweise zur Verfügung gestellt werden. Veröffentlichungen, die von der FGSV herausgegeben worden sind, müssen käuflich beim FGSV Verlag erworben werden, sofern es sich um jeweils gültige Regelwerke, Wissensdokumente, Tagungsbände o. Ä. handelt. Rückfragen oder Bestellungen richten Sie an die Bibliothek der FGSV:

Tel.: (0221) 9 35 83-18 / 9 35 83-26.

Zugangsbedingungen

Der Gesamtbestand der Datenbank DOKUMENTATION STRASSE ist online auf der Webseite des FGSV Verlages zugänglich unter www.fgsv-verlag.de. Seit Januar 2020 ist der Zugang für alle fachlich Interessierten kostenlos und ohne Registrierung möglich.

Die monatlichen Ausgaben werden weiterhin in digitaler Form als ePapers (PDF) veröffentlicht.

Beispieldokument

Dokumentennummer (fortlaufend)

65 667

Sachgebiete (Auflistung s. vorletzte Seite)

2.2 **Unterhaltungskosten**

11.10 **Ländliche Wege**

Autor(en)

Clemmons, G. H. ; Saager, V.

Titel

Die Finanzierung von Straßenverbesserungen an Straßen mit geringem Verkehr

Quelle

Orig. engl.: Financing low-volume road improvements

Originaltitel (bei fremdsprachiger Literatur)

Low-volume roads 2011, Volume 1. Washington, D.C.: Transportation Research Board (TRB), 2011 (Transportation Research Record (TRB) H. 2203) S. 143-150, 3 B, 3 T, 10 Q

Kurzfassung (Abstract)

Über die letzten 30 Jahre hat sich die Bevölkerung des Washington County, Oregon, auf mehr als 530 000 Einwohner verdoppelt. Mit dem auf städtische Bereiche begrenzten Bevölkerungswachstum haben die für städtische Straßen verfügbaren Mittel meist Schritt gehalten. Dagegen waren für die Unterhaltung und Verbesserung der ländlichen Straßen nur geringe Mittel verfügbar. Der Bezirk hat ein Gesamtstraßennetz von 1 279 Meilen noch einen Anteil von 250 Meilen ländlicher Schotterstraßen. Die erforderliche 50-Millionen-Dollar-Investition, um diese mit einem festen Belag zu versehen, wäre weder zu rechtfertigen noch überhaupt aufzubringen. Somit sind kreative Lösungen gefragt, um Straßenverbesserungen zu finanzieren. Der Verwaltungsrat des Bezirks entwickelte und unterstützte hierzu Grundsätze und Maßnahmen zur Straßenunterhaltung, über die die Bevölkerung abstimmte, einschließlich einer Finanzierungsinitiative, die es ermöglichte, eine Reihe von Verbesserungsmaßnahmen an Straßen mit geringem Verkehr vorzunehmen. Der Beitrag beschreibt, wie mehr als 80 dieser einstigen Schotterstraßen über Finanzierungsmethoden, die auch für andere lokale Körperschaften von Interesse sein können, einen festen Straßenbelag erhielten. Bei der Umsetzung bewährte sich neben Entwurfsexpertise die zunehmende praktische Erfahrung, wobei aus Kostengründen vielfach auf die Einhaltung der AASHTO-Regeln verzichtet werden musste.

Ständige Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter

Dr.-Ing. Stefan Alber
Dipl.-Ing. Thomas Altmann
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Bald
Dipl.-Phys. Dr.-Ing. Wolfram Bartolomaeus
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hartmut J. Beckedahl
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Udo Becker
Dipl.-Ing. Wilfried Binnewies
Dipl.-Ing. Anita Blasl
Dipl.-Ing. Jürgen Blossfeld
Akad. Dir. Dr.-Ing. Stefan Böhm
Dr.-Ing. Sabine Boetcher
Dr.-Ing. Jürgen Breitenstein
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Werner Brilon
Dr.-Ing. Dipl.-Inf. Stephan Büchler
M. Sc. Johannes Büchner
Dipl.-Ing. Michael Bürger
M. Sc. Gustavo Canon Falla
Dr.-Ing. Ines Dragon
Dipl.-Ing. Lothar Drüschner
Dipl.-Ing. Manfred Eilers
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stephan Freudenstein
Dipl.-Ing. Wolf-Dieter Friebe
Dipl.-Ing. Heinz Friedrich
Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Jens Grönniger
Dipl.-Ing. Andreas Hafner
Dipl.-Ing. Gerolf Heberling
Dr.-Ing. Hans-Martin Heck
Dr.-Ing. Martin Helfer
Dipl.-Ing. Stefan Höller
Dr.-Ing. Stephan Hoffmann
Dipl.-Ing. Hans Walter Horz
Dr.-Ing. Susanne Indra
Dr.-Ing. Dirk Jansen
Dr.-Ing. Solveigh Janssen
Prof.-Dr.-Ing. Klaus Jordan
Dr.-Ing. Thorsten Kathmann
Prof. Dr.-Ing. Stephan Keuchel
Dr.-Ing. Jürgen Klöckner
Prof. Dr.-Ing. Jeanette Klemmer
Dr.-Ing. Marcel Knauff
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
Dipl.-Ing. Georg-Friedrich Koppen
Dipl.-Ing. Kirsten Kunz
Dr.-Ing. Sebastian Kunz
Dr.-Ing. Lutz Langhammer
Dr.-Ing. habil. Sabine Leischner
Dipl.-Ing. Reinhold Liebich
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christian Lippold
Dipl.-Ing. Sven Lißner
Prof. Dr. Wilfried Löther
Prof. Dr.-Ing. Holger Lorenzl
Dr.-Ing. Sonja Machledt-Michael
Dipl.-Ing. Tanja Marks
Dr.-Ing. Marion Mayer-Kreitz
Dr. rer. nat. Hans-Hubert Meseberg
Dr.-Ing. Konrad Mollenhauer
Dr.-Ing. Sven-Martin Nielsen
Dr.-Ing. Christian Priemer
M. Sc. Robin Przondziona
Dipl.-Ing. Ralf Rabe
Dr.-Ing. Ingo Reinhardt
Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Renken
Dr.-Ing. Jochen Richard
Dr.-Ing. Guido Rindsfuser
Dipl.-Ing. Thomas Röhr
Dr.-Ing. Michael Rohleder
Dr.-Ing. Verena Rosauer
Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Roßbach
Prof. Dr.-Ing. Florian Schäfer
Dipl.-Ing. Karin Scharnigg
Prof. Dr.-Ing. Karlheinz Schweig
Dr.-Ing. Anja Sörensen
Dipl.-Ing. Olivia Spiker
RDir. Ulrich Stahlhut
Prof. Dr.-Ing. Markus Stöckner
Dr.-Ing. Gebhard Stotz
Präs. u. Prof. Stefan Strick
Dr.-Ing. Georg Suß
OAR Dipl.-Ing. Udo Tepel
Dipl.-Ing. Alexander Thewalt
Dipl.-Volksw. Klaus Thielen
Dipl.-Ing. Georg Tophinke
Dr.-Ing. Siegfried Ullrich
Dr.-Ing. Alf Vollpracht
M. Eng. Bastian Wacker
Akad. OR Dipl.-Ing. Manfred Wacker
Dipl.-Geogr. Tanja Wacker
Dr.-Ing. Axel Walther
Dr.-Ing. Christiane Weise
Prof. Dr.-Ing. Frohmut Wellner
Prof. Dr.-Ing. Hans-Hermann Weßelborg
Dr. rer. nat. Dipl.-Geol. Wilhelm Wilmers
Prof. Dr.-Ing. Michael P. Wistuba
Prof. Dr.-Ing. Josef Karl Witt
Dipl.-Ing. Claudia Witte
Dr.-Ing. Thomas Wörner
Dr.-Ing. Ralf Zöllner

Dokumentation Straße

Kurzauszüge aus dem Schrifttum über das Straßenwesen

Herausgeber: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.

Ausgabe 2/2020

Dokumenten-Nummern

75 138 – 75 243

Inhaltsverzeichnis

0	Allgemeines	S. 7-12
1	Straßenverwaltung	S. 13-14
2	Straßenfinanzierung	S. 14-15
3	Rechtswesen	S. 15-18
4	Bauwesen	S. 18-19
5	Straßenplanung	S. 19-27
6	Straßenverkehrstechnik	S. 27-31
7	Erd- und Grundbau	S. 31-33
9	Straßenbaustoffe, Prüfverfahren	S. 34-38
11	Straßen- und Flugplatzbefestigungen	S. 38-41
12	Erhaltung von Straßen	S. 41
14	Fahrzeug und Fahrbahn	S. 42-44
15	Straßenbrücken, Straßentunnel	S. 44-48
	Autorenregister	S. 49-51
	Sachgliederung	S. 52-53

O

Allgemeines

75 138

0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft

J. Scharlau; L. Swieykowski-Trzaska; F. Keimeyer; S. Klinski; S. Sina

Das Bundes-Klimaschutzgesetz

Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht 39 (2020) Nr. 1-2, S. 1-8

Der Beitrag stellt das im November 2019 verabschiedete Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) mit seinen Kernregelungen vor und diskutiert seine rechtliche und praktische Bedeutung. Das Klimaschutzgesetz gibt dem Bund einen rechtlich verbindlichen Handlungsrahmen vor. Es soll sicherstellen, dass Deutschland die nationalen Klimaschutzziele und die von der EU bis 2030 festgelegten Minderungsbeiträge auch tatsächlich erreicht. Grundlage ist dabei das langfristige Ziel der Klimaneutralität bis 2050. Das Bundes-Klimaschutzgesetz ist das Ergebnis langjähriger Bemühungen um ein "Hauptgesetz" für die deutsche Klimaschutzpolitik. Als auslösender Faktor diente dabei der britische Climate Change Act, der 2008 als weltweit erstes nationales Klimaschutzgesetz mit verbindlichen Minderungszielen für Treibhausgase (THG) verabschiedet worden war. Nachfolgende Initiativen, ein vergleichbares Gesetz in Deutschland zu etablieren, konnten sich in den Folgejahren nicht durchsetzen, obwohl Wissenschaft und Praxis Ausgestaltungsvorschläge unterbreiteten und eine zunehmende Anzahl anderer Staaten diesen Weg beschritt. Allerdings wurden inzwischen in neun Bundesländern Landes-Klimaschutzgesetze verabschiedet. Als sich abzeichnete, dass die Bundesregierung ihr selbstgesetztes Ziel, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 % gegenüber 1990 zu mindern, deutlich verfehlen würde, vereinbarten die Regierungsparteien in ihrem Koalitionsvertrag 2018, ein Gesetz zu verabschieden, das die Einhaltung der Klimaschutzziele 2030 gewährleistet. Vor diesem Hintergrund erarbeitete das Bundesumweltministerium (BMU) einen ersten, der Öffentlichkeit im Februar 2019 bekannt gewordenen Referentenentwurf. Aufgrund von Meinungsverschiedenheiten zwischen den Regierungsfractionen kam es jedoch erst am 20.9.2019 im zwischenzeitlich gebildeten Klimakabinett zu einer politischen Einigung: In den Eckpunkten für das Klimaschutzprogramm 2030, das die Grundlage für das so genannte Klimapakett der Bundesregierung bildet, wurden zentrale Elemente eines Klimaschutzgesetzes festgelegt. Nach entsprechender Überarbeitung wurde der Gesetzentwurf am 22.10.2019 in den Bundestag eingebracht.

75 139

0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

H. Knoflacher

Wem gehört die Stadt? Plädoyer für einen Paradigmenwechsel in Stadtplanung und Verkehrspolitik

Nahverkehr 37 (2019) Nr. 12, S. 51-55, 5 B, 15 Q

Unentgeltliches Abstellen der Pkw im öffentlichen Straßenraum und reservierte Fahrbahnen bei gleichzeitiger Einschränkung der vorher freien Mobilität der Bevölkerung begünstigen den Autoverkehr. Dichte Netze von Sozialbeziehungen wurden durchschnitten und der stadtverträgliche öffentliche Verkehr massiv behindert und zum Subventionsbetrieb abgewertet. Mit der in Wien durchgeführten Analyse der Marktpreise für die durch einen Pkw besetzte Stadtfläche zeigt sich, dass selbst in den Außenbezirken bei den heutigen Bodenpreisen die Subvention des Autoverkehrs durch fehlende oder sehr niedrige Stellplatzabgaben weit höher ist, als der Zuschuss zu den ÖV-Tickets, auch bei der Jahreskarte von 365 Euro. Dass das die Bevölkerung erkannt hat, beweist die Zunahme des ÖV-Anteils und die sinkende Motorisierung. Durch das vorgeschlagene auf den ÖV optimierte Stadtmodell werden Einsparungen der Kommunen, Umweltentlastung, Wirtschaftsbelebung und Durchmischung der Funktionen wieder ermöglicht und Privatautos an den Rand der Städte verlegt. Allein die Dringlichkeit der Klimaveränderung verlangt beschleunigtes Handeln in Gesetzgebung und eine Neuordnung der Prioritäten, soll die Stadt wieder nachhaltig werden und den Menschen gehören.

0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft

5.3.1 Stadt- und Verkehrsplanung

M. Ball; H. Blümel; R. Bormann; S. Daubitz; H. Holzapfel; A. Klare; J. Knieling; N. Notz; A. Rammert; R. Ringwald; O. Schwedes; M. Stuber; W. von Rauch; D. von Schneidemesser; P. Wittenbrink

Hürden auf dem Weg zur Zukunftsstadt: Strategien für eine integrierte Stadt- und Verkehrspolitik

Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung, 2019, 38 S., 3 B, 1 T, zahlr. Q (WISO-Diskurs: Expertisen und Dokumentationen zur Wirtschafts- und Sozialpolitik Nr. 12, 2019). – ISBN 978-3-96250-404-5. – Online-Ressource: verfügbar unter: www.fes.de

Die steigende Attraktivität zentraler Stadtviertel führt auf einem fast vollständig privatisierten Wohnungsmarkt zu rasant steigenden Mieten. Diese Mieterhöhungen treffen wiederum zuerst die Menschen, die wenig Geld zur Verfügung haben. In der Folge werden sie aus den Stadtzentren verdrängt. Für gesellschaftliche Teilhabe sind Wohnen und Mobilität aber unverzichtbare Voraussetzungen. Sie müssen konsequent zusammengedacht und dauerhaft so gestaltet werden, dass Umwelt und Klima weniger belastet werden, der Ressourcenverbrauch sinkt und das gute Leben in der Stadt für alle Menschen möglich bleibt. Wie die aktuellen Diskussionen zeigen, sind die Stadtregierungen oftmals nur begrenzt in der Lage, diesem Anspruch gerecht zu werden. Auch in diesem Fall lässt sich eine starke Diskrepanz zwischen dem politischen Auftrag, die Zukunft lebenswert und nachhaltig zu gestalten, und der Wirklichkeit konkreter Maßnahmen zur Beeinflussung des Wohnumfelds und Mobilitätsverhaltens feststellen. Politik und Verwaltung reagieren eher auf externe Einflüsse, anstatt die Zukunft selbst aktiv zu gestalten. Diese aktive Gestaltungsrolle ist jedoch für eine integrierte Stadt- und Verkehrspolitik notwendig, wenn es darum geht, den gesamtgesellschaftlichen Mehrwert zu sichern und nachhaltige Stadtstrukturen zu erhalten. In den aktuellen Veränderungen unserer Städte liegt die Chance, den Anspruch einer lebenswerten Stadt Wirklichkeit werden zu lassen. Es ist jetzt an der Politik, die industriegetriebenen Innovationen und zivilgesellschaftlichen Initiativen für eine integrierte Stadtentwicklung auch tatsächlich nutzbar zu machen. Mit diesem Beitrag soll eine Orientierung gegeben werden, was zu tun ist, damit das Gelingen kann. Neben den sechs Kapiteln, die jeweils eine Zusammenfassung enthalten, haben die 15 Fachleute am Ende fünf Handlungsempfehlungen gestellt.

0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft

6.10 Energieverbrauch

B. Scholtka; F. Kneuper

Kooperationsmodell für den lokalen Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur

Infrastrukturrecht 17 (2020) Nr. 1, S. 6-9, zahlr. Q

Die Verfügbarkeit effizienter Lademöglichkeiten ist eine erhebliche Hürde für den Ausbau der Elektromobilität. Der Beitrag skizziert ein Modell für die Bereitstellung moderner Ladeinfrastruktur auf lokaler Ebene durch Zusammenwirken verschiedener Akteure und beleuchtet rechtliche Rahmenbedingungen. Im August 2019 gab es in Deutschland 20 650 öffentlich zugängliche Ladepunkte, davon etwa 2 500 Schnellladepunkte mit einer Ladeleistung von mehr als 22 kW. Etwa die Hälfte dieser Ladepunkte wird von kommunalen Unternehmen betrieben. Standorte sind größtenteils Parkplätze und Parkhäuser (25 %), gefolgt von öffentlichen Straßen (12,5 %), Hotels (8 %), Unternehmen (7,2 %), Handel (6,7 %) und Autohäusern (6,4 %). Am 04.11.2019 haben Bundesregierung und Vertreter der Automobilindustrie vereinbart, die Zahl der öffentlich zugänglichen Ladepunkte bis Ende 2021 auf 50 000 zu erhöhen. In den kommenden zwei Jahren müssen demnach knapp 30 000 neue Ladepunkte entstehen. Die Hälfte davon übernimmt die Automobilindustrie, die sich dabei – entsprechend ihrer bisherigen Strategie – auf den Ausbau des Ladenetzes an Schnellstraßen konzentrieren dürfte. Die verbleibenden knapp 15 000 Ladepunkte sollen zum überwiegenden Teil innerhalb der Städte und Gemeinden entstehen.

0.3 Tagungen, Ausstellungen

H. Hanke

Aktuelle Entwicklungen bei Straßenbetrieb und Winterdienst: Bericht vom FGSV-Kolloquium Straßenbetrieb September 2019

Straßenverkehrstechnik 64 (2020) Nr. 1, S. 26-32, 9 B

Am 17. und 18.9.2019 fand in Karlsruhe wieder das Kolloquium Straßenbetrieb der FGSV statt, das gemeinsam mit dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT, Prof. Ralf Roos) veranstaltet wird. Inhaltlich vorbereitet und organisiert wird das Kolloquium gemeinsam von den beiden Arbeitsausschüssen 3.11 (Straßenbetrieb) und 3.12 (Winterdienst) der FGSV, in enger Abstimmung mit dem Bundesverkehrsministerium, der Bundesanstalt für Straßenwesen und dem KIT. Die Moderation des Kolloquiums wurde denn auch wie üblich von den beiden Ausschussleitern, Frau Dipl.-Ing. Siglinde Rauch-Liebich

(AA 3.11) und Herrn Dr.-Ing. Horst Hanke (AA 3.12), gemeinsam abwechselnd wahrgenommen, wobei sie in ihren jeweiligen Einführungsreferaten die aktuellen Arbeiten und Projekte ihrer Ausschüsse vorstellten. Das Kolloquium kann mittlerweile auf eine 35-jährige Tradition zurückblicken: Seit der ersten Veranstaltung, die 1984 noch von der TH Darmstadt in eigener Regie organisiert wurde, fand das erste FGSV-Kolloquium Winterdienst 1985 in Darmstadt statt. Im Laufe der Jahre ist dann aus dem reinen eintägigen Winterdienst-Kolloquium ein zweitägiges Straßenbetriebs-Kolloquium im zweijährigen Rhythmus geworden (natürlich immer noch mit einem Schwerpunkt Winterdienst), und es wurde um eine begleitende Fachausstellung erweitert. Seit 2003, also mittlerweile bereits zum 9. Mal, findet das Kolloquium in Karlsruhe statt; die Nähe zur Wissenschaft mit Veranstaltungsort in der Universität ist dabei traditionell ein besonderes Merkmal des Kolloquiums. In diesem Jahr hatte das Kolloquium mit über 300 Besuchern wieder eine Beteiligung auf hohem Niveau. Obwohl das Kolloquium ausschließlich national ausgerichtet ist und in deutscher Sprache stattfindet, kommen auch immer wieder Besucher aus verschiedenen europäischen Nachbarländern, was für das hohe fachliche Niveau spricht. Die Fachausstellung hat sich mit insgesamt 24 Ausstellern auf gutem Niveau stabilisiert und wird von den Besuchern sehr gut angenommen.

75 143

0.3 Tagungen, Ausstellungen

R. Leeb

32. D-A-CH-Tagung in Bern: mit Volldampf voraus

Straße und Verkehr 105 (2019) Nr. 11, S. 9-12, 5 B

Die 32. D-A-CH-Informationstagung in Bern am 21. und 22. Oktober 2019 bot den rund 70 Teilnehmenden in den acht Workshops eine ideale Plattform für einen regen Informations- und Gedankenaustausch über die Landesgrenzen hinweg. Die gemeinsame Tagung des VSS, der deutschen Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) und der österreichischen Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr (FSV) bot ein spannendes Spektrum an hochaktuellen Themen wie Stadtverkehr, Verkehrsmanagement oder Natur und Umwelt. Viel Diskussionsstoff boten auch die Workshops zu Pflasterflächen und Plattenbelägen, Betonstraßen, Gesteinskörnungen und Straßenentwurf. Hochaktuell ist beispielsweise die Problematik mit den E-Scootern, die im Workshop "Stadtverkehr" intensiv diskutiert wurde. Erst kürzlich hat Frankreich die Regeln für die Nutzung von E-Trotтинetts massiv verschärft, beispielsweise das Fahren auf Gehwegen verboten. Und auch in Österreich steht das Thema in der Agenda der verkehrspolitischen Diskussion weit oben. Ganz so virulent ist das Thema E-Scooter in der Schweiz (noch) nicht. Das hat wohl auch damit zu tun, dass in der Schweiz schon seit einigen Jahren klare gesetzliche Vorgaben für die E-Trotтинetts existieren.

75 144

0.3 Tagungen, Ausstellungen

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

L. Ecke; B. Chlond

Auftaktveranstaltung "Verkehr in Zahlen" steht im Zeichen von 25 Jahren Deutsches Mobilitätspanel

Straßenverkehrstechnik 64 (2020) Nr. 1, S. 32-33, 2 B

Mit der erstmals ausgerichteten Veranstaltungsreihe "Verkehr in Zahlen" lud das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Referat "Prognosen, Statistik und Sondererhebungen" unter der Leitung von Frau Reuter, Ende November 2019 Interessierte aus Wissenschaft, Forschung, Planung und Praxis dazu ein, sich über Inhalte und Stand der in dem Referat angesiedelten Forschungsvorhaben zu informieren. Der Schwerpunkt lag in diesem Jahr anlässlich des 25-jährigen Bestehens auf dem Deutschen Mobilitätspanel (MOP). Die Veranstaltung erfuhr große Resonanz. In einem Grußwort von Ministerialdirigentin Breitfuß-Renner wurde aufgezeigt, dass die Erhebung und Nutzung von Verkehrsdaten essenziell für die Entwicklung von zukunftsfähigen Strategien im Personen- und Güterverkehr sind. Dazu widmete sich der erste Veranstaltungsteil aktuellen und bereits abgeschlossenen Projekten des BMVI im Bereich verfügbarer und innovativer Verkehrsdaten und Fragestellungen der Modellierung von Verkehr. Der zweite und dritte Teil der Veranstaltung umfasste einen Überblick über das Deutsche Mobilitätspanel, wobei auf die grundsätzlichen analytischen Eigenschaften der Paneldaten, die Komplexität der Erhebung und Aufbereitung sowie die Beschreibung des Datensatzes und dessen Nutzbarkeit in der Anwendung eingegangen wurde. Im dritten Teil wurden ausgewählte Projekte vorgestellt, welche unter Nutzung der Daten des MOP durchgeführt werden konnten. Somit konnten die Veranstaltungsteile genutzt werden, den analytisch einzigartigen Datensatz dem zahlreich erschienenen Fachpublikum vorzustellen, Anwendungsfelder der Daten aufzuzeigen und so zu neuen Nutzungen anzuregen. Das Deutsche Mobilitätspanel stellt einen zentralen "Baustein" in einer Reihe von Befragungen und Erhebungen des BMVI dar, mit dessen Hilfe Aspekte des Mobilitätsverhaltens und des Verkehrsgeschehens gemessen werden können.

75 145

0.3 Tagungen, Ausstellungen
6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

M.-P. Waschke

5. VdTÜV Klausurtagung Verkehrspsychologie und Verkehrsmedizin

Zeitschrift für Verkehrssicherheit 66 (2020) Nr. 1, S. 43-46, 2 B

Zum nunmehr fünften Mal richtete der Verband der TÜV e. V. eine Klausurtagung zu Themengebieten der Verkehrspsychologie und Verkehrsmedizin aus. Am 26. und 27. September 2019 trafen sich 50 Expertinnen und Experten aus Behörden, Begutachtungsstellen für Fahreignung, Wissenschaft und Verbänden in der Humboldt Graduate School in Berlin. Dr. Tina Gehlert, Leiterin des Bereichs Verkehrsverhalten bei der Unfallforschung der Versicherer (UDV), eröffnete die zweitägige Veranstaltung mit einem Impulsvortrag unter dem Titel "Neue Herausforderungen für die Verkehrssicherheit". Zunächst nahm Dr. Gehlert ältere Pkw-Fahrer als neue Zielgruppe in den Blick. Dabei referierte sie über Ergebnisse des UDV-Projekts "Rückmeldefahrt für ältere Pkw-Fahrer". Eine Rückmeldung zur eigenen Fachkompetenz reduziere signifikant die Fahrfehler und werde von den Teilnehmern gut angenommen. Als niederschwelliges Angebot sei eine Rückmeldefahrt zum Erhalt und zur Verbesserung der Fahrkompetenz im Alter grundsätzlich geeignet. Bei einer freiwilligen Teilnahme erreiche man jedoch die Zielgruppe (ältere Fahrer ab 75 Jahren) nicht ausreichend. In der Praxis gebe es bereits viele Angebote, welche jedoch meist nicht theoretisch fundiert oder standardisiert seien. Daher seien weitere Forschungsaktivitäten zur Umsetzung einer solchen Rückmeldefahrt in der Praxis erforderlich. Als weiteren Schwerpunkt referierte Dr. Gehlert über das UDV-Projekt "Alkohol-Interlock Programme in Deutschland".

75 146

0.3 Tagungen, Ausstellungen
6.7.2 Verkehrsbeeinflussung außerorts, Verkehrsmanagement, Fahrerassistenzsysteme

Der (Mit-)Fahrer im 21. Jahrhundert!? – Grenzen der Automation: technik- vs. menschenzentriert

Zeitschrift für Verkehrssicherheit 66 (2020) Nr. 1, S. 40-41, 1 B

Mit der Entwicklung des hochautomatisierten Fahrens übernehmen Fahrzeuge zunehmend Aufgaben, die bislang dem menschlichen Fahrer vorbehalten waren. Dabei müssen die Fahrzeuge die Fahraufgaben mindestens so sicher bewältigen wie ein routinierter menschlicher Fahrer. Erst wenn sich der Mensch sicher sein kann, dass sein Fahrzeug die Fahrfunktionen zuverlässig übernimmt, kann das automatisierte Fahren im anvisierten Umfang genutzt werden. Doch können Menschen das nötige Vertrauen in automatisierte Fahrzeuge aufbringen? Wissen sie die Vorteile des automatisierten Fahrens zu nutzen? Und können sie mit den bevorstehenden Herausforderungen umgehen? Diese und weitere Fragen wurden bei der 10. VDI-Tagung am 5. und 6. November 2019 im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Braunschweig erörtert. In den vier Tagungsblöcken bestehend aus Fachvorträgen und Plenumsdiskussionen standen die Themen Akzeptanz, Kontrollierbarkeit, Komfort und Kommunikation beim automatisierten Fahren im Fokus.

75 147

0.4 Tätigkeitsberichte
2.5 Programme

Verkehrsinvestitionsbericht für das Berichtsjahr 2017

Berlin: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2019, 294 S., 42 B, 45 T, Karten

Ein Schwerpunkt der Verkehrspolitik ist es, die Qualität der Bestandsnetze von Schiene, Straße und Wasserstraße zu sichern und dort, wo es nötig ist, durch Neu- und Ausbau Engpässe zu beseitigen. Mit dem Verkehrsinvestitionsbericht für das Berichtsjahr 2017 trägt das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur seiner Aufgabe Rechnung, den Deutschen Bundestag als Haushaltsgesetzgeber über die getätigten Investitionen zu informieren. Angesichts der Investitionen in Milliardenhöhe ist diese Transparenz ein wichtiges Anliegen. Zugleich bietet der Bericht für die interessierte Öffentlichkeit ebenso umfassende wie anschauliche Informationen zum Baugeschehen auf den Bundesverkehrswegen sowie zu noch anstehenden Vorhaben. Für den Aus- und Neubau von Bundesfernstraßen ergaben sich 2017 IST-Ausgaben in Höhe von rund 8,1 Milliarden Euro, davon rund 6,8 Milliarden an Investitionen. Dabei wurden 9,8 km Autobahnen neu gebaut, 31,6 km auf 6 oder mehr Fahrstreifen erweitert und weitere 47,4 km Bundesstraßen aus- oder neugebaut. 70 Ortsumgehungen mit einer Gesamtlänge von 346,4 km befanden sich Ende 2017 im Bau.



0.11 Datenverarbeitung**5.3.1 Stadt- und Verkehrsplanung**

W. Goers; T. Neumann; T. Teich; U. Ziesler

Entscheidungsunterstützung für die Planung: Großvermieter mithilfe eines intelligenten Instruments für Stadtentwicklung gewinnen*PLANERIN (2019) Nr. 6, S. 27-29, 2 B, 1 Q*

Die mit städtebaulichen Entwicklungskonzepten einhergehenden städtebaulichen Maßnahmen (Aufwertung und Rückbau) sollen eine gelenkte Entwicklung ermöglichen und zum Erhalt der Siedlungsstruktur beitragen. Aufwertungsmaßnahmen stärken langfristig die zu erhaltenden Entwicklungsgebiete. Die Sanierung von vorhandenen Objekten, die gegebenenfalls nicht mehr oder nur noch unzureichend aktuellen Infrastrukturstandards entsprechen, steht dabei im Vordergrund. In anderen Gebieten ist eine quartiersorientierte Umstrukturierung unabdingbar und ein koordinierter Rückbau mit erforderlichem Leerzug notwendig. Städtebauliche Entwicklungskonzepte als Grundlage integrierter Stadtentwicklung zeigen Erfordernisse und Lösungen für Teilgebiete einer Kommune auf, doch die Einzelentscheidungen für oder gegen einen Rückbau und vor allem eine Sanierung fußen meist auf wohnungswirtschaftlichen Kennzahlen. Veränderungspotenziale der Wohnumgebung, kommunale Vorhaben sowie die Maßgabe Innen- vor Außenentwicklung fließen in Entscheidungen meist nur indirekt ein. Etablierte Instrumente der Innenentwicklung zielen vor allem darauf, verwahrloste Immobilien oder Brachen für eine Verwertung zu mobilisieren; im Kontext des Stadtumbaus kann jedoch eine frühzeitige Entscheidungsunterstützung Akteuren helfen, städtebauliche Maßnahmen ganzheitlicher zu bewerten und umzusetzen. Im Rahmen der BMBF-Fördermaßnahme "Kommunen Innovativ" wurde im Projekt "Instrument zur Entscheidungsunterstützung für Großvermieter zur Realisierung von Stadtentwicklungskonzepten (IER-SEK)" eine Software zur Entscheidungsunterstützung entworfen, um wohnwirtschaftliche und kommunale Entscheiderinnen und Entscheider auf strategischer Ebene zu unterstützen.

75 149**0.11 Datenverarbeitung****5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr**

S. Tritschler; U. Martin; S. Schmidhäuser; C. von Molo

Sinn²-App: Barrierefreie Fahrgastinfo für Blinde und Sehbehinderte*Nahverkehr 37 (2019) Nr. 11, S. 21-25, 4 B, 6 Q*

Für sehbehinderte und blinde Menschen bringt die Nutzung des ÖPNV besondere Herausforderungen mit sich, da Informationen an Haltestellen oft nur in visueller Form angeboten werden, die diese nicht oder nur sehr eingeschränkt aufnehmen können. Ziel des Projekts Sinn² war es daher, eine landesweit leicht verbreitbare, barrierefreie sowie echtzeitfähige Fahrgastinformation für diese Zielgruppe zur Verfügung zu stellen. Bei der Realisierung dieser Zielsetzung durch eine multisensitive App für Smartphones, deren Bedienung speziell auf die Bedürfnisse dieser Zielgruppe angepasst ist, wurden vielfältige Herausforderungen beim Design einer derart spezialisierten App identifiziert und im Rahmen der Projektergebnisse festgehalten.

75 150**0.11 Datenverarbeitung****6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen**

P. Lubrich; F. Hilti; V. Kanngießler; S. Krampe; T. Miltner; J. Pfister; F. Ulrich

Digitale Zugangspunkte für Verkehrs- und Mobilitätsdaten*Straßenverkehrstechnik 64 (2020) Nr. 1, S. 7-13, 4 B, 27 Q*

Voraussetzung für die fortschreitende Digitalisierung im Verkehrswesen ist die Verfügbarkeit von digitalen Daten. Dies gilt insbesondere für dynamische Daten, die möglichst unkompliziert und rechtzeitig an relevante Akteure gelangen müssen. Dazu gehören aktuelle Informationen über den Verkehrs- und Straßenzustand, sicherheitsrelevante Ereignisse im Netz sowie Maßnahmen des Verkehrsmanagements. Digitale Zugangspunkte oder Plattformen sorgen dafür, dass solche Daten verfügbar sind und zwischen verschiedenen Akteuren ausgetauscht werden können. Der Beitrag stellt den Mobilitäts-Daten-Marktplatz (MDM) als Vorreiter für einen solchen Zugangspunkt in Deutschland vor. Es werden Hintergrundinformationen zur Geschichte, dem Zweck und den Funktionalitäten des MDM vorgestellt und aktuelle Anwendungsfälle, Herausforderungen beim Praxiseinsatz sowie mögliche Zukunftsfragen erörtert.

75 151

0.13 Handbücher, Grundlagenwissenschaften

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

5.10 Entwurf und Trassierung

Handbuch Barrierefreiheit im Fernbuslinienverkehr

Berlin: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2017, 89 S., zahlr. B, T

Mobilität ist der Kern einer starken Gesellschaft. Allen Bürgerinnen und Bürgern Mobilität zu garantieren, ist eine Frage des Rechts auf Teilhabe und Voraussetzung für Wachstum, Wohlstand und Arbeit. Ein Schlüsselprojekt, um das einzulösen, ist die Barrierefreiheit entlang der gesamten Mobilitätskette. Das betrifft insbesondere auch den Fernbuslinienverkehr. Die Liberalisierung des Fernbusmarkts hat der Branche einen enormen Auftrieb verschafft und eine einzigartige Erfolgsgeschichte angestoßen. Seit der Öffnung im Jahr 2013 ist die Zahl der nationalen Fernbuslinien auf rund 270 gestiegen. Im gleichen Zeitraum hat sich die Zahl der Fahrgäste verachtfacht – Tendenz steigend. Jetzt geht es darum, den Fernbuslinienverkehr konsequent barrierefrei zu gestalten und damit die Attraktivität, den Komfort und die Teilhabemöglichkeiten in diesem Bereich weiter zu stärken. Das Bundesministerium für digitale und Infrastruktur (BMVI) will die Branche auf diesem Weg unterstützen und hat dafür ein Handbuch entwickelt. Dies gibt als Leitfaden einen Überblick über die gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen für den Fernbuslinienverkehr, darunter die neue Vorgabe, dass ab Januar 2020 alle eingesetzten Busse barrierefrei und mit mindestens zwei Plätzen für Rollstuhlfahrer ausgestattet sein müssen. Darüber hinaus gibt das Handbuch weiterführende Empfehlungen, um für alle Menschen die Teilhabechancen im Fernbuslinienverkehr weiter auszubauen. Es behandelt Mobilität und Barrierefreiheit, Fahrzeuge, Infrastruktur, Betrieb und den rechtlichen Rahmen.

1

Straßenverwaltung

75 152

1.1 Organisation

5.17 Bewertungsverfahren (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen)

A. Olfert; G. Schiller; B. Brunnow; J. Walther; M. Hirschnitz-Garbers; K. Hölscher; J. Wittmayer

Prozessbegleitende Nachhaltigkeitsbewertung als Werkzeug für ein nachhaltigkeitsorientiertes Infrastrukturmanagement

Infrastrukturrecht 17 (2020) Nr. 1, S. 17-20, zahlr. Q

Infrastruktursysteme durchlaufen einen tiefgreifenden Wandel um den sich verändernden gesellschaftlichen Anforderungen an Klimaschutz und Ressourcenschonung, den veränderten Erwartungen und Verhaltensmustern der Nutzer und neuen Technologien gerecht zu werden. Neben vielen Herausforderungen bringt dies die Chance für nachhaltigere Infrastruktursysteme mit sich. Unsere Ergebnisse zeigen, dass innovative Infrastrukturlösungen grundsätzlich leistungsfähig, wirtschaftlich tragfähig und sozial gerecht sein können und darüber hinaus das Potenzial haben, den Ressourcenverbrauch zu reduzieren und die Versorgungssicherheit zu stärken. Aber auch neue Herausforderungen werden identifiziert, die besondere Aufmerksamkeit von Planern und Betreibern erfordern – wie zum Beispiel die zunehmende technische und organisatorische Komplexität, neue Störungsanfälligkeiten und Abhängigkeiten oder die nutzerseitigen Investitionsbedarfe. Kommunen und Infrastrukturbetreiber sollten Potenziale und insbesondere Herausforderungen frühzeitig identifizieren, um die Entwicklung zu nachhaltigen Infrastrukturen schon frühzeitig durch gezielte informierte Entscheidungen zu unterstützen.

75 153

1.3 Haushalts-, Kassen-, Rechnungswesen

15.0 Allgemeines, Erhaltung

A. Buttgerit; S. Gomolluch

Nachhaltiges Asset Management als Baustein kommunaler Daseinsvorsorge

Infrastrukturrecht 17 (2020) Nr. 1, S. 33-36, zahlr. Q

Lange Zeit stand der Neu-, Um- und Ausbau im politischen Fokus. Während im Bereich der Fernstraßen der ständig wachsende Schwerverkehr und die steigenden Achslasten bereits seit Jahren einen immer größer werdenden Erhaltungsbedarf hervorrufen und erhebliche Kosten verursachen, entsteht im untergeordneten Netz der Kommunen, welches ca. 2/3 des Gesamtstraßennetzes in Deutschland umfasst, erst seit wenigen Jahren ein steigender Erhaltungs- und Finanzbedarf. Randbedingungen an eine bedarfsgerechte Infrastruktur resultieren beispielsweise aus einer sich verändernden Mobilität, der Digitalisierung und sich immer deutlicher abzeichnenden Folgen der Klimaveränderung. All diese Aspekte sind mit großen finanziellen Belastungen für die öffentliche Hand und erheblichen Einschränkungen für die Öffentlichkeit durch die zunehmenden Eingriffe in die kommunale Infrastruktur verbunden. Aus finanzpolitischer Sicht stellt die Verkehrsinfrastruktur zugleich ein enormes Anlagevermögen dar. Diesen Wert gilt es, nachhaltig zu bewahren. Hierfür ist ein qualifiziertes operatives und strategisches Erhaltungsmanagement (EMS) erforderlich. Im Rahmen der Einführung von Teilen des Neuen Steuerungsmodells mussten Kommunen in verschiedenen Bundesländern, unter anderem seit 2005 auch in NRW, ihr Anlagevermögen erfassen und bewerten. Neben der technischen Sicht sind die kaufmännische Sicht sowie Lebenszykluskostenbetrachtungen zusätzlich in das Erhaltungsmanagement eingeflossen. Ziel der Kommunen sollte sein, die erforderlichen Eingriffe in die Straßeninfrastruktur rechtzeitig durchzuführen, insgesamt zu minimieren beziehungsweise die unvermeidbaren Eingriffe zu koordinieren. Die zur Verfügung stehenden Finanzmittel können so optimal eingesetzt werden, um die Nutzungsdauern zu erreichen, den Werterhalt des Anlagevermögens sicherzustellen und die neuen Herausforderungen an die Infrastruktur zu realisieren. Hierfür wird ein geeignetes Steuerungsinstrument, wie zum Beispiel ein kommunales Asset Management (AM), benötigt. Am Beispiel des kommunalen Erhaltungsmanagements in der Doppik im Amt für Mobilität und Tiefbau der Stadt Münster soll gezeigt werden, wie ein solches Asset Management entwickelt und implementiert werden kann.

75 154

1.4 Statistik (Straßen, Kfz, Unfälle)

S. Radke (Red.)

Verkehr in Zahlen 2019/2020

Flensburg: Kraftfahrt-Bundesamt, 2019, 372 S., zahlr. B, T (Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur). - Online-Ressource: Zugriff unter: <http://bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/verkehr-in-zahlen.html>

Die 48. Auflage des statistischen Kompendiums enthält die Datenbasis des Verkehrsgeschehens in Deutschland und einige Statistiken der EU zum Teil bis 2018 sowie Angaben zum Transalpinen Güterverkehr der Schweiz. Der Inhalt ist differenziert nach einem institutionellen und nach einem funktionalen Gliederungsprinzip. Damit werden zum einen die Unternehmen mit wirtschaftlichem Schwerpunkt Verkehr als Darstellungseinheit des Verkehrs in den Mittelpunkt der tabellarischen Auswertungen gestellt. Das funktionale Gliederungsprinzip des Tabellenwerks teilt die Verkehrsleistungen nach den Verkehrsarten ein und schafft damit eine Übersicht über die Entwicklung des Personenverkehrs und des Güterverkehrs nach den Verkehrsträgern, nach den Verkehrsbereichen, nach Fahrtzwecken beziehungsweise Gütergruppen. Ergänzt wird es um Angaben über die Verkehrswege, Fahrzeugbestände, Verkehrsbelastung der Straßen, über das Verkehrsunfallgeschehen, über Verkehrsausgaben, Tarife, über Energieverbrauch, Führerscheinbesitz, kostenmäßige Belastung privater Haushalte durch den Verkehr und die Befragung "Mobilität in Deutschland 2017" und das deutsche Mobilitätspanel. Angaben über Transporte von Gefahrgütern und über einige Aspekte des Umweltschutzes ergänzen das Zahlenwerk. Außerdem weist das Taschenbuch verkehrsrelevante Kennziffern für die Bundesrepublik Deutschland und entsprechende internationale Kennziffern, insbesondere für die EU, aus. Hinzu kommen Prognosewerte zum Personen- und Güterverkehr bis 2021, die aus der im Sommer 2019 von Intraplan Consult vorgelegten Kurzfristprognose stammen.

75 155

1.4 Statistik (Straßen, Kfz, Unfälle)

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

I. Faller; H.-C. Holz-Rau; J. Scheiner

Verkehrsunfallrisiken der Bevölkerung von Niedersachsen

Zeitschrift für Verkehrssicherheit 66 (2020) Nr. 1, S. 7-17, 8 T, zahlr. Q

Der Beitrag präsentiert wohnortbezogene Unfallrisiken der Wohnbevölkerung Niedersachsens, die nach Gemeindetypen, soziodemografischen Merkmalen und Art der Verkehrsbeteiligung differenziert sind. Die Ergebnisse bestätigen höhere Risiken von Männern, jungen Erwachsenen und älteren Verkehrsteilnehmern sowie die höhere Gefährdung von Bewohnern kleiner Gemeinden. Zusätzlich treten unter der Berücksichtigung der Verkehrsmittel unterschiedliche Charakteristiken auf. Während das Risiko der Fuß- und Radverkehrsunfälle bei älteren Großstadtbewohnern höher ausfällt als im ländlichen Raum, leben insbesondere junge Menschen auf dem Land gefährlicher als ihre Altersgenossen aus der Stadt. Dabei beschränken sich die höheren Risiken der Männer und junger Erwachsener nicht nur auf den motorisierten Verkehr, sondern sind ebenfalls unter den Fuß- und Radverkehrsunfällen markant. Insgesamt sinkt mit zunehmender Größe des Wohnorts das Risiko, einen schweren Unfall zu erleiden.

75 156

1.4 Statistik (Straßen, Kfz, Unfälle)

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

S. Schick; K. Bauer; S. Peldschus

Tödliche Verkehrsunfälle und Gurtquoten im Einzugsgebiet des Instituts für Rechtsmedizin München

Zeitschrift für Verkehrssicherheit 65 (2019) Nr. 5, S. 329-334, 14 T, 5 Q

Der positiven Entwicklung hin zu inzwischen Gurtquoten von bis zu 98 % stehen vereinzelt erhobene Zahlen zu Gurtquoten von circa 50 bis 80 % bei tödlich verunglückten Fahrzeuginsassen gegenüber. Angegurtete und nichtangegurtete Insassen im entsprechenden Fallgut des Instituts für Rechtsmedizin München werden hinsichtlich verschiedener personenbezogener, fahrzeugbezogener und unfallbezogener Merkmale verglichen. Im Untersuchungskollektiv findet sich eine Gurtquote von circa 71 %. Nichtangeschnallte Insassen scheinen bei niedrigerer Unfallschwere zu versterben. Angeschnallte Getötete haben im direkten Vergleich komplexere Unfälle, Mehrfachkollisionen und die dazugehörigen Fahrzeuge weisen höhere Beschädigungsgrade auf. Mit der Auswertung ist ein Grundstein gelegt für weitere systematische Untersuchungen der Umstände für das nicht erfolgte Tragen des Sicherheitsgurts im Falle tödlich verunglückter Fahrzeuginsassen.

2

Straßenfinanzierung

75 157

2.0 Allgemeines

5.17 Bewertungsverfahren (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen)

T. Bracher

Least Cost Transportation Planning (LCTP) – ein verkehrsträgerübergreifendes Konzept

Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung. Berlin u. a.: Wichmann Verlag. – Loseblattsammlung, 85. Lieferung, 2019, Ordner 2, Kapitel 3.2.8.3, 26 S., 3 B, 5 T, zahlr. Q

Least Cost Transportation Planning (LCTP) ist ein Instrument, um Verkehrsmittel und Planungsvarianten für Verkehrslösungen verkehrsträgerübergreifend zu bewerten. Grundlage sind die Zusammenführung aller Investitions- und Betriebskosten des Verkehrssystems in einer Gemeinde, unabhängig davon, ob die Kosten von der öffentlichen Hand, vom Verkehrsteilnehmer, aus dem Steueraufkommen oder aus anderen Quellen getragen werden. Eine Hauptdatenquelle sind kommunale Haushalte. Mit dem LCTP-Tool können Infrastruktur- und Betriebskosten des Straßenverkehrs und des öffentlichen Personennahverkehrs verglichen werden. Mit der Einbeziehung der Kosten für Radfahrer und Fußgänger konnte belegt werden, dass nicht motorisierte Modi wirtschaftlich besonders vorteilhaft sind.

75 158

2.1 Baukosten

15.8 Straßentunnel

P. Hoffmann; A. Lehan; W.-D. Friebel; M. Thewes

Kostenmodell zur Abschätzung der Herstellkosten von Tunnelbauwerken / Cost model for estimating the construction costs of tunnels

Tunnel 37 (2019) Nr. 6, S. 40-49, 7 B, 3 T, 7 Q

Zur Erarbeitung verlässlicher Grundlagen für die Mittelplanung von Tunnelbauwerken wurde ein Forschungsprojekt über die zu erwartenden Kosten und deren Entwicklung von der Planung über die Vergabe bis zur Abrechnung durchgeführt. Das Ziel, neue Kostenmodelle zur Abschätzung der Herstellkosten von Straßentunneln zu entwickeln, wurde im Rahmen der Untersuchungen erreicht. Die Ergebnisse erster Validierungen zeigen, dass die neuen Prognosen keine großen Abweichungen zu tatsächlich aufgetretenen Kosten aufweisen. Zudem wurden weitere Möglichkeiten der Ergebnisdarstellung und Interpretation sowie die Möglichkeit der Prognose individueller Risiken aufgezeigt. Die entwickelten Kostenstrukturen und Basisvarianten können für zukünftige Planungen verwendet werden. Um auch weiterhin annähernd genaue Kostenprognosen treffen zu können, ist eine regelmäßige Aktualisierung der Modelle erforderlich, einschließlich weiterer

Validierungen und bei gleichzeitiger Vergrößerung der Datengrundlage. Auch gilt es, zukünftig Risiken und deren monetäre Auswirkungen besser abzubilden, damit sie in einer frühen Phase der Planung berücksichtigt werden können.

75 159

2.4 Verkehrsabgaben, Straßenbenutzungsgebühren

3.0 Gesetzgebung

C. Jung

EuGH: Europarechtliche Anforderungen an eine allgemeine Fernstraßennutzungsabgabe

Infrastrukturrecht 16 (2019) Nr. 9, S. 232-233

Ein System zur Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur über Nutzungsgebühren und Beiträge, die formal in gleicher Weise von inländischen wie ausländischen Nutzern erhoben werden, die jedoch wegen kongruenter Entlastung bei inländischen Steuern im wirtschaftlichen Ergebnis nur Halter von Fahrzeugen mit Zulassungsort in anderen EU-Mitgliedstaaten treffen, verstößt gegen das unionsrechtliche Diskriminierungsverbot, die europäischen Grundfreiheiten und das verkehrsrechtliche Benachteiligungsverbot aus Art. 92 AEUV (Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union). Schon in der großen Koalition von 2013 war es ein wesentliches Anliegen der Unionsparteien, Ausbau und Unterhaltung der Bundesfernstraßen von einem rein steuerfinanzierten System auf eine Finanzierung nach dem Verursacherprinzip umzustellen. Zu diesem Zweck wurde am 08.06.2015 das Infrastrukturabgabengesetz (InfrAG) erlassen, das die Halter sämtlicher Kraftfahrzeuge, auch der im Ausland zugelassenen, verpflichtete, für die Benutzung von Bundesfernstraßen eine Abgabe durch Erwerb einer Vignette zu entrichten. Für in Deutschland zugelassene Fahrzeuge war unabhängig von der Nutzung bestimmter Straßen in jedem Fall der Kauf einer Jahresvignette zum Preis von maximal 130 EUR vorgeschrieben. Halter ausländischer Fahrzeuge waren nur bei Nutzung von Bundesfernstraßen vignettenpflichtig und konnten Vignetten auch für kürzere Zeiträume von mindestens zehn Tagen erwerben. Für die Halter der in Deutschland zugelassenen Fahrzeuge sollte die finanzielle Belastung daraus allerdings vollständig neutralisiert werden. Exakt am selben Tag, am 08.06.2015, wurde das Kraftfahrzeugsteuergesetz (KraftStG) um einen "Steuerentlastungsbetrag" ergänzt, der in der Höhe mindestens der jeweiligen Infrastrukturabgabe entsprach.

3

Rechtswesen

75 160

3.4 Bau- und Planungsrecht, Planfeststellung

J. Ziekow

Vorhabenplanung durch Gesetz: Verfassungsrechtliche und prozedurale Anforderungen an die Zulassung von Verkehrsinfrastrukturen durch Maßnahmengesetz

Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, 2019, 113 S., zahlr. Q (Schriften zum Baurecht Bd. 21). – ISBN 978-3-8487-6399-3

Gegenstand der Untersuchung ist die Frage, unter welchen Voraussetzungen Projekte der Verkehrsinfrastruktur unmittelbar durch den Beschluss eines sogenannten Maßnahmengesetzes durch den Deutschen Bundestag zugelassen werden können. Nach derzeitiger Rechtslage erfolgt die Genehmigung von Verkehrsinfrastrukturprojekten (Straßen, Schienenwege, Wasserstraßen) durch einen von der zuständigen Planfeststellungsbehörde nach Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens erlassenen Planfeststellungsbeschluss. Vielfach wird die Position formuliert, dass die Planungsverfahren zur Realisierung von Infrastrukturvorhaben zu lange dauern würden und sich daraus negative Folgen für den Wirtschaftsstandort ergäben. Von dieser Position ausgehend sind in der Vergangenheit zahlreiche legislatorische Bemühungen unternommen worden, Planungsverfahren zu beschleunigen. Auch der Koalitionsvertrag für die 19. Wahlperiode formuliert das Ziel schnellerer Planung und schnelleren Baus öffentlicher Verkehrswege – auch durch Änderung rechtlicher Vorgaben. Als zentrale Fragestellung der Untersuchung lassen sich kennzeichnen: Die Vereinbarkeit von Maßnahmengesetzen mit dem Verbot des grundrechtseinschränkenden Einzelfallgesetzes durch Art. 19 Abs. 1 S. 1 GG, die sich unter dem Gesichtspunkt der enteignungsrechtlichen Vorwirkung eines vorhabenzulassenden Maßnahmengesetzes ergebenden Anforderungen, verfassungsrechtliche Vorgaben unter dem Aspekt der vertikalen Gewaltenteilung im Bund-Länder-Verhältnis, die Frage, ob bei einer Vorhabenzulassung durch Maßnahmengesetz die verfassungs-, völker- und unionsrechtlichen Maßgaben für die Eröffnung des Rechtsschutzes beachtet würden und die aus dem Grundsatz der horizontalen Gewaltenteilung fließenden Anforderungen und mögliche funktionsadäquate Zuordnungen von planungsbezogenen Aufgaben.

75 161

3.9 Straßenverkehrsrecht

B. Huppertz

"Schnellere" E-Tretroller erfordern Fahrerlaubnisklasse B

Verkehrsdienst 65 (2020) Nr. 1, S. 3-9, 1 B, zahlr. Q

Mit Erlass der Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung (eKFV1) hat der Ordnungsgeber die Voraussetzungen für die Inbetriebnahme sogenannter E-Tretroller (E-Scooter) im öffentlichen Straßenverkehr geschaffen. Seit 15.06.2019 sind die Zulassungs- und fahrerlaubnisrechtlichen sowie verhaltensrechtlichen Vorschriften verbindlich. Die genannte Verordnung bezieht sich jedoch ausschließlich auf Tretroller mit einem elektrischen Antrieb und einer Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit (bbH) von 6 bis 20 km/h, einer Lenk- oder Haltestange und einer Nenndauerleistung von maximal 500 Watt. Die so ausgestatteten E-Tretroller sind zulassungs- und auch fahrerlaubnisfrei. Kfz, die nicht oder nicht mehr dem in der eKFV beschriebenen Leistungsspektrum entsprechen, sind qua definitionem keine Elektrokleinstfahrzeuge (mehr). Das hat zur Folge, dass das Kfz neu klassifiziert werden muss. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) teilt in diesem Zusammenhang lediglich mit, dass "die Zulassung solcher Fahrzeuge zum öffentlichen Straßenverkehr derzeit nicht vorgesehen ist". Schwierigkeiten bereitet aber auch die fahrerlaubnisrechtliche Einordnung derartiger E-Tretroller. Der Artikel widerlegt die Annahme, dass derlei Kfz den fahrerlaubnisrechtlichen Zweiradklassen unterfallen oder gar fahrerlaubnisfrei wären.

75 162

3.9 Straßenverkehrsrecht

A. Rebler

Verkehrsüberwachung durch Private

Verkehrsdienst 65 (2020) Nr. 1, S. 19-26, 1 B, 33 Q

Die Privatisierung vormals öffentlich-rechtlicher Dienstleistungen war zumindest bisher ein fortlaufender Prozess. Privatunternehmen drängen massiv auf einen Markt, der bisher von Staat und Kommunen besetzt war, sobald sie hier Gewinnmöglichkeiten erkannt haben. Doch das Ziel der Privaten ist die Gewinnmaximierung; rechtsstaatliche Grundsätze zählen für sie nicht. Eines der Geschäftsfelder, das große Renditen zu versprechen scheint, ist die Verkehrsüberwachung: Gerade Kommunen können ihren Bürgern ein "Interesse an der Verkehrssicherheit" dokumentieren, sind jedoch (zumindest scheinbar) die Arbeit und den Ärger los und können auch noch mitverdienen. Doch im bundesdeutschen Rechtsstaat sind der Mitwirkung von Privaten an der Verkehrsüberwachung enge Grenzen gesetzt.

75 163

3.9 Straßenverkehrsrecht

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

M. Schäler

Manipulation bei Elektrokleinstfahrzeugen

Verkehrsdienst 64 (2019) Nr. 12, S. 319-324, 1 B, 1 T, 10 Q

In dem Beitrag geht es um die fahrerlaubnisrechtliche Einordnung von Elektro-Tretrollern und Segways mit einer von der Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung (eKFV) abweichenden Höchstgeschwindigkeit. Mit Inkrafttreten der Verordnung über die Teilnahme von Elektrokleinstfahrzeugen am Straßenverkehr (eKFV) zum 15.06.2019 hat der bundesdeutsche Ordnungsgeber auf die seit Jahren bestehende Nachfrage in der "Mikromobilität" reagiert und die bestehende Regelungslücke zum europäischen Typgenehmigungsrecht durch Implementierung einer nationalen Verordnung zumindest partiell geschlossen. Seither prägen vor allem sogenannte Elektro-Tretroller den Verkehrsraum zahlreicher Städte und stellen die polizeiliche Verkehrsüberwachung vor bislang unbekannte Herausforderungen. Dabei ist mit einiger Besorgnis festzustellen, dass insbesondere Elektro-Tretroller in Betrieb genommen werden, die über keine Typgenehmigung verfügen und eine vom Anwendungsbereich der Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung abweichende Höchstgeschwindigkeit aufweisen.



75 164

3.9 Straßenverkehrsrecht

5.3.3 Verkehrsberuhigung, Umfeldverbesserung

0.8 Forschung und Entwicklung

R. Häfliger; M. Hubmann; A. Hool; U. Huwer; F. Kobi

Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen – Einsatzgrenzen und Umsetzung (Forschungsprojekt SVI 2025/004)

Zürich: Schweizerischer Verband der Straßen- und Verkehrsfachleute (VSS), 2019, 109 S., B, 9 T, zahlr. Q, Anhang (Bundesamt für Straßen (Bern) H. 1663)

Tempo 30 (T30) auf verkehrlich wichtigen Straßen (HVS) ist in Gesellschaft und Politik umstritten. Die damit verbundenen Fragen werden an Bedeutung gewinnen und im Alltag immer öfter zu beantworten sein. Das Forschungsprojekt sollte dazu beitragen, die Diskussion zu versachlichen. Die Forschungsarbeit bietet einen Überblick über den aktuellen Stand des Wissens und wertet Erfahrungsbeispiele/Feldversuche aus. Die Forschungsarbeit aus der Schweiz gibt Hinweise zu Voraussetzungen und Einsatzgrenzen, zeigt Maßnahmen zur Umsetzung auf und macht Aussagen zu erwarteten Wirkungen. Der Fokus liegt auf der Projektstufe und die Schlussfolgerungen leiten sich aus praktischen Beispielen ab, die als Sammlung in Steckbriefen ausführlich dokumentiert werden. Die gesetzlichen Vorgaben zum Einsatz von T30 auf HVS sind vorhanden. Die Höchstgeschwindigkeit kann demnach herabgesetzt werden, wenn eine Gefahr nicht anders zu beheben ist, ein Schutzbedürfnis für bestimmte Straßenbenutzer besteht, der Verkehrsablauf dadurch verbessert wird oder eine übermäßige Umweltbelastung vorhanden ist. Im Rahmen eines Gutachtens waren Notwendigkeit, Zweckmäßigkeit und Verhältnismäßigkeit der Maßnahme zu prüfen. Das Gutachten stellt sicher, dass eine fachlich korrekte und nachvollziehbare Beurteilung durchgeführt wird. Verschiedene Bundesgerichtsurteile der Schweiz haben zur Klärung der Auslegung der rechtlichen Rahmenbedingungen beigetragen. Die Umsetzung der rechtlichen Vorgaben beziehungsweise Anforderungen an T30 auf HVS sind kantonale jedoch unterschiedlich. In verschiedenen Bereichen, namentlich im Lärmschutz, wird T30 vermehrt auf dem Rechtsweg eingefordert.

75 165

3.9 Straßenverkehrsrecht

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

H. Blaschke

Theoretisch gut, praktisch aber ausbaufähig: Erhebung zur Umsetzung von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßenabschnitten

mobilogisch! 40 (2019) Nr. 1, S. 43-46, 2 B, 2 Q

Die Sicherheit im Straßenverkehr von "besonders schützenswerten" Verkehrsteilnehmern, wie beispielsweise Kindern oder Menschen mit Beeinträchtigungen, ist eine selbstverständliche Notwendigkeit. Insbesondere an Haupt- und Durchgangsstraßen stellt der motorisierte Verkehr eine Gefahr gegenüber diesen Gruppen dar. Mit Einführung der Verwaltungsvorschrift zu § 45 (9) 6 der Straßenverkehrsordnung (StVO) wurde bereits im Mai 2017 eine theoretische Grundlage zur Geschwindigkeitsbeschränkung geschaffen, um diese Gefahr weiter einzudämmen. Wie sieht es mit der praktischen Umsetzung aus? Ende 2016 hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur die neue Rechtsnorm § 45 (9) 6 StVO zur Geschwindigkeitsbeschränkung verabschiedet. Mussten bisher Gründe des Lärmschutzes oder der Nachweis eines Unfallschwerpunkts aufgeführt werden, um eine Reduzierung der Geschwindigkeit an Hauptverkehrsabschnitten vornehmen zu können, gilt seit der Änderung der Rechtsnorm § 45 StVO vor sozialen Einrichtungen die Regelgeschwindigkeit 30 km/h. Durch Umkehr des Regelfalls wird Tempo 50 hier zur begründeten Ausnahme. Durch die Änderung der StVO wurde somit die Möglichkeit geschaffen, die Bevölkerung an aufgeführten Einrichtungen auch präventiv zu schützen, ohne dass zuvor Unfälle geschehen mussten.

75 166

3.10 Umwelt-/Naturschutzrecht

5.7 Landschaftsgestaltung, Ökologie, UVP

S. Balla; N. Diederichs

Neue Anforderungen an die UVP für Straßenbauvorhaben

Straßenverkehrstechnik 64 (2020) Nr. 1, S. 20-25, 3 B

Im Jahr 2017 wurde das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) auf der Basis der UVP-Änderungsrichtlinie 2014/52/EU inhaltlich deutlich erweitert, neu gegliedert und sprachlich erheblich überarbeitet. Eine wesentliche Änderung betrifft die Unterlagen des Vorhabenträgers zur UVP, die zukünftig in einem zusammenhängenden UVP-Bericht zu bündeln sind. Das UVPG formuliert in Anlage 4 zudem deutlich detailliertere Anforderungen an den UVP-Bericht als bisher. Um diese neuen Anforderungen für den Straßenbau zu erläutern, soll eine neue Richtlinie Umweltverträglichkeitsprüfung

(RUV) für den Straßenbau entstehen. Vorbereitet wird die RUV durch das von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) vergebene FE-Vorhaben "Weiterentwicklung und Konsolidierung des Regelwerks zur Umweltverträglichkeitsprüfung im Straßenbau". Die RUV soll die bisher für den Straßenbau vorliegenden Regelwerke bündeln und insbesondere die Themen Feststellung der UVP-Pflicht, Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und UVP-Bericht umfassen. Dabei wird eine konsequente Trennung der Instrumente UVS und UVP-Bericht vorgeschlagen. Der UVP-Bericht soll sowohl auf der Stufe der Vorplanung als auch auf der Stufe der Genehmigungsplanung möglichst in den Erläuterungsbericht integriert werden. Die Bearbeitung des FE-Vorhabens erfolgt durch die Planungsbüros Bosch & Partner sowie Froelich & Sporbeck.

4 Bauwesen

75 167

4.0 Allgemeines

4.4 Baupreisrecht

G. Drees; S. Krauß; C. Berthold

Kalkulation von Baupreisen: Hochbau, Tiefbau, Schlüsselfertiges Bauen – mit kompletten Berechnungsbeispielen (13., aktualisierte und erweiterte Auflage)

Berlin u. a.: Beuth Verlag, 2019, 387 S., 80 B, 181 T, zahlr. Q. – ISBN 978-3-410-28422-2

Das aktualisierte Standardwerk für Studium und Baupraxis unterstützt Anwender bei ihren Berechnungen und hilft bei der richtigen Einschätzung aller Kostenfaktoren, so dass größere Differenzen zwischen kalkulatorischen und tatsächlichen Kosten vermieden werden. Mithilfe von zahlreichen Beispielen wird gezeigt, wie die einzelnen Kostenarten ermittelt werden und wie das Umlageverfahren funktioniert. Die Neuauflage berücksichtigt Änderungen in den Tarifverträgen, der KLR Bau, der Baugeräteliste BGL, dem BGB, der VOB und im VHB-Bund (Vergabe- und Vertragshandbuch für die Baumaßnahmen des Bundes). Dabei führten aktuelle Entwicklungen in der Baubranche zu einer Ergänzung des Kapitels "Risikobeurteilung in der Baupreisermittlung" und zu einer umfangreichen Erweiterung des Kapitels "Modellbasierte Angebotsbearbeitung" um ein BIM-Beispielprojekt.

75 168

4.2 Berufsfragen

5.22 Arbeitsstellen

Branche Tiefbau: DGUV Regel 101-604

Berlin: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV), 2019, 175 S., 148 B, Anhang

Die Regeln der DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V.) helfen, staatliche Arbeitsschutzvorschriften, DGUV-Vorschriften, Normen und viele verbindliche gesetzliche Regelungen konkret anzuwenden. Daneben enthalten sie auch zahlreiche Tipps und Hinweise für einen erfolgreichen Arbeitsschutz in Unternehmen. Es können zwar andere Lösungen gewählt werden, die aber im Ergebnis mindestens ebenso sicher sein müssen. Mit dieser Regel 101-164 sind in erster Linie Unternehmerinnen oder Unternehmer im Tiefbau angesprochen. Durch den hohen Praxisbezug bietet die Regel auch großen Nutzen für alle weiteren Akteurinnen und Akteure im Unternehmen (Personal- und Betriebsrat, Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Betriebsärzteschaft, Sicherheitsbeauftragte). Nach den Grundlagen für den Arbeitsschutz werden in dem langen Kapitel 3 Gefährdungen und Maßnahmen bei den Arbeitsplätzen und Tätigkeiten ausführlich dargestellt. Im Anhang (Kapitel 4) befinden sich vier Formularvorlagen und eine Liste der zitierten Normen.

75 169

4.3 Vertrags- und Verdingungswesen

U. Diehr

VOB/B 2019: Kommentar für die Baupraxis (5., aktualisierte Auflage)

Berlin u. a.: Beuth Verlag, 2019, XXXIII, 534 S. (Hrsg.: DIN, Deutsches Institut für Normung). – ISBN 978-3-410-29334-7

Die VOB/B ergänzt und präzisiert gesetzliche Bestimmungen zur Ausführung von Bauleistungen und wird in vielen Fällen als Allgemeine Geschäftsbedingungen verwendet. Die Arbeit mit dem umfangreichen Werk gestaltet sich selbst für

Experten jedoch nicht immer völlig unkompliziert. Der Kommentar zur neuen VOB/B 2019 wendet sich an die Baupraktiker. In verständlicher Form wird übersichtlich und ausführlich Auskunft über alle praktischen baurechtlichen Fragen erteilt. Die VOB/B ist als Allgemeine Geschäftsbedingung mehr als je zu vor maßgebend für die nationalen Bauverträge. Der Autor berücksichtigt bei seiner Kommentierung alle Änderungen und Neuerungen der VOB/B 2019 sowie die aktuelle baurechtliche Rechtsprechung. Diese sieht eine Überordnung der VOB/B vor, was nicht zuletzt zu Änderungen, beziehungsweise Wegfall am Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA B-StB), den Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) und den Zusätzlichen Vertragsbedingungen (ZVB) geführt hat. Die Rechtsprechung hat einige Lücken im VOB/B aufgezeigt, die mit der 5. Auflage des Kommentars geschlossen werden. Dazu zählen insbesondere der Kostenbegriff bei Mengenerhöhungen und bestimmte Teile der Bauablaufstörungen.

5

Straßenplanung

75 170

5.0 Allgemeines (Verkehrsplanung, Raumordnung)

S. Groß

Praktische Umsetzung eines Mobilitätsmanagements im Tourismus

Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung. Berlin u. a.: Wichmann Verlag. – Loseblattsammlung, 85. Lieferung, 2019, Ordner 2, Kapitel 2.4.5.3, 31 S., 3 B, zahlr. Q

Der Beitrag überträgt das Konzept des Mobilitätsmanagements auf den Tourismus. Der Begriff des Mobilitätsmanagements wird bestimmt und die spezifischen Herausforderungen des Tourismus werden herausgearbeitet. Lösungsansätze für eine nachhaltige Bewältigung des tourismusbedingten Verkehrs können an der Verlagerung, der verträglichen Abwicklung und Vermeidung ansetzen. Für die Entwicklung und Umsetzung eines touristischen Mobilitätsmanagements sind die Einbeziehung vielfältiger Kooperationspartner eine verkehrsträgerübergreifende Perspektive und die Betrachtung der gesamten Reisekette unter Einbeziehung der Verkehrsentstehung im Quellgebiet wesentliche Voraussetzungen. Auf Basis der im Beitrag erarbeiteten Grundlagen wird ein möglicher Ablauf für die Umsetzung eines touristischen Mobilitätsmanagements skizziert.

75 171

5.0 Allgemeines (Verkehrsplanung, Raumordnung)

M. Raabe

(Nah-)Mobilität im ländlichen Raum – ein Blick über den Stadtrand hinaus: wie kann es gelingen, auch auf dem Land nachhaltige Mobilität sicherzustellen?

Nahmobil (2019) Nr. 14, S. 7-8, 1 B

Die Welt wird Stadt. Oder? Fast 70 % der Deutschen leben in Orten mit weniger als 100 000 Einwohnern, 42 % in Orten mit weniger als 20 000 Einwohnern. Lediglich ein Drittel der Fläche ist den Großstädten vorbehalten, zwei Drittel sind Klein- und Mittelstädte oder ländlich geprägt. In den Medien findet Mobilität für diese Bevölkerungsgruppe nicht oder nur rudimentär statt. Wenn es um Mobilität der Zukunft geht, stehen immer "urbane Räume" im Mittelpunkt. Dabei existieren auch für den ländlichen Raum gute Ansätze, Mobilität zukunftsgerecht auszugestalten. Es wird also Zeit, einmal auf die Mobilitätsbedürfnisse der "Landbevölkerung" zu schauen. Lange Zeit galt das Auto als einzige Mobilitätsalternative in der Fläche. Der ÖPNV kann nicht oder nicht überall wirtschaftlich betrieben werden und hat sich häufig aus der Fläche zurückgezogen. Für das Fahrrad oder zu Fuß sind die Wege häufig zu lang. Was bleibt? Neue Ideen sind gefragt, und davon gibt es eine ganze Menge. Neben Verkehrsvermeidung stehen neue Kombinationen von Verkehrsträgern und flexible Bedienformen im ÖPNV. Auch speziell auf den ländlichen Raum zugeschnittene Sharing-Systeme können einen Beitrag leisten. Das Heft vereint über 50 Artikel, dazu 11 zum Sonderthema.

75 172

5.0 Allgemeines (Verkehrsplanung, Raumordnung)

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

0.13 Handbücher, Grundlagenwissenschaften

Hrsg.: M. Daskalakis; C. Sommer; A. Roßnagel; J. Kepper

Ländliche Mobilität vernetzen: Ridesharing im ländlichen Raum und dessen Integration in den öffentlichen Nahverkehr

München: oekom Verlag, 2019, 428 S., 97 B, 49 T, zahlr. Q. - ISBN 978-3-96238-161-5

Das im ländlichen Raum oftmals unzureichende Angebot im klassischen ÖPNV lässt die Frage aufkommen, wie für Menschen, die über keinen Pkw verfügen, die soziale Teilhabe sichergestellt werden kann. Gleichzeitig steht aufgrund der Anforderungen des Klimaschutzes, der Luftreinhaltung und der Ressourcenschonung eine Verkehrswende an. Diese erfordert eine Auseinandersetzung damit, wie die vorherrschende Praxis der individuellen Autonutzung durch neue Mobilitätsformen abgelöst werden kann. Das Buch mit 15 Kapiteln untersucht vor diesem Hintergrund zunächst allgemein die Potenziale von lokalen Ridesharing-Angeboten im ländlichen Raum. Im Speziellen wird zudem anhand eines Praxisbeispiels untersucht, inwieweit eine Verknüpfung von Ridesharing mit dem ÖPNV sinnvoll und notwendig ist. Hieraus leiten die Autoren aus verhaltensökonomischen, verkehrs- und rechtswissenschaftlichen sowie politikpraktischen Perspektiven Maßnahmen zur Motivierung der Teilnahme an Ridesharing-Angeboten im ländlichen Raum ab. Das Handbuch besteht aus vier Teilen: Einführung, Ridesharing-Systeme im ländlichen Raum, Weiterentwicklung des integrierten Ridesharings sowie Fazit und Ausblick.

75 173

5.0 Allgemeines (Verkehrsplanung, Raumordnung)

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

E. Kutter

Chancen des ÖPNV in einem "Auto-Umland" (2 Teile)

Verkehr und Technik 72 (2019) Nr. 11, S. 397-402 / 73 (2020) Nr. 1, S. 3-6, 7 B, 4 T, 11 Q

In der Fachwelt wird seit mehreren Jahren die Verkehrswende weg vom motorisierten Individualverkehr (MIV) hin zu nachhaltigen Verkehrsformen proklamiert. Bei Betrachtung der Erhebung "Mobilität in Deutschland" zeigt sich, dass zwar in den Großstädten Zugewinne vom ÖPNV und Fahrrad vorhanden sind, auf dem "flachen Land" gilt jedoch das Gegenteil. Auf Basis der Mobilitätsdaten (MiD) und einer zusätzlichen Simulation der kleinräumigen Verkehrsentstehung kommt der Autor in dem zweiteiligen Fachbeitrag zu der Auffassung, dass hinsichtlich der Chancen des ÖPNV im Stadtumland viele Defizite bestehen: Die höheren ÖV-Anteile in den Metropolen beruhen auf Urbanität im Kern. Außenbezirke in Zentren schneiden hingegen nicht viel besser ab als die Umlandgemeinden. Und Radverkehr ist häufig eine Reaktion auf die Ausstattungsdefizite in den Nahbereichen. Die Alltagsmobilität im Umland ist derart gelagert, dass laut Autor nur noch von einer Auto-Zivilisation gesprochen werden kann. Mit diesem Befund wird das Stadtumland zum Sorgenkind der Daseinsvorsorge, weil in naher Zukunft eine alternde Bevölkerung und aus der Kernstadt verdrängte Bewohner mit niedrigeren Einkommen mit öffentlicher Erreichbarkeit versorgt werden müssen. Hierfür sind kurzfristig neue und individuellere Formen des ÖPNV zu entwickeln, und langfristig muss das Umland in Richtung urbanere Strukturen (ÖPNV-Achsen, Nahausstattung) umgebaut werden.

75 174

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

5.21 Straßengüterverkehr

C. Popp; A. Winkler; E. Hahn; A. Faast

Nachhaltige Logistik 2030+: Niederösterreich-Wien Aktionsplan

Wien: Stadt Wien, Stadtentwicklung und Stadtplanung/Wirtschaftskammer Niederösterreich, 2019, 42 S., zahlr. B

Der Wirtschafts- und Güterverkehr und die für dessen nachhaltige Abwicklung in Ballungsräumen notwendigen Einrichtungen und Flächen bekommen in Zukunft eine zunehmende Bedeutung in der Planung. Daher haben die Stadt Wien und die Wirtschaftskammer Niederösterreich mithilfe von Gutachtern nach Wegen und Lösungen gesucht, wie die dafür notwendigen Einrichtungen sowie die hierfür erforderlichen Flächen bei der Verkehrsplanung im Rahmen der Stadt- und Regionalentwicklung besser berücksichtigt werden können. Für 35 Themenbereiche werden dazu kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen vorgeschlagen, die sich auch auf Managementmaßnahmen der Firmen sowie den Bereich Digitalisierung und Kommunikation beziehen. Am Ende der Veröffentlichung werden Pilotprojekte und deren praxisnahe Umsetzung aufgezeigt, die teilweise durch Programme von Bundesbehörden gefördert werden.

75 175

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

5.5 Radverkehr, Radwege

T.P. Uteng; A. Uteng; O.J. Kittilsen

Das Potenzial der Flächennutzungsentwicklung und die E-Bike-Nutzung: eine Studie zu Radfahren und Flächennutzungsplanung

(Orig. engl.: *Land use development potential and E-bike analysis: a study of cycling and land use planning*)

Oslo: Institute of Transport Economics, Norwegian Centre for Transport Research (TØI), 2019, V, 43 S., 19 B, 9 T, 6 Q, Anhang (TØI-Report Nr. 1699). – ISBN 978-82-480-2236-7. – Online-Ressource: verfügbar unter: www.toi.no

Die Erhöhung des Radverkehrsanteils ist Teil des Stadt- und Verkehrsplanungsauftrags der städtischen Regionen in Norwegen. Die Pfade zur Erhöhung der Fahrradanteile können sowohl auf Makro- als auch auf Mikroebene geplant werden. Auf der Mikroebene können der Straßenentwurf und Maßnahmen, die sowohl die Bedingungen für Radfahrer verbessern, als auch Radwege sicherer machen, zu einer möglichen Zunahme des Fahrradfahrens, auch mit elektrischem Antrieb, führen. Auf Makroebene kann die Flächennutzungsplanung dazu beitragen, den Anteil des Radfahrens zu erhöhen. In dem Bericht wird das Problem auf Makroebene für die vier größten Städte in Norwegen (Oslo, Bergen, Trondheim und Stavanger) analysiert. Die Analyse basiert auf dem zuvor verwendeten INMAP-Modell zur Abschätzung der gegenseitigen Auswirkungen von Flächennutzungsplänen, Bereitstellung von Infrastruktur und Verkehr in Norwegen. Was die Fahrtenmerkmale angeht, so war fast die Hälfte der vom National Travel Survey (NTS 2013/14) von Norwegen registrierten Fahrten weniger als 5 km lang und fast 50 % dieser kurzen bis mittellangen Fahrten wurden mit dem Auto unternommen. Dies deutet auf das Potenzial hin, dass die Autonutzung verringern und das Radfahren in Norwegen erhöhen könnte, was durch geeignete Maßnahmen in der Flächennutzungsplanung unterstützt werden kann. Die in dem Bericht vorgestellten Ergebnisse können bei der Gestaltung spezifischer Maßnahmen und der Anbahnung der Einführung solcher Maßnahmen hilfreich sein, was einen entscheidenden Beitrag für Entscheidungen in der Verkehrspolitik der Städte bedeuten kann.

75 176

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

5.10 Entwurf und Trassierung

F. Schleicher-Jester; D. Könighaus; M. Zahn

Frankfurter Straße in Darmstadt – der Emanuel-Merck-Platz entsteht

Straßenverkehrstechnik 64 (2020) Nr. 1, S. 45-49, 5 B

Anlässlich ihres 350-jährigen Firmenjubiläums wertet die Firma Merck ihren Darmstädter Stammsitz auf. Ein wichtiges Ziel dabei ist die Öffnung der Firma nach außen. Hierfür sollen die zentralen Einrichtungen beidseits der Frankfurter Straße durch einen öffentlichen Platz miteinander verbunden werden. Die Frankfurter Straße soll nicht mehr an Merck vorbei, sondern durch Merck durchführen. Die Umsetzung wird durch eine funktionale und gestalterische Integration der Frankfurter Straße in den neu geschaffenen Emanuel-Merck-Platz erreicht. Durch eine Gestaltung nach dem "Shared Space"-Gedanken wird die Trennwirkung der Straße für querende Fußgänger und Radfahrer wesentlich reduziert. Durch niedrige Geschwindigkeiten und gegenseitige Rücksichtnahme wird die Verkehrssicherheit erhöht. Die Maßnahme bewährt sich seit zwei Jahren in der täglichen Praxis. Besonderheiten der Maßnahme sind: ein neuer Platz als Firmenentree und Stadteingang, Anwendung des "Shared Space"-Gedankens an einer stark belasteten Ein-/Ausfallstraße mit Grüner Welle sowie zur Verbindung zweier Firmenteile, Integration einer Straßenbahntrasse in einen "Shared Space"-Bereich, Initiierung und Finanzierung der Maßnahme durch ein Privatunternehmen.

75 177

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

6.7.2 Verkehrsbeeinflussung außerorts, Verkehrsmanagement, Fahrerassistenzsysteme

V. Baltzarek

Automatisiertes Fahren in der Stadt: Abschätzung möglicher Auswirkungen der Einführung von automatisierten Fahrzeugen auf die Stadt und die Stadtplanung

Wien: Institut für Verkehrswissenschaften, Forschungsbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik, Technische Universität Wien, 2019, 224 S., 55 B, 4 T (Beiträge zu einer ökologisch und sozial verträglichen Verkehrsplanung H. 1/2019). – ISBN 978-3-9503375-8-7

Ziel der Metastudie ist es, einen Beitrag zur Bewusstseinsbildung über die Vor- und Nachteile des Automatisierten Fahrens (AF) der SAE-Automatisierungsgrade 3 bis 5 als Verkehrsmittel in der Stadt, zur "automation awareness" zu leisten und zu klären, ob, wie und wann AF im städtischen Personenverkehr eingesetzt werden könnten. Daher wird zuerst definiert, was

unter automatisierten Fahrzeugen zu verstehen ist und wie diese technisch funktionieren. Der Fokus der Untersuchung liegt auf den möglichen Auswirkungen von AF auf die Verkehrssicherheit in der Stadt, das Verkehrssystem als Ganzes, auf die Raumnutzung und das gesellschaftliche Gefüge. Von AF werden bekanntlich viele Vorteile erhofft: Sie sollen den städtischen Verkehr sicherer, effizienter, für die Passagiere komfortabler machen und allen Menschen Zugang zu leistbarer Mobilität verschaffen. Experten befürchten aber andererseits auch nachteilige Folgen wie zum Beispiel räumliche und soziale Segregation, ein erhöhtes Verkehrsaufkommen mit all seinen negativen Externalitäten. Da unter den Experten große Skepsis und Ungewissheit über die wahrscheinlichen Folgen von AF herrscht, wird für eine Intensivierung der Forschung und Entwicklung rund um AF plädiert. Künftige Forschungs- und Testschwerpunkte werden diskutiert. Weil bisher ausreichende empirische Daten über die Effekte von AF fehlen, sind die Erkenntnisse von Feldtestungen von automatisierten Kleinbussen für die "erste/letzte Meile" zur Anbindung an den öffentlichen Verkehr in Städten besonders relevant. Der Vergleich dreier solcher Pilotversuche zeigt, dass die Technik der AF zwar noch unausgereift ist, dass diese Form des automatisierten "öffentlichen Individualverkehrs" jedoch ein realistisches, vielversprechendes Einführungsszenario für AF in der Stadt sein kann.

75 178

5.3.1 Stadt- und Verkehrsplanung

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

S. Wilhelm; P. Panitz

Aufwertung kleiner und mittlerer Bahnstationen als Schnittpunkte zwischen öffentlichem Verkehr und Region am Beispiel Sachsen-Anhalts

Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung. Berlin u. a.: Wichmann Verlag. – Loseblattsammlung, 85. Lieferung, 2019, Ordner 4, Kapitel 5.4.3.2, 20 S., 11 B, zahlr. Q

Die Entwicklung von Bahnstationen und ihrer Umfelder ist eine umfassende gemeinschaftliche Aufgabe diverser Akteure. Dabei überschneiden sich städtebauliche, verkehrliche und infrastrukturelle Anforderungen. Im Zuge einer immer mehr vernetzten Mobilität steigt die Bedeutung als Knotenpunkt verschiedener Verkehrsträger weiter an. Generell ist bei der Ausgestaltung der baulichen Anlagen und Serviceangebote künftig ein stärkeres Gewicht auf die Aufenthaltsqualität für die Reisenden zu legen – die Bahn und ihre Stationen stehen durchaus im Wettbewerb mit modernen Tankstellen und Raststätten. Nichtsdestotrotz sind kostengünstige bauliche Lösungen bei der baulichen Infrastruktur erforderlich, um die knappen Finanzmittel effektiv einzusetzen. Dies muss gepaart sein mit der kritischen Überprüfung von Genehmigungsprozessen für einfache bauliche Sachverhalte an Bahnstationen, die heute noch viel Zeit und Geld kosten.

75 179

5.3.3 Verkehrsberuhigung, Umfeldverbesserung

D. Apel

Der Einfluss der Verkehrsmittel auf Städtebau und Stadtstruktur

Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung. Berlin u. a.: Wichmann Verlag. – Loseblattsammlung, 85. Lieferung, 2019, Ordner 2, Kapitel 2.5.7.1, 17 S., 4 B, 2 T, zahlr. Q

Der Beitrag beschreibt den Einfluss, den Verkehrsmittel auf die Entwicklung von Städten in Deutschland, Europa und weltweit haben. Dabei bedient er sich historischer und neuerer Literatur und zeichnet anschauliche Bilder der Entwicklung, die er mit umfangreichen empirischen Befunden und Daten belegt. Er vergleicht anhand unterschiedlicher Indikatoren die Ausprägungen und negativen Auswirkungen, die eine automobilorientierte Stadtentwicklung im Gegensatz zu einer nachhaltigen Siedlungs- und Verkehrsentwicklung hat.

75 180

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

S. Schranil; S. Eßbach

Zwanzig Jahre Zwickauer Modell: Einführung, Tramtrain in Westsachsen, Synthese

Verkehr und Technik 72 (2019) Nr. 12, S. 453-456, 7 B, 5 Q

"Deutschland ist seit zehn Jahren wiedervereintigt, Europa rückt näher zusammen und internationale Übereinkünfte regeln zunehmend den ganz normalen Alltag. Doch viele der zentralen Zukunftsfragen der Menschen an der Schwelle zum 21. Jahrhundert sind weiter ungelöst." Mit dieser These beginnt eine rund ein Jahr nach Inbetriebnahme des Zwickauer Modells erschienene Publikation zum Euroregionalen Nahverkehrssystem ErgoNet – ein Verkehrssystem als Teil der Antwort rund um die (damals) aktuellen Zukunftsfragen. Das ErgoNet war Teil der Expo 2000 und zeigte grenzüberschreitenden Nahverkehr zwischen Bayern, Sachsen, Thüringen und Tschechien. Insbesondere die Einbindung des ErgoNet in den



Zwickauer Stadtverkehr war eine technische und betriebliche Herausforderung: Der Zwickauer Hauptbahnhof liegt auf einer Anhöhe gut einen Kilometer vom Stadtzentrum entfernt. Dort treffen die Eisenbahnstrecken aus den Richtungen Dresden, Leipzig beziehungsweise Werdau, Hof beziehungsweise Plauen, Klingenthal, Falkenstein sowie Johanngeorgenstadt beziehungsweise Schwarzenberg aufeinander. In Richtung Stadtzentrum bestanden bis 1999 ausschließlich Umsteigebeziehungen mit Stadtbahn und Bus. Im Jahr 2019 feiert das Zwickauer Modell als Bahnsystem seinen 20. Geburtstag. Das Zwickauer Modell ist angetreten, Stadt und Umland buchstäblich zu verbinden.

75 181

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

O. Mietzsch

ÖPNV-Infrastruktur in Städten – Modell der Nutznießerfinanzierung

Chemnitz: GUC, Gesellschaft für Unternehmensrechnung und Controlling, 2019, XIV, 284 S., 11 B, 4 T, zahlr. Q (Chemnitzer Schriften zum Wirtschaftsrecht Bd. 76). – ISBN 978-3-8316-4724-8

Die bislang überwiegend steuerbasierte Finanzierung der öffentlichen Nahverkehrsinfrastruktur stößt zunehmend an ihre Grenzen. Dies umso mehr, als der Klimawandel eine drastische Ausweitung des bestehenden Angebots im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) erfordert. Mit den bisherigen Finanzierungsinstrumenten – neben dem allgemeinen Steueraufkommen sind dies die Fahrgeldeinnahmen der Nutzer – lassen sich der Erhalt der bestehenden Nahverkehrsinfrastruktur, vor allem aber der notwendige Neu- und Ausbau insbesondere der schienengebundenen ÖPNV-Infrastruktur in Städten nicht bewältigen. Hierfür bedarf es neuer Finanzierungsquellen. Dabei geraten die Nutznießer einer guten Nahverkehrsinfrastruktur in den Fokus. In der Arbeit wird ein neues Finanzierungsmodell vorgestellt, welches die Nutznießer einer guten Nahverkehrsinfrastruktur in Städten (Straßenbahn, U-/Stadtbahnen) in einem adäquaten und wirtschaftlich verkraftbaren Verhältnis an den Aufwendungen für den Neu- und Ausbau beteiligt. Vorlage für dieses Modell sind die Straßenausbaubeiträge in den Kommunalen Abgabengesetzen der Länder. Im Unterschied zur von jedermann nutzbaren Straße bedarf ein Schienenanschluss jedoch einer Zugangsmöglichkeit sowie eines bestimmten Angebots (zeitlich/räumlich), um einen Vorteil für die Anlieger zu generieren. In der Arbeit werden die rechtlichen Grundlagen für einen ÖPNV-Infrastrukturbeitrag eruiert und verkehrliche Erreichbarkeits- sowie Erschließungsparameter entwickelt, die eine rechtssichere Ausgestaltung oder Anwendung dieses neuen Finanzierungsmodells als realistisch erscheinen lassen. Anhand eines Fallbeispiels werden die praktischen Auswirkungen des vorgeschlagenen Finanzierungsmodells verdeutlicht.

75 182

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

0.8 Forschung und Entwicklung

K. Viergutz; M. Brost; L. Gebhardt; K. Karnahl

On-demand-Mobilität – eine Lösung für alle? Erfahrungen aus dem Reallabor Schorndorf: ein Vergleich zwischen On-demand-Mobilität und Linienverkehr

Internationales Verkehrswesen 71 (2019) Nr. 4, S. 76-79, 2 B, 2 T, 7 Q

Im Projekt Reallabor Schorndorf haben drei Verkehrsinstitute des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) zusammen mit den Bürgerinnen und Bürgern der Stadt Schorndorf ein bedarfsgerechtes On-demand-Bussystem entwickelt und im Jahr 2018 neun Monate lang vor Ort erprobt. Dabei wurden zwei bestehende innerörtliche Buslinien ersetzt und somit eine sehr heterogene Nutzergruppe in einem Realexperiment untersucht. Der Artikel vergleicht ausgewählte Kennzahlen des Bedarfsbusbetriebs mit Vergleichsdaten zum Linienbusbetrieb und zeigt Chancen und Herausforderungen des Bedarfsbetriebs auf.

75 183

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

R. Brodehl; K. Uphoff

Eine neue U-Bahn für Hamburg: Fachübergreifende Planung und deren Umsetzung zur Realisierung einer zukunftsorientierten Mobilität in einer wachsenden Metropole

STUVA-Tagung 2019 – Internationales Forum für Tunnel und Infrastruktur: 26. bis 28. November 2019 – Langfassungen der Vorträge. Berlin: Ernst und Sohn, 2019 (Forschung + Praxis: U-Verkehr und unterirdisches Bauen Bd. 53) S. 325-331, 8 B

Die Freie und Hansestadt Hamburg plant im Rahmen ihrer Strategie zur Schnellbahnentwicklung den Bau einer neuen U-Bahnlinie US. Die US soll das Stadtgebiet in Ostwest-Richtung als "Durchmesserlinie" erschließen, sodass bis zu 150 000 Einwohner, die an der Strecke in dicht besiedelten Stadtteilen wohnen, eine erstmalige oder verbesserte Anbindung an

das Schnellbahnnetz erhalten. Zudem werden dichte Arbeitsplatz-, Einzelhandels- und Freizeitstandorte erschlossen und an die Innenstadt angebunden sowie verschiedene Metro-Buslinien ersetzt. Die Netzwirkung der US erhöht die Attraktivität des Schnellbahnnetzes, verbessert so die Mobilität in Hamburg und bietet auch bei weiter steigenden Fahrgastzahlen ausreichende Kapazitäten. Basierend auf den Herausforderungen und der Zielsetzung für den öffentlichen Personennahverkehr in Hamburg werden nachfolgend das Projekt US, die dafür notwendige Organisation sowie die Zeitschienen für Planung und Realisierung vorgestellt.

75 184

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

G. Steinbauer

Die U-Bahn als Motor der Stadtentwicklung für eine nachhaltige Verkehrswende

STUVA-Tagung 2019 – Internationales Forum für Tunnel und Infrastruktur: 26. bis 28. November 2019 – Langfassungen der Vorträge. Berlin: Ernst und Sohn, 2019 (Forschung + Praxis: U-Verkehr und unterirdisches Bauen Bd. 53) S. 319-324, 6 B

Wien wächst – die rasante Urbanisierung stellt Wien, so wie auch viele andere Städte, vor zahlreiche Herausforderungen. Der von der Stadt Wien, der Stadtplanung und den Wiener Linien eingeschlagene Weg führte in den vergangenen 25 Jahren zu einer massiven Zunahme des öffentlichen Verkehrs und einer deutlichen Reduktion des motorisierten Individualverkehrs. Das Rückgrat des öffentlichen Verkehrs in Wien sowie auch Erfolgsgarant ist definitiv das leistungsfähige U-Bahn-system, welches in den letzten Jahren konsequent ausgebaut wurde beziehungsweise künftig auch weiter ausgebaut wird. Fakt ist, dass die öffentlichen Verkehrsmittel sowohl ökologisch als auch die Flächeneffizienz betreffend das effizienteste Verkehrsmittel sind. Die U-Bahn verhilft der Stadt Wien jedoch auch bei der Rückgewinnung von Straßenräumen, die dann als aufgewertete Lebens- und Grünräume den Bewohnern wieder zur Verfügung stehen. Die U-Bahn ist darüber hinaus auch Motor für die Stadterweiterung und -entwicklung.

75 185

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

5.10 Entwurf und Trassierung

A. Müller; B. Peuß

Ausbau des Verkehrsknotens "Am Steintor" – ein ÖPNV-Vorhaben der Halleschen Verkehrs AG (HAVAG) wird zum Impuls für die Neugestaltung und Aufwertung einer Platzfläche im innerstädtischen Raum

Straßenverkehrstechnik 64 (2020) Nr. 1, S. 50-53, 7 B

Die Hallesche Verkehrs AG realisiert im Rahmen des Stadtbahnprogramms Halle (Saale) die Umgestaltung eines wichtigen innerstädtischen Platzes. Beauftragt wurde die iproplan® Planungsgesellschaft mbH als Generalplaner, die gemeinsam mit den wesentlichsten Fachplanungspartnern BHF Landschaftsarchitekten GmbH Schwerin und VSC GmbH Halle für die verkehrstechnischen Planungen alle Planungsleistungen von der Vorplanung bis zur Vergabe der Bauleistungen erstellte. Das Vorhaben ist geprägt durch hohe Komplexität und interdisziplinäres Zusammenwirken. Die Aufgabe und Lösung steht beispielhaft für aktuell notwendige Auseinandersetzungen in der Förderung des Öffentlichen Personennahverkehrs, der Veränderung der Ansprüche an die Nutzung des öffentlichen Raums, zur Stärkung und qualitativen Aufwertung von Fußgänger- und Aufenthaltsräumen und zur Schaffung gesicherter Radverkehrsführungen in Räumen, aus denen der motorisierte Individualverkehr nicht gänzlich verdrängt werden kann und ein Mindestmaß an Leistungsfähigkeit behalten muss. Schwierige Randbedingungen werden durch ökologisch sensible Herangehensweise und intensive Kommunikation mit Anwohnern, der Denkmalbehörde und wichtigen gesellschaftlichen Institutionen im Umfeld zu einer für alle Gewinn bringenden Lösung geführt.

75 186

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

M. Bär; S. Dutsch; T. Fiebag; M. Gödde; S. Jin; K. Thieme

Optimierung von Fahrgastwechselzeiten: Systematisierung von Maßnahmen zur Senkung und Stabilisierung der Fahrgastwechsel- und Haltezeiten in Schnellbahnsystemen

Nahverkehr 37 (2019) Nr. 12, S. 41-49, 13 B, 1 T, 12 Q

Zugunsten einer hohen Betriebsstabilität von Schnellbahnsystemen sollten die Haltezeiten möglichst kurz sein und nur wenig streuen. Um die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit von Schnellbahnsystemen zu verbessern und Reserven freizusetzen, werden bisherige Erkenntnisse systematisiert und vorhandene sowie neue Lösungsvorschläge abgeleitet. Solche

Maßnahmen können die Gestaltung des Bahnsteigs oder der Fahrzeuge betreffen, aber auch auf das Betriebspersonal und auf die Fahrgäste Einfluss nehmen.

75 187

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

6.10 Energieverbrauch

M. Schmitz

Der smarte Migrationspfad: Ausblick auf die Einführung der E-Bus-Technologie in den ÖPNV

Nahverkehr 37 (2019) Nr. 12, S. 28-30, 3 B

Die umweltpolitischen Anforderungen – nicht nur ausgehend von der clean vehicle directive – an die künftige Mobilität haben bei den Verkehrsunternehmen einen erheblichen Wandel in den Bereichen Energie, Betrieb und Mobilität zur Folge. Insbesondere den batteriebetriebenen E-Bussen kommt künftig eine Schlüsselrolle zu. Da sich die Batterietechnik absehbar weiterentwickeln wird, nehmen die garantierte Reichweite und damit die Einsatzfähigkeit des E-Busses, ausgehend von den Städten, zu. Im Einsatzmix mit Wasserstoffantrieben oder mit synthetischen Kraftstoffen werden sie die heutigen fossilen Kraftstoffe schrittweise verdrängen. Auf die Unternehmen kommen dabei erhebliche Kosten für den Fuhrpark und die Infrastruktur zu. Sie sind bereit, sich der Herausforderung zu stellen – allerdings ist die Politik noch gefragt, den Wandel mit Steuererleichterungen – mit Blick auf die EEG-Umlage oder die Stromsteuer – und mit einer sachgerechten Förderkulisse positiv zu begleiten.

75 188

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

6.10 Energieverbrauch

0.8 Forschung und Entwicklung

S. Naumann; C. Hübner; H. Büchter; M. Quinting; T. Schön; J. Trumpold; D. Wesemeyer; M. Bergmann

Optimierter Einsatz von E-Bussen: Ergebnisse eines Forschungsprojekts zur minimalen Belastung elektrischer Netze durch das Laden von Batteriebusen

Nahverkehr 37 (2019) Nr. 12, S. 60-63, 6 B, 5 Q

Trotz aller Fortschritte in der Batterietechnik können Elektrobusse aufgrund begrenzter Batteriekapazitäten nach wie vor nur mit Zwischenladevorgängen tägliche Fahrleistungen von 250 km und mehr bewältigen. Im Forschungsprojekt MENDEL wurden auf mehreren Ebenen Module für den möglichst kostengünstigen Einsatz von Elektrobusen im ÖPNV entwickelt. Auf der strategischen Ebene findet eine optimale Verteilung und Dimensionierung der Ladeinfrastruktur statt. Auf der taktischen Ebene erfolgt eine Optimierung des Fahrzeugeinsatzes. Auf der operativen Ebene regelt ein Lastmanagement die Gesamtladeleistung unter Kenntnis der aktuellen Ladezustände der Fahrzeuge und der prognostizierten Energiebedarfe. Zur Vermeidung häufiger Halte gefolgt von energieintensiven Anfahrvorgängen an Lichtsignalanlagen findet eine kooperative Steuerung zwischen den Fahrzeugen und den Lichtsignalanlagen statt. Der erste Teil des Beitrags behandelt die strategische und die taktische Ebene.

75 189

5.5 Radverkehr, Radwege

5.6 Fußgängerverkehr, Fußwege, Fußgängerüberwege

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

Wir müssen reden: 32 Konflikte, die Fuß und Rad besprechen sollten

mobilogisch! 40 (2019) Nr. 3, S. 6-10, 1 B, 8 T

Scheinbar ist es ganz einfach: Rad und Fuß bekommen Raum vom Auto, und beide haben miteinander keine Konflikte mehr. Richtig ist: Manche Konflikte verschwinden dann oder entschärfen sich. Viele sind aber nicht mit der Umwandlung von Fahrbahnen und Parkplätzen lösbar. Denn auch dann kreuzen sich immer wieder die Wege zu Fuß und zu Rad; es bleiben viele unterschiedliche Ansprüche an Raum, Rechte und Verhalten. Beider Wege kreuzen sich oft; rein technisch kommen viel mehr Wege für beide Verkehrsmittel in Frage als etwa Gehwege und Fahrbahnen kombiniert werden können. Fuß- und Radverkehr sind sich nahe und kommen sich nahe; schon darum ist das Konfliktpotenzial groß. Konflikte an sich sind nichts Böses, sondern gesellschaftlicher Alltag. Sie sollten ausgehandelt und möglichst befriedet werden; meist müssen dabei alle Beteiligten irgendwo zurückstecken. Gefährlich ist es dagegen, wenn das Austragen von Konflikten unterdrückt wird – etwa mit dem Verweis auf einen gemeinsamen dritten Gegner, hier das Auto. Denn dann bestehen sie ja weiter, werden aber nicht in ziviler und geregelter Form ausgetragen, sondern in vielen Einzelfällen von Planung und Verkehr. Meist gibt es dabei keine faire Auseinandersetzung und keinen Interessen-Ausgleich, sondern es siegt der Stärkere. Das ist in unserem Fall physisch meist das Rad. Dessen Siege sind jedoch Pyrrhus-Siege: Unter Fußgängern wächst die Wut

über die legale und noch öfter illegale Aneignung ihres Raums durchs Rad, Gefahren, Stress, den Verlust von Freiheit. Das besonders Tückische dabei: Das Auto lässt den Fußgängern meist noch ihren Schutzraum – oft einen engen und unterbrochenen, aber wenig gestörten Schutzraum. Das Fahrrad dagegen dringt genau in diesen Schutzraum ein – den einzigen, den Fußgänger haben. Die faktische Wegnahme ihres Rechts auf freie und sichere Bewegung empfinden viele Fußgänger als besonders aggressiv. Da hilft der Verweis auf die Unfallstatistik wenig. Erstens ist es eine Frage der Wahrnehmung – ähnlich wie beim illegalen Radweg-Parken ist die empfundene Gefahr und Behinderung größer als die in Zahlen erfasste. Zweitens gibt es eine Dunkelziffer in unbekannter Höhe: Unfälle mit geflüchteten Radfahrern werden oft wegen Aussichtslosigkeit nicht gemeldet. Oder es wird ein Rad-Konflikt nicht als Ursache erfasst – etwa bei Stürzen, die bei Hochbetagten oft eine Vorstufe zum Tod sind. Werden Fuß-Rad-Konflikte nicht friedlich und mit Respekt vor Regeln beigelegt, dann geht das nur in harter Konkurrenz. Das Fahrrad hat dann in Auseinandersetzungen um Flächen und Rechte nicht nur das Auto gegen sich, sondern auch die Fußgänger.

75 190

5.5 Radverkehr, Radwege

5.11 Knotenpunkte

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

A. Schwab

Radwege und niederländische Kreuzungen: keine Wunderlösung

mobilogisch! 40 (2019) Nr. 2, S. 25-30, 4 B, 13 Q

Rechtsabbiegender Lkw übersieht eine/n geradeausfahrende/n Radfahrer/in, die/der zuvor parallel zu ihm fuhr ... Durchschnittlich fast wöchentlich kommt es so in Deutschland zu einem Todesfall an einer Kreuzung oder Einmündung. Das Risiko muss bestmöglich vermieden werden. Neben Abbiegeassistenten für Kfz und dem Schulterblick ihrer Fahrer/innen spielt unter anderem auch die Infrastruktur eine Rolle. Die größte Wahrscheinlichkeit einer Kollision besteht, wenn das rechtsabbiegender Kfz vor der Furt der Querstraße gehalten hat und wieder anfährt, während ein geradeaus orientiertes und bevorrechtigtes Fahrrad (bei Grün) ohne Halt herannaht. Gemäß Untersuchungen der Unfallforschung der Versicherer (UDV) im Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) sind Lieferwagen, Lkw und Busse zwar nicht überproportional häufig an Rechtsabbiegeunfällen mit Fahrradkollision beteiligt, sondern in etwa nur im Rahmen ihrer Verkehrsanteile. Doch haben Unfälle mit Beteiligung von Lkw und Lieferwagen im Mittel schwerere Unfallfolgen für den/die Radfahrer/in. Der Pkw-Anteil bei den 873 untersuchten Rechtsabbiegeunfällen lag bei 86 %. Geeignete infrastrukturelle Maßnahmen sind grundsätzlich: Signalisierung, kleine Eckausrundungen, Sichtverhältnisse und Lage der Radverkehrsführung am Knotenpunkt: Was hier am besten ist, scheidet seit kurzem die Geister.

75 191

5.6 Fußgängerverkehr, Fußwege, Fußgängerüberwege

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

U. Bauer (Hrsg.)

So geht's: Fußverkehr in Städten neu denken und umsetzen

Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik (Difu), 2019, 239 S., zahlr. B, T, Q, Anhang (Edition Difu – Stadt Forschung Praxis Bd. 18). – ISBN 978-3-88118-643-8

Zufußgehen ist "in". Immer mehr Städte schaffen Begegnungszonen und machen aus Parkplätzen und Fahrspuren breitere Geh- und Radwege oder attraktive Plätze. Die Stadt wird durch viele zu Fuß Gehende zum zweiten Wohnzimmer. Die Möglichkeiten, sich als Fußgängerin oder Fußgänger auf komfortablen Wegen durch die Stadt zu bewegen und sich in attraktiven öffentlichen Räumen aufzuhalten, gelten inzwischen als wichtige Qualitätskriterien für den Lebensraum Stadt. Dies ist erstaunlich, denn der Fußverkehr wurde bis vor Kurzem in der Fachwelt noch müde belächelt, er galt als Randthema und sollte den fließenden motorisierten Verkehr möglichst wenig stören. Deshalb sprinten wir über Kreuzungen, nehmen Umwege bis zur nächsten Ampel in Kauf und quetschen uns auf engen Bürgersteigen vorbei an parkenden Autos. Der Sammelband mit 20 Kapiteln namhafter Autoren gibt Kommunen Anregungen, wie der Fußverkehr konsequent gefördert werden kann, er stellt aktuelle wissenschaftliche Ergebnisse zum Thema vor, beschreibt gute Beispiele aus dem In- und Ausland und macht deutlich, dass Fußverkehr ein Querschnittsthema ist, das die Verkehrsplanung ebenso auf dem Schirm haben muss wie die Architektur, den Städtebau, die Grünplanung oder die Gesundheitspolitik. Der Band ist in die Teile Grundlagen, Meinungen und Positionen sowie Kommunale Praxis gegliedert.



5.15 Verkehrsablauf (Verkehrsfluss, Leistungsfähigkeit)**6.2 Verkehrsberechnungen, Verkehrsmodelle****6.7.1 Verkehrssteuerung mit LSA**

C. Santa

Rückstaulängenschätzung an signalisierten Knotenpunkten durch multiple lineare Regression

München: Lehrstuhl für Verkehrstechnik, Technische Universität München, 2019, 173 S., zahlr. B, T, Q, Anhang (Schriftenreihe des Lehrstuhls für Verkehrstechnik der Technischen Universität München H. 25). – ISBN 978-3-937631-25-7

Gegenstand der Arbeit ist die Entwicklung eines Algorithmus, der die maximale Anzahl stehender Fahrzeuge an signalisierten Knotenpunkten pro Umlauf und für jeden Fahrstreifen separat schätzt. Er ist Teil einer fahrzeugseitigen Geschwindigkeitsempfehlung. Kern des Algorithmus ist eine multiple lineare Regression unter Verwendung der Verkehrsstärken am stromaufwärtigen Knotenpunkt als Prädiktoren und der Rückstaulänge als Kriterium. Da sich der Zusammenhang im Laufe der Zeit ändern kann, wird der Algorithmus so gestaltet, dass er die Regressionsparameter selbst erlernt und sich bei veränderten Verkehrsstärken der Zuflüsse anpasst. Voraussetzung für die Regression ist die Kenntnis über die tatsächlichen Rückstaulängen der vergangenen LSA-Umläufe. Sie können entweder manuell, beziehungsweise per Kamera aus der Realität oder Simulation erhoben werden, oder sie werden automatisiert geschätzt. In der Arbeit wird eine neue Methode zur Stauende-Erkennung vorgestellt, welche anhand von fahrzeuggenerierten Daten und Induktivschleifendaten die maximale Rückstaulänge schätzt. Die so geschätzten Rückstaulängen fließen zur Laufzeit in den Algorithmus ein. Der Algorithmus ist zentraler Bestandteil der fahrzeugseitigen Geschwindigkeitsempfehlung "ecoApproach Advice". Der softwaretechnische Entwurf des ecoApproach Advice sowie dessen Implementierung sind ebenfalls Bestandteile der Arbeit.

6

Straßenverkehrstechnik

6.0 Allgemeines**6.7.2 Verkehrsbeeinflussung außerorts, Verkehrsmanagement, Fahrerassistenzsysteme**

F. Dierkes; B. Friedrich; T. Heinrich; S. Hoffmann; M. Maurer; A. Reschka; T. Schendzielorz; T. Ungureanu; S. Vogt

Infrastrukturbedarf automatisierten Fahrens – Grundlagenprojekt

Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemann Verlag, 2019, 99 S., zahlr. B, T, Q, Anhang (Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Fahrzeugtechnik H. F 130). – ISBN 978-3-95606-486-9. – Online-Ressource: verfügbar unter: <http://bast.opus.hbz-nrw.de>

Es ist davon auszugehen, dass automatisiertes Fahren künftig zum Großteil auf der vorhandenen Infrastruktur zusammen mit nicht-automatisierten Fahrzeugen erfolgen wird. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob mit der Verbreitung automatisierten Fahrens auch besondere Anforderungen an die Infrastruktur entstehen beziehungsweise wie die Infrastruktur gegebenenfalls weiterentwickelt werden sollte. Das übergeordnete Ziel des Grundlagenprojekts war daher die Beantwortung der Frage, welche Infrastrukturmaßnahmen (straßenbaulich, verkehrs- und informationstechnisch) für die verschiedenen Level des automatisierten Fahrens erforderlich sind. Das Projekt fokussierte hierbei auf die Fahrt auf der Autobahn und der Landstraße. Neben einem Standardszenario für die Fahrt auf der Autobahn (Autobahnchauffeur) und der Landstraße (Pendlerchauffeur) wurden auch ausgewählte Szenarien mit größeren Herausforderungen an die Fahraufgabe betrachtet, welche dann gegebenenfalls auch erhöhte Anforderungen an die Infrastruktur stellen. Aufbauend auf Grundlagen und Standards für den Bau und Betrieb der Straßenverkehrsinfrastruktur wurden im Projekt, die bezüglich des automatisierten Fahrens auftretenden Herausforderungen erarbeitet, Szenarien mit besonderen Herausforderungen entwickelt, Infrastrukturmaßnahmen zur Unterstützung des automatisierten Fahrens abgeleitet und anschließend, hinsichtlich der Aspekte Notwendigkeit, Wirksamkeit, technische, organisatorische und zeitliche Realisierbarkeit sowie des entstehenden Aufwands, bewertet. Die Ergebnisse der Bewertung tragen dazu bei, Empfehlungen zu erarbeiten, die helfen sollen, die Straßeninfrastruktur hinsichtlich automatisierten Fahrens zukunftsfähig zu machen.

75 194

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

H. Hüttemann

Versorgung somatischer und psychischer Verkehrsunfallfolgen

Verkehrsdienst 64 (2019) Nr. 11, S. 288-294, 8 Q

Aktuelle Diskussionen, Projekte und Symposien wie etwa der Deutsche Verkehrsexpertentag beschäftigen sich intensiv mit der Versorgung von Verkehrsunfallfolgen. Eine Bachelorarbeit hat Antworten auf die Frage gesucht, inwieweit Verbesserungspotenzial hinsichtlich der medizinischen, psychischen und rechtlich-finanziellen Versorgung von Geschädigten nach einem schweren Verkehrsunfall besteht.

75 195

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

Personenverkehr in Stadt und Land: Befragungsergebnis Mobilitätsverhalten 2017

Stuttgart: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, 2019, 48 S., B, T

Im Jahr 2015 hat das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur zum dritten Mal die Durchführung der Studie "Mobilität in Deutschland 2017" (MiD) für das Bundesgebiet beauftragt. Das Verkehrsministerium Baden-Württemberg misst dieser bundesweiten, flächendeckenden und einheitlichen Erhebung sehr große Bedeutung zu. Denn sie gibt Aufschluss über das aktuelle Mobilitätsverhalten von Personen jeglichen Alters mit Wohnsitz in Deutschland. Zudem dienen die Ergebnisse sämtlichen Personenverkehrsprognosen. Im Jahr 2015 wurde eine Vertiefungsstichprobe für Baden-Württemberg auf dem Erhebungskonzept der MiD aufbauend in Auftrag gegeben. Im Rahmen der aktuellen Erhebung zur MiD 2017 wurden bundesweit erstmals rund 70 weitere staatliche Planungsaufgabenträger Vertiefungen beauftragt. Damit haben rund 316 000 Personen in Deutschland beziehungsweise rund 35 000 Personen in Baden-Württemberg Angaben zu ihrem Mobilitätsverhalten an einem zufälligen Stichtag gemacht – fünf Mal mehr als im Jahr 2008. Die Broschüre soll einen Überblick und einen Einblick in die wichtigsten Ergebnisse aus Baden-Württemberg geben. Wir haben die Auswertungen nach Raumtypen wie Metropole und ländlichem Raum sowie nach Gemeindegrößen vorgenommen, aber auch speziell für unsere neun größten Städte sowie exemplarisch für zwei Planungsregionen. Die Studie zeigt insgesamt, dass die Verkehrsmittelwahl (Modal Split) im Landesdurchschnitt dem Durchschnitt im Bundesgebiet sehr ähnlich ist. Gleichwohl gibt es deutliche Unterschiede hinsichtlich der Nutzung der Verkehrsmittel in den einzelnen Gemeinden in Baden-Württemberg, insbesondere beim Radverkehr und im Öffentlichen Verkehr.

75 196

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft

M. Bölke; T. Janitzek

Erfolgreiches Mobilitätsmanagement im Umweltbundesamt: Umwelt entlasten, Gesundheit der Beschäftigten fördern

mobilogisch! 40 (2019) Nr. 1, S. 51-54, 2 B, 9 Q

Das Umweltbundesamt (UBA) hat im Rahmen seines umwelt- und gesundheitsorientierten Mobilitätsmanagements zum vierten Mal in Folge im Jahr 2017 seine Beschäftigten zu ihren täglichen Arbeitswegen und Dienstreisen befragt. Ziel der Befragung war es, das Mobilitäts- und Verkehrsverhalten der Beschäftigten im Zeitvergleich zu erfassen und Maßnahmen zur Förderung nachhaltiger Mobilität und Gesundheit der Beschäftigten aus den Ergebnissen abzuleiten. Dazu wurden die Mitarbeitenden sowohl zum genutzten Hauptverkehrsmittel, zur Entfernung und zur Dauer ihres täglichen Arbeitswegs als auch zur Verkehrsmittelwahl bei Dienstreisen befragt. Aus den Ergebnissen wurden gezielte Maßnahmen zur Verkehrs- und Stressvermeidung, zur Förderung des öffentlichen Verkehrs sowie des Fuß- und Radverkehrs abgeleitet.



75 197

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

K. Auerbach

Versorgung psychischer Unfallfolgen

Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemann Verlag, 2019, 51 S., 15 B, 1 T, zahlr. Q (Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Mensch und Sicherheit H. M 291). – ISBN 978-3-95606-474-6

Trotz intensiver Bemühungen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit kam es im Jahr 2016 in Deutschland zu rund 2,6 Millionen Straßenverkehrsunfällen. Neben der Erforschung von Unfallursachen sind in den letzten Jahren zunehmend auch die Unfallfolgen in den Fokus nationaler und internationaler Forschungsaktivitäten gerückt. Im Zentrum stehen hierbei vor allem die Analyse von Verletzungsart und -schwere sowie die Kosten von Straßenverkehrsunfällen. Humanitäre Kosten, wie Trauer und Leid, die nicht nur die Verunglückten selber, sondern auch Angehörige, Zeugen oder Helfer betreffen können, fanden bislang jedoch kaum Berücksichtigung. Studien zeigen, dass ein relevanter Anteil von im Straßenverkehr verunglückten Personen nach dem Ereignis psychisch belastet ist. Während in Deutschland die Versorgungsstrukturen zur Behandlung körperlicher Verletzungen in Folge eines Unfalls gut etabliert und eng miteinander verzahnt sind, sind die Angebote und Strukturen zur Versorgung psychischer Unfallfolgen in der Bevölkerung eher weniger gut bekannt und auch von Forschungsseite bislang kaum untersucht. Primäres Ziel der Untersuchung war es daher, das Versorgungsangebot für Menschen mit psychischen Unfallfolgen in Deutschland zu erfassen und zu systematisieren. Zu diesem Zweck wurde erstmalig eine bundesweite Recherche potenziell an der Versorgung psychischer Unfallfolgen beteiligter Institutionen durchgeführt. Darüber hinaus wurden eine Online-Befragung und Interviews mit Vertretern dieser Institutionen realisiert, um das Versorgungsangebot zu analysieren und gegebenenfalls bestehenden Optimierungsbedarf zu identifizieren. Abschließend wurden die Ergebnisse in einem Experten-Workshop diskutiert und konkrete Ansätze zur Verbesserung der Versorgungssituation erarbeitet.

75 198

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

E. Baumann; S. Geber; C. Klimmt; F. Czerwinski

Einfluss gleichaltriger Bezugspersonen (Peers) auf das Mobilitäts- und Fahrverhalten junger Fahrerinnen und Fahrer

Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemann Verlag, 2019, 96 S., 9 B, 90 T, zahlr. Q (Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Mensch und Sicherheit H. M 292). – ISBN 978-3-95606-478-4. – Online-Ressource: Zugriff unter: <http://bast.opus.hbz.de>

Das Projekt untersucht, inwiefern riskantes Verhalten im Straßenverkehr durch Merkmale des Freundeskreises (Peergruppe) erklärt werden kann. Der Forschungsansatz ist als Ergebnis neuerer theoretischer und empirischer Entwicklungen entstanden, die zur Erklärung individuellen Verhaltens zunehmend auch solche Faktoren bemühen, die nicht auf der Ebene der einzelnen Person liegen, sondern die Normen (das Verhalten und die Einstellungen) im sozialen Nahraum integrieren. Ein zweiter Fokus der Studie lag auf der Identifikation verhaltensspezifischer und -differenzieller Einflussfaktoren, weshalb drei unterschiedliche Arten des Risikoverhaltens junger Fahrerinnen und Fahrer adressiert worden sind, die für die Verkehrssicherheit alle hochgradig relevant sind: Fahren mit deutlich erhöhter Geschwindigkeit, Fahren nach dem Konsum von Alkohol und Handybenutzung während des Fahrens. Die Ergebnisse basieren also auf einem Stichprobenumfang von 1 244 Personen und belegen einen starken Einfluss der Peergruppe auf das Risikoverhalten junger Fahrerinnen und Fahrer. Die Ergebnisse der Analysen auf individueller Ebene zeigen, dass die wahrgenommene Häufigkeit des Risikoverhaltens im Freundeskreis einen deutlich stärkeren Effekt auf die selbstberichtete Prävalenz des Risikoverhaltens hat als die wahrgenommene Einstellung der Freunde zu diesem Risikoverhalten.

75 199

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

5.21 Straßengüterverkehr

A. Berg; S. Guserle; J. Werner; K. Morschheuser; M. Borrack; W. Niewöhner; S. Ritter; E. Tomasch

Wirkung von Systemen der aktiven, passiven und integralen Sicherheit bei Straßenverkehrsunfällen mit schweren Güterkraftfahrzeugen

Berlin: Forschungsvereinigung Automobiltechnik (FAT), 2019, XXIV, 397 S., zahlr. B, T, Q, Anhang (FAT-Schriftenreihe H. 321). – Online-Ressource: verfügbar unter: www.vda.de/de/publikationen/index.html

Der stetigen Zunahme der Verkehrsleistung aller Güterkraftfahrzeuge auf deutschen Straßen steht ein gegenläufiger Trend bei Straßenverkehrsunfällen gegenüber. Hat sich die Verkehrsleistung von 1992 bis 2017 nahezu verdoppelt, so

reduzierten sich die Schwerverletzten und Getöteten zwischen 50 und 60 %. Einen wichtigen Beitrag hierzu haben die Systeme der aktiven und passiven Sicherheit geleistet. Inwieweit diese Systeme die Anzahl der Unfälle und deren Unfallfolgen noch weiter reduzieren können, ist Gegenstand der aktuellen Unfallforschung. Insbesondere ist die Wirksamkeit derartiger Systeme im realen Unfallgeschehen von besonderem Interesse. Die gegenständliche Strategie ist, durch prospektive Analysen Aussagen zur möglichen Wirksamkeit von unfallvermeidenden Systemen treffen zu können. Dazu ist es notwendig, entsprechende Datengrundlagen zu schaffen, damit diese prospektiven Analysen gelingen können. Der Arbeitskreis "Sicherheit von Nutzfahrzeugen" der Forschungsvereinigung Automobiltechnik hat sich die Aufgabe gestellt, mit dem Forschungsprojekt WapisGü eine Datengrundlage von Unfällen mit Güterkraftfahrzeugen zu erstellen, auf deren Basis sich die Potenziale, zur Unfallvermeidung beziehungsweise Unfallfolgenmilderung, von aktiven und passiven Sicherheitssystemen abschätzen lassen. Die Ziele lassen sich folgend zusammenfassen: Entwicklung einer Unfalldatenbank mit Fokus auf schwere Güterkraftfahrzeuge; strukturierte Unfalldatensammlung bezogen auf die Strukturmerkmale Ortslage, Unfalltyp und die Fahrzeugart; systematische Auswertung der Datenbank zur Bestimmung von Wirkungsfeldern und Potenzialen passiver, aktiver und integraler Sicherheitssysteme.

75 200

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

6.7.2 Verkehrsbeeinflussung außerorts, Verkehrsmanagement, Fahrerassistenzsysteme

V. Hargutt; R. Kenntner-Mabiala; Y. Kaussner; A. Neukum

Fahrerassistenz- und Fahrerinformationssysteme: (FAS/FIS): Personale Voraussetzungen ihres Erwerbs und Nutzung durch ältere Kraftfahrerinnen und -fahrer

Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemann Verlag, 2019, 103 S., 23 B, 15 T, zahlr. Q, Anhang (Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Fahrzeugtechnik H. F 131). – ISBN 978-3-95606-489-0. – Online-Ressource: verfügbar unter: <http://bast.opus.hbz-nrw.de>

Ein relativ neuartiger Ansatz zur Kompensation altersbedingter Einschränkungen und zur Senkung des Unfallrisikos ist der gezielte Einsatz von Fahrerassistenz- und -informationssystemen (FAS/FIS). Im Rahmen des Projekts wurden die personalen Voraussetzungen älterer Autofahrer für Erwerb und Nutzung derartiger Systeme untersucht. In einer Literaturanalyse wurden Möglichkeiten zur Erhöhung der Verkehrssicherheit durch den Einsatz von FAS/FIS dargestellt. Basierend auf einem Überblick über Akzeptanzuntersuchungen von FAS/FIS wurden Faktoren herausgearbeitet, die speziell für Senioren von hoher Bedeutung sind. Basierend auf den Erkenntnissen der Literaturanalyse, der Autohausbefragungen und der Fokusgruppendifkussionen wurde ein Arbeitsmodell zum Einfluss personaler Faktoren auf die Nutzungsintention älterer Autofahrer von FAS/FIS entworfen. Dieses Arbeitsmodell soll OEMs, Verbände usw. darin unterstützen, konkrete Maßnahmen zu einer weiteren Verbreitung von FAS/FIS unter älteren Fahrern abzuleiten. Zur Quantifizierung einzelner Einflussfaktoren wurde ein Fragebogen entwickelt, den mittels einer Online-Umfrage 585 Personen beantworteten. Mittels logistischer Regression wurden die im Arbeitsmodell spezifizierten Prädiktoren daraufhin überprüft, ob sie einen relevanten Einfluss auf die Nutzungsintention verschiedener FAS/FIS haben. Die Ergebnisse zeigen, dass ein einziges Modell zur Vorhersage einer Nutzung von FAS/FIS im Allgemeinen fehlschlagen muss. Jedes FAS/FIS weist gewisse Merkmale auf, die es von anderen FAS/FIS unterscheidet und die offensichtlich auch einen Unterschied hinsichtlich einer Nutzungsintention machen. So werden an ein sehr selten agierendes Notsystem andere Kriterien angelegt als an ein System, das kontinuierlich in das Fahrgeschehen eingreift.

75 201

6.7.2 Verkehrsbeeinflussung außerorts, Verkehrsmanagement, Fahrerassistenzsysteme

S. Prawitz

Upgrade für Level 2

Automobil-Industrie 64 (2019) Nr. 10, S. 36-39, 2 B

Lange galt das hochautomatisierte oder autonome Fahren als das große Versprechen der Automobilindustrie an die Endkunden. Die sollten sich während der Autofahrt ihren Lieblingsbeschäftigungen widmen können: Lesen, Fernsehen oder Arbeiten. Schnell gab es Studien, die das Auto als weiteren "Lebensraum" interpretierten. Bis vor wenigen Monaten war die Branche noch recht optimistisch, die SAE-Level 4 und 5 bald zu erreichen. Doch die Entwicklung der automatisierten Systeme verschlingt unglaublich viele Ressourcen. Zudem werden die Herausforderungen eher größer als kleiner, je intensiver sich die Entwickler mit dem Thema auseinandersetzen. Noch im März 2018 verkündete General Motors, im Jahr 2019 vollautomatisierte Pkw auf den Markt zu bringen. Doch im Juli dieses Jahres gab der Konzern das vorläufige Aus bekannt. Ein neues Datum wurde nicht genannt. Mittlerweile ist klar: Das automatisierte Fahren der Level 4 und 5 ist für den Privatkundenmarkt mittelfristig nicht umsetzbar. Es fehlt schlicht das Geschäftsmodell, das die hohen Kosten für die Entwicklung und die zusätzlichen Komponenten im Fahrzeug abbilden kann. So verkündete beispielsweise PSA während des Genfer Autosalons, dass es in der PSA-Gruppe nur Systeme bis Level 3 für den Privatkundenmarkt geben werde.



75 202

6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz

7.0 Allgemeines, Klassifikation

R.O. Dölek; J. Schmitt

Lärmschutzwände an Straßenverkehrswegen: Bemessungshilfen für die Gründung nach Eurocode

Wiesbaden: Springer Vieweg, 2019, VIII, 103 S., zahlr. B, T, Q. – ISBN 978-3-658-23695-3

Um den Verkehrslärm zu reduzieren, sind Lärmschutzwände eine wirksame bauliche Maßnahme. Die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßenverkehrswegen ist in den ZTV Lsw 06 geregelt. Für die Vorgängerversion der ZTV Lsw 06, der ZTV Lsw 88, wurden mit der Ausgabe von 1997 durch die Arbeitsgruppe Erd- und Grundbau der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) Ergänzungen mit dem Titel "Entwurfs- und Berechnungsgrundlagen für Bohrpfahlgründungen und Stahlpfosten von Lärmschutzwänden an Straßen, Ergänzungen zu den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen (ZTV Lsw 88)" herausgegeben. Das Buch, das sich an den konstruktiven Planer im Bereich des Bauingenieurwesens richtet, schließt diese entstandene Lücke und bietet praxisbezogene Bemessungshilfen auf Grundlage des Eurocodes für die Tiefgründung von Lärmschutzwänden im Bereich von Straßenverkehrswegen. Insbesondere bei wiederkehrenden Bauteilen sorgen derartige Bemessungshilfen für eine entsprechende Zeit- und Kostenersparnis.

7

Erd- und Grundbau

75 203

7.1 Baugrunderkundung; Untersuchung von Boden und Fels

H. Pankrath

Beitrag zur Fallgewichtsverdichtung im sandigen Boden

Dresden: Institut für Geotechnik, Technische Universität Dresden, 2019, III, 249 S., zahlr. B, T, Q, Anhang (Mitteilungen des Instituts für Geotechnik der TU Dresden Bd. 25). – Online-Ressource: Zugriff unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa2-349106>

In der Arbeit wurden Experimente zur Fallgewichtsverdichtung in Modellversuchen im Erdschwerefeld durchgeführt. Ziel der Versuche war es, das Verformungsverhalten eines Versuchssands in hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung zu erfassen und Nachrechnungen im Sinne von Benchmark-Tests zu ermöglichen. Die messtechnische Erfassung des Bodenverhaltens erfolgte vor allem durch die optische Messmethode der digitalen Bildkorrelation (DIC, Digital Image Correlation). Ein wichtiger Teil der Arbeiten war in diesem Zusammenhang die Eignungsprüfung der Messmethode an den eigenen Versuchsständen. Im Rahmen einer Variantenstudie mit 22 Modellkonfigurationen wurde zudem die Bedeutung von Steuergrößen der Fallgewichtsverdichtung hinterfragt. Numerische Berechnungen wurden mit der Finite-Elemente-Methode (FEM) durchgeführt. Mit den Versuchen konnten Verschiebungen des Versuchssands an der Sichtebene in hoher räumlicher Auflösung gemessen werden. Für die Erfassung bodendynamischer Vorgänge konnte die DIC-Auswertung von Hochgeschwindigkeitsaufnahmen sowie von Beschleunigungssensoren im Boden erfolgreich eingesetzt werden.

75 204

7.4 Entwässerung, Grundwasserschutz

S. Alber; B. Schuck; W. Ressel

Bedeutung der Fahrbahnenentwässerung und verschiedene Ansätze der Modellierung

6. Dresdner Asphalttage, 12. und 13. Dezember 2019. Dresden: Technische Universität Dresden, Professur für Straßenbau, 2019, S. 57-70, 6 B, zahlr. Q

In dem Beitrag werden verschiedene Aspekte der Fahrbahn(oberflächen)entwässerung behandelt und so die Bedeutung dieser funktionalen Eigenschaft unter verschiedenen Gesichtspunkten aufgezeigt. Für die Oberflächenentwässerung werden das bestehende Modell PSRM methodisch beschrieben und verschiedene Anwendungsbeispiele und -zwecke vorgestellt. Diese sind versehen mit praxisnahen Beispielen, die die Prognose entwässerungskritischer Zustände und die damit

verbundenen Schwierigkeiten und Unsicherheiten aufzeigen sollen. Daraus ableitbare relevante Zusammenhänge und Abhängigkeiten von Wasserfilmdicken auf Straßenoberflächen werden dargestellt und diskutiert. Die Notwendigkeit der (zukünftigen) systematischen Quantifizierung der verschiedenen Effekte soll dabei vermittelt werden. Weiterhin wird auch die Bedeutung der Entwässerung – vor allem von offenporigen (Asphalt-)Schichten – als Wasserrückhalt zur Entlastung von Kanal- und Rohrleitungssystemen sowie natürlichen Gewässern thematisiert. An einem existierenden hydrologischen Modell werden eine beispielhafte Quantifizierung und Parametrisierung durchgeführt und erläutert. Daraus ergibt sich wiederum, dass eine grundlegendere physikalische Modellierung notwendig ist, für die Modellansätze aus einem laufenden Forschungsprojekt beschrieben werden.

75 205

7.5 Rutschungen, Erosion, Böschungssicherung, Stützmauern

15.0 Allgemeines, Erhaltung

C. Röthlin; T. Vogel; R. Custer; M. Schubert

Grundlagen zur Überprüfung und Bemessung von Steinschlagschutzgalerien (Forschungsprojekt AGB 2011/014)

Zürich: Schweizerischer Verband der Straßen- und Verkehrsfachleute (VSS), 2019, 314 S., zahlr. B, T, Q, Anhang (Bundesamt für Straßen (Bern) H. 697)

Der Schwerpunkt der Forschungsarbeit lag auf numerischen, experimentellen und probabilistischen Untersuchungen. Anhand der Diskrete-Elemente-Methode (DEM) wird angestrebt, das Verhalten des Eindeckungsmaterials bei einem Steinaufprall zu simulieren. Das Ziel der DEM-Analyse ist ein besseres Verständnis des Verlaufs der Last-Zeitfunktion und der zeitlich variierenden Belastungsfläche. Das DEM-Modell sollte mit Versuchsergebnissen aus physikalischen Experimenten verifiziert werden. Anhand neuer Erkenntnisse der Einwirkungsseite wurde der Einfluss auf die Widerstandsseite untersucht. Der Großversuch ist an einer nachgebauten Steinschlagschutzgalerie geplant. Es sollen einerseits einschichtige Eindeckungsmaterialien wie Kies und Sand und andererseits ein dreischichtiges Eindeckungssystem bestehend aus einem Schichtaufbau aus Sand, Stahlbetonplatte und Polystyrol zur Anwendung kommen. Die Hauptpunkte umfassen die kontinuierliche Erfassung des Rissbilds sowie Messungen von Dehnungen im Betonstahl und an der Betonoberfläche, Durchbiegungen und Beschleunigungen des Bauwerks, den zeitlichen Verlauf der Verzögerung des Steinblocks und die Parameter der Stoßbelastung auf der Betonoberfläche. Das Trag- und Verformungsverhalten der Galerie und die Verletzbarkeit einer Galerie wurden untersucht. Das Ziel lag darin, wichtige Parameter der Galerien mit Eindeckung in Bezug auf die Versagenswahrscheinlichkeit zu identifizieren und die Modellunsicherheiten abzuschätzen. Es werden für neue und bestehende Galerien Ziel-Zuverlässigkeiten empfohlen, die den kleinsten gesellschaftlich akzeptierten Werten entsprechen.

75 206

7.7 Bodenverfestigung

S. Haas; H.-J. Ritter

Bodenverbesserung mit Weißfeinkalk – Langzeitverhalten und Karbonatisierung

(Orig. engl.: *Soil improvement with quicklime – long-time behaviour and carbonation*)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Nr. 8, S. 1941-1951, 4 B, 3 T, zahlr. Q

Ein circa 10 m hoher Damm der A 3 bei Passau wurde 1979 mit einem leicht plastischen Schluffboden (UI-TI) aufgebaut. Wegen eines erhöhten Wassergehalts wurden zur Verdichtbarkeit 2,5 % Weißfeinkalk eingemischt. 1990 und 2013 sind Bohrkern im Trockenbohrverfahren niedergebracht worden. An den Proben 1990 wurden Dichte, Wassergehalt und Druckfestigkeit bestimmt und das Vorhandensein von freiem Kalk durch Phenolphthalein überprüft. Die Untersuchung 2013 galt Dichte, Druckfestigkeit und Wassergehalt. Außerdem wurden mit chemischer Analyse der Gehalt an freiem Kalk sowie an Calciumcarbonat und mit Röntgenbeugungsanalyse neu gebildete Mineralphasen bestimmt, die eine bedeutende puzzolane Reaktion zeigen. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass über die Verbesserung der Verdichtbarkeit beim Einbau hinaus die Kalkzugabe eine deutliche Festigkeitssteigerung des Bodens mit der Zeit bewirkt hat, die noch weiter gehen kann, weil immer noch freier Kalk nachgewiesen worden ist.

75 207

7.7 Bodenverfestigung

9.14 Industrielle Nebenprodukte, Recycling-Baustoffe

14.7 Tragfähigkeitsprüfungen

M. Corrêa-Silva; N. Araújo; N. Cristelo; T. Miranda; A. Topa Gomes; J. Goelho

Verbesserung eines tonigen Bodens mit alkaliaktivierter kalkarmer Flugasche zur Anwendung beim Bau von Verkehrswegen

(Orig. engl.: *Improvement of a clayed soil with alkali activated low-calcium fly ash for transport infrastructures applications*)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Nr. 8, S. 1912-1926, 6 B, 6 T, zahlr. Q

Anstelle einer Verbesserung der Einbaueigenschaften von Böden mit Kalk oder Zement wurde die Möglichkeit der Verwendung von kalkarmer Flugasche untersucht, die reich an Kieselsäure und Aluminium in amorpher Phase ist. Durch Zugabe von Natriumhydroxid (NaOH) und Natriumsilikat ($\text{Na}_2\text{O}/\text{SiO}_2$ in löslicher Form) entstehen zementähnliche Mineralphasen, die mit dem Boden puzzolane Reaktionen eingehen. Versuche wurden gemacht mit einem schwach plastischen sandigen Schluff. Zum Vergleich wurden Mischungen mit Portlandzement und mit gelöschtem Kalk hergestellt. Verglichen wurden jeweils drei Mischungen unterschiedlicher Beimengung. Geprüft wurden die Druckfestigkeit, die Bruchverformung und der Sekantenmodul der Verformung in 7, 14, 28 und 90 Tagen nach der Mischung. Mit der Mischung, die jeweils die höchste Druckfestigkeit erreicht hat, wurden CBR-Versuche und Ultraschallversuche ausgeführt. Mit konsolidierten undrännierten Triax-Versuchen wurde die Scherfestigkeit der Proben mit aktivierter Flugasche mit der des Ausgangsbodens verglichen. Versuchsdurchführung und Ergebnisse werden ausführlich dargestellt und diskutiert.

75 208

7.8 Verbesserung des Untergrundes, Geotextilien

M. Back

Geotechnische Aspekte beim Neubau der BAB A 44 auf einer 190 m tiefen Kippe im Tagebau Garzweiler

Straße und Autobahn 71 (2020) Nr. 1, S. 27-32, 7 B, 5 Q

RWE Power fördert im Rheinischen Braunkohlenrevier jedes Jahr rund 90 Millionen Tonnen Braunkohle, die größtenteils zur Stromerzeugung genutzt werden. Braunkohle kann in dieser Dimension nur im Tagebau gewonnen werden. Entsprechend tief ist der Eingriff des Bergbaus in die dichtbesiedelte Kulturlandschaft. Die Rheinischen Tagebaue haben bisher rund 330 Quadratkilometer Land in Anspruch genommen. Davon sind bis heute etwa 235 Quadratkilometer in Form von Ackerland, Forstflächen sowie Wasser- und sonstigen Flächen wieder nutzbar gemacht worden und stehen uneingeschränkt der Folgenutzung zur Verfügung. Im Zuge des planmäßigen Fortschreitens des Tagebaus Garzweiler II wurde die durch das Abbaufeld verlaufende BAB A 44 im Jahr 2006 in Anspruch genommen. Die Verkehre der unterbrochenen Autobahn wurden seit diesem Zeitpunkt über die westlich verlaufende BAB A 61 umgeleitet, die zuvor 6-streifig ausgebaut wurde. Im Zeitraum bis zur aktuell in Anspruch genommenen BAB A 61 war es erforderlich, die BAB A 44 n als Ersatzstrecke wiederherzustellen. Am 29.08.2018 wurde diese nach etwa zehnjähriger Planungs- und Bauzeit zwischen den Autobahnkreuzen Jackerath und Holz als sechsstreifige Autobahn termingerech für den Verkehr freigegeben. Mehr als sieben Kilometer der BAB A 44 n verlaufen auf der Innenkippe des Tagebaus Garzweiler mit Mächtigkeiten von bis zu 190 m. Neben der eigentlichen sechsstreifig ausgebauten Autobahn wurden fünf Brückenbauwerke, darunter eine Wildquerung unter der Autobahn, ebenfalls auf verkipptem Gelände hergestellt. Die Herausforderungen des einzigartigen Projekts waren zum einen in der großen Mächtigkeit des verkippten Abraums und zum anderem in dem sehr engen Zeitplan begründet. Die Planung und der Bau der Autobahn wurden in den letzten 10 Jahren umfangreich ingenieurmäßig und wissenschaftlich begleitet. Ziel des für die Baumaßnahme entwickelten geotechnischen Konzepts war es, den Trassenuntergrund der geplanten Nutzung (Autobahn) im Vorfeld anzupassen, um erforderliche Baugrundverbesserungen zu minimieren und gleichzeitig eine dauerhafte Gebrauchstauglichkeit der Autobahn zu gewährleisten.

9

Straßenbaustoffe, Prüfverfahren

75 209

9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung

9.1 Bitumen, Asphalt

M. Schellenberger; A. Alisov

Lösemittel im Asphaltlabor – Aktueller Stand

Straße und Autobahn 71 (2020) Nr. 1, S. 7-12, 1 B, zahlr. Q

Die Qualitätssicherung im Asphaltlabor und die Kontrollprüfung von Asphaltmischgut erfolgen seit vielen Jahren über die nachträgliche Analyse und Zerlegung des Materials in seine Einzelbestandteile mit anschließender Bestimmung der Zusammensetzung sowie gegebenenfalls weiterführender physikalischer Eigenschaften. Für diese Tätigkeiten wird Lösemittel verwendet, im überwiegenden Anteil ist dies Trichlorethen (Tri). Der Gesundheitsgefährdung von Tri wurde in der Vergangenheit dadurch Rechnung getragen, dass Prüfverfahren zum Standard entwickelt werden konnten, bei denen statt Lösemittel ungefährliches Substitut (zum Beispiel Wasser bei der Rohdichtebestimmung) zum Einsatz kommt. Mit Aufnahme von Tri in die Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe der Europäischen Chemikalienverordnung REACH im Jahr 2010 begann ein Prozess, nach dessen Abschluss Tri unter Auflagen noch bis April 2023 im Asphaltlabor verwendet werden kann. Für die verbleibende Zeit bis dahin gibt es die dringende Notwendigkeit, tragfähige Alternativen zu finden und diese im Technischen Regelwerk zu verankern.

75 210

9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung

9.1 Bitumen, Asphalt

J. Büchner; M.P. Wistuba

Ansprache der Gebrauchseigenschaften von Asphaltmastix im DSR

6. Dresdner Asphalttage, 12. und 13. Dezember 2019. Dresden: Technische Universität Dresden, Professur für Straßenbau, 2019, S. 71-80, 10 B, 2 T, zahlr. Q

Im Beitrag wird von neuen Erkenntnissen zur rheologischen Prüfung der Asphaltmastix (Bitumen-Füller-Gemisch) mit dem Dynamischen Scherrheometer (DSR) berichtet, die im Rahmen der Projekte VEGAS (D-A-CH Verkehrsinfrastrukturforschung, FFG-Nr. 863063) und Bit-Q (Forschungskoooperation einer ARGE an Straßenbauunternehmen mit der TU Braunschweig, 2019) sowie einer Promotion am Institut für Straßenwesen der TU Braunschweig erarbeitet wurden. Diese Erkenntnisse deuten darauf hin, dass ein zu den empirischen Richtlinien konformer Asphalt, das heißt, der alle empirischen Grenzwerte des Gebrauchsverhaltens hinsichtlich Mischgutzusammensetzung, Herstellung und Einbau erfüllt, strukturell einwandfrei intakt und makroskopisch unbeschädigt ist, wesentliche Gebrauchseigenschaften zeigt, die dominant durch das Bindemittel beziehungsweise die Mastix gesteuert werden. Demnach sollte es möglich sein, die wesentlichen Gebrauchseigenschaften von Asphalt (Steifigkeit, Widerstand gegen Kälterissbildung, Ermüdung und Verformung) anhand von Mastixprüfungen im DSR zu ermitteln, mit guter Korrelation zu den Ergebnissen aus Performanceprüfungen an Asphaltprobekörpern.

75 211

9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung

9.1 Bitumen, Asphalt

B. Hofko; M. Steineder; I. Camargo

Erfahrungen mit dem BTSV in Österreich

6. Dresdner Asphalttage, 12. und 13. Dezember 2019. Dresden: Technische Universität Dresden, Professur für Straßenbau, 2019, S. 81-85, 4 B, 5 Q

Der Beitrag fasst die Erfahrungen mit dem BTSV (Bitumen-Typisierungs-Schnell-Verfahren) in Österreich zusammen und stellt die zugrundeliegende Normierung des BTSV in Deutschland der Europäischen Norm für DSR gegenüber. Aus den

gesammelten Erfahrungen leiten sich folgende Punkte ab: Besondere Problematik kommt der stetigen Temperaturrampe im BTSV zu. Im Bitumen-Probekörper kann sich kein Temperaturngleichgewicht einstellen, die Abweichungen zwischen oberer und unterer Platte im DSR sind geräteabhängig. Eine Vergleichbarkeit der Methode ist daher infrage zu stellen. Zudem ergibt sich ein Widerspruch zur EN 14770 für das DSR, in der Temperaturschritte mit ausreichender Zeit zur Sicherstellung des Temperaturngleichgewichts im Bitumen vor der Prüfung gefordert sind. Die Lösung für diese Herausforderung ist denkbar einfach. Das BTSV kann ebenso mit Temperaturschritten durchgeführt werden. Eine Interpolation nach der Prüfung zwischen den Temperaturschritten ist problemlos und mit hoher Genauigkeit möglich. So können die BTSV-Parameter vergleichbar und konform mit der Europäischen Normung gewonnen werden. Die Grenzwerte in der Klassifizierung für PmB sind zurzeit für Proben aus Österreich und Zentraleuropa nicht zutreffend. Dies betrifft speziell die unteren Grenzwerte für den Phasenwinkel. Da bei hohen Temperaturen ein elastischeres Verhalten tendenziell wünschenswert ist, stellt sich die Frage, warum für diesen Temperaturbereich überhaupt Untergrenzen für den Phasenwinkel notwendig sind. Schließlich ist ein Europäischer Ringversuch mit einer breiten Palette an Bindemitteln, Gerätetypen und -generationen notwendig, um eine umfassende Anwendbarkeit im CEN-Raum zu prüfen.

75 212

9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung

9.1 Bitumen, Asphalt

J. Mirwald; H. Grothe; D. Maschauer; B. Hofko

Realitätsnahe Simulation von Bitumenalterung im Labor

6. Dresdner Asphalttage, 12. und 13. Dezember 2019. Dresden: Technische Universität Dresden, Professur für Straßenbau, 2019, S. 87-93, 4 B, 2 T, 11 Q

Das Alterungsverhalten einer Straße spielt für die Entwicklung von Infrastruktur, Wirtschaft und Gesellschaft eine bedeutende Rolle. Hierbei steht das Bindemittel Bitumen im Zentrum, da es aufgrund seines organischen Ursprungs die alterungsanfälligste Komponente einer Straße ist. Die derzeitigen normierten Laborsimulationen, Rolling Thin Film Oven Test (RTFOT) gefolgt von einem Pressure Ageing Vessel (PAV) Test, reflektieren das Alterungsverhalten in der Realität nur bedingt. Somit sind hier neue Entwicklungen gefragt. Die vorgestellte VBA (Viennese Binder Ageing)-Methode altert Bitumen bei möglichst realitätsnahen Bedingungen unter Berücksichtigung der in der Atmosphäre vorkommenden reaktiven Sauerstoffspezies (ROS – Reactive Oxygen Species). Erste Versuche bei unterschiedlichen ROS-Konzentrationen zeigen, dass hierbei ein RTFOT+PAV-Alterungsniveau innerhalb von drei Tagen erreicht sowie überschritten werden kann. Die Analysen der Bindemittel erfolgen sowohl auf mechanischer Ebene (Dynamisches Scherrheometer), als auch auf physikochemischer Ebene (Fourier-Transformations-Infrarot-Spektroskopie und Fluoreszenzmikroskopie). Die Ergebnisse aller drei Untersuchungsmethoden zeigen gute Übereinstimmung in den Alterungstrends. Ziel von VBA ist es, Bitumen möglichst realitätsnah zu altern. Dies soll dabei helfen, das Alterungsverhalten des Bindemittels voraussagen zu können und maßgeschneiderte, effektive Additive zu entwickeln.

75 213

9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung

11.2 Asphaltstraßen

Arbeitspapier zur Qualitätssicherung bei der Herstellung von Asphaltsschichten: AP QSA (Stand: Oktober 2019)

Köln: FGSV Verlag, 2020, 43 S., 25 B, Anhang (Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) (FGSV 712) (W 2, Wissensdokumente). – Online-Ressource: Zugriff über: www.fgsv-verlag.de/ap-qs

Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen hat nun erstmalig das "Arbeitspapier zur Qualitätssicherung bei der Herstellung von Asphaltsschichten" (AP QSA) herausgegeben. Bei der Erarbeitung wurden nicht nur der Einbau von Asphaltmischgut, sondern alle relevanten Tätigkeiten einbezogen, die letztlich einen Einfluss auf die Qualität der Asphaltsschicht beziehungsweise der Asphaltbefestigung ausüben. Dies beginnt mit der Aufstellung der Leistungsbeschreibung und endet mit der Verkehrsfreigabe. Das AP QSA wurde so aufgestellt, dass den handelnden Personen, im Büro oder auf der Baustelle, für ihre spezifischen Probleme Anregungen gegeben werden, die über eine Stichwortwahl rasch erreicht werden können. Sie werden durch Erläuterungstexte, veranschaulichende Bilder oder Verweise auf das Technische Regelwerk oder andere Literaturstellen ergänzt. Damit stehen für bestimmte Fragestellungen kurzfristig Hilfestellungen zur Verfügung. Insgesamt soll das AP QSA als unterstützendes Nachschlagewerk dienen. Für diesen Zweck wird es kostenfrei als webbasierte Lösung mit zahlreichen Verlinkungen veröffentlicht.

75 214

9.1 Bitumen, Asphalt

9.14 Industrielle Nebenprodukte, Recycling-Baustoffe

9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung

A. Walther; S. Büchler; A. Cannone Falchetto; D. Wang; C. Riccardi; M.P. Wistuba

Laboruntersuchungen an Asphaltmischgütern mit Asphaltgranulat und Rejuvenatoren unter Verwendung des Bitumen-Typisierungs-Schnell-Verfahrens (BTSV)

(Orig. engl.: *Experimental investigation on asphalt mixtures prepared with reclaimed asphalt pavement and rejuvenators based on the BTSV method*)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Nr. 7, S. 1695-1708, 10 B, 2 T, zahlr. Q

In dem Artikel wird die Verwendung von Asphaltgranulat und Rejuvenatoren zur Herstellung von Asphaltmischgut auf Grundlage des Bitumen-Typisierungs-Schnell-Verfahrens (BTSV) untersucht. Zu diesem Zweck wurden drei verschiedene Asphaltmischgüter mit unterschiedlichen Anteilen an Asphaltgranulat unter Verwendung von jeweils drei Rejuvenatoren im Labor hergestellt. Das BTSV-Verfahren wurde zur Ermittlung der notwendigen Zugabemengen des jeweiligen Rejuvenators und zur Ansprache der rheologischen Eigenschaften der extrahierten Bindemittel eingesetzt. Auf Asphaltenebene wurden folgende Performance-Eigenschaften angesprochen: Verformungswiderstand, Steifigkeit, Ermüdungswiderstand und Widerstand gegen Kälterissbildung. Es konnte beobachtet werden, dass Asphaltmischgüter unter Verwendung von Asphaltgranulat und Rejuvenatoren vergleichbare mechanische Eigenschaften aufweisen wie die jeweiligen Referenzmischgüter ohne Einsatz von Asphaltgranulat.

75 215

9.1 Bitumen, Asphalt

11.1 Berechnung, Bemessung, Lebensdauer

P. Sivapatham; N. Simmleit

Einfluss saisonaler Schwankungen und der Provenienz von Bitumen auf die Lebensdauer von Asphaltbefestigungen

(Orig. engl.: *Impact of seasonal fluctuations and provenience of bitumen on lifetime of asphalt pavement*)

Bituminous Mixtures and Pavements VII: Proceedings of the International Conference on Bituminous Mixtures and Pavements, Thessaloniki, Greece, 12-14 June 2019. Leiden: CRC Press, 2019 (Proceedings in Civil Engineering Bd. 1) S. 88-92, 11 B, 1 T, 5 Q

Im Bericht werden die Ergebnisse von Laboruntersuchungen dargestellt, mit denen der Einfluss saisonaler Schwankungen und der Herkunft des Rohöls von Bitumen auf die Lebensdauer von Asphaltbefestigungen analysiert wird. Dazu wurden insgesamt 12 Bitumenproben (70/100 und 30/45) untersucht, die über einen Zeitraum von drei Jahren in drei Raffinerien entnommen wurden. Die Raffinerie A verwendet überwiegend Rohöl aus der Nordsee, während die Raffinerie C ausschließlich russisches Rohöl bezieht. Die Raffinerie B verwendet Rohöl aus der ganzen Welt. Für die Laboruntersuchungen wurden die Bitumen in frischem, in RTFOT-gealtertem und in PAV-gealtertem Zustand eingesetzt. Zum Vergleich wurden klassische Bitumenprüfungen durchgeführt sowie Steifigkeitsversuche gemäß DIN EN 12697-26 und Ermüdungsversuche gemäß DIN EN 12697-24. Als Ergebnis zeigen sich beim Ermüdungsverhalten des Bitumens 70/100 signifikante Unterschiede hinsichtlich der Provenienzen; beim Bitumen 30/45 eher nicht. Bei einer Belastung von 100 Mio. 10-t-ESAL ergeben saisonale und Provenienz-Unterschiede rechnerisch Spannen bei der Dicke von Asphaltbefestigungen von 4 cm (B70/100) und 3 cm (B30/45).

75 216

9.6 Schlacken (Hochofen-, Metallhütten-, LD-)

9.1 Bitumen, Asphalt

P. Vacková; J. Valentin

Der Einfluss von Hochofenschlacke in Asphaltdeckschichtmischgut

(Orig. engl.: *Use of stabilized blast furnace slag in asphalt mixtures*)

Bituminous Mixtures and Pavements VII: Proceedings of the International Conference on Bituminous Mixtures and Pavements, Thessaloniki, Greece, 12-14 June 2019. Leiden: CRC Press, 2019 (Proceedings in Civil Engineering Bd. 1) S. 225-231, 7 B, 1 T, zahlr. Q

Im Rahmen der Studie wird Hochofenschlacke (HOS) anstelle natürlicher Gesteinskörnungen für Asphaltbetone AC 11 eingesetzt und mittels Performancetest analysiert. Dazu werden vier Varianten eines üblichen tschechischen Deckschichtmaterials hergestellt: ohne HOS (Referenz), Ersatz des Anteils 4/8 mm, Ersatz des Anteils 8/11 mm sowie Ersatz beider Anteile. Daraus hergestellte Probekörper werden der Bestimmung der Wasserempfindlichkeit mittels Spaltzugprüfung gemäß EN

12697-12 und AASHTO T283-3 unterzogen. Die Varianten 4/8 mm und 8/11 mm erweisen sich dabei als vorteilhaft. Die Steifigkeit wird mittels dynamischer Spaltzug-Schwellversuche gemäß EN 12697-26 ermittelt. Dabei liegt die Variante 4/8 mm auf dem Niveau des Referenzasphalts, während die anderen Varianten abfallen. Der Widerstand gegen Rissbildung wird in Anlehnung an EN 12697-44 durchgeführt. Dabei verringert sich der Risswiderstand für alle Varianten mit HOS. Nach tschechischer Prüfanleitung wird die Biegefestigkeit und Bruchenergie mittels statischer 3-Punkt-Biegeprüfungen ermittelt. Hier erweist sich wiederum die Variante 4/8 mm von Vorteil. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Verwendung von HOS in Asphaltmischgut AC 11 nicht prinzipiell die Qualität oder Haltbarkeit des Gemischs beeinflussen. Insbesondere der Ersatz des Anteils 4/8 mm durch HOS ist oftmals von Vorteil.

75 217

9.6 Schlacken (Hochofen-, Metallhütten-, LD-)

9.1 Bitumen, Asphalt

9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung

E. Manthos; A. Nikolaidis

Einfluss der oxidativen Alterung auf hohlraumreiche Asphaltbetone mit Hochofenschlacke und auf die eingesetzten Bitumen

(Orig. engl.: The effect of oxidative aging to characteristic properties of semi-open AC with blast furnaced slag and to penetration and softening point of recovered bitumen)

Bituminous Mixtures and Pavements VII: Proceedings of the International Conference on Bituminous Mixtures and Pavements, Thessaloniki, Greece, 12-14 June 2019. Leiden: CRC Press, 2019 (Proceedings in Civil Engineering Bd. 1) S. 308-315, 5 B, 6 T, zahlr. Q

Mit der Studie wird die Wirkung einer oxidativen Alterung auf charakteristische Eigenschaften eines Asphaltbetons AC 12 mit Hohlraumgehalten um 10 Vol.-% untersucht. Dabei werden nur die Gesteinsarten Hochofenschlacke (HOS) und Kalkstein eingesetzt. In der Studie werden drei in Griechenland übliche Asphaltmischgüter mit den Straßenbaubitumen 35/50 und 50/70 sowie einem Polymermodifizierten Bitumen 25/55-75 hergestellt. Die Alterung erfolgt am losen Asphalt gemäß EN 12697-52, Teil A, mittels Kurz- und Langzeitalterung. An den frischen und gealterten Asphaltbetonen werden als charakteristische Eigenschaften die Steifigkeit gemäß EN 12697-26, Teil C, die Spaltzugfestigkeit und der Spaltzugfestigkeitsabfall gemäß EN 12697-23 und -12 ermittelt. Am frischen und rückgewonnenen Bitumen werden die Nadelpenetration sowie der Erweichungspunkt Ring und Kugel bestimmt. Die Ergebnisse zeigen, dass die oxidative Alterung einen Anstieg der Steifigkeit bewirkt, welcher für das Mischgut mit PmB im Vergleich zum Straßenbaubitumen geringer ausfällt. Die Spaltzugfestigkeiten sowie der Spaltzugfestigkeitsabfall steigen ebenfalls mit zunehmender Alterung an, wobei der Spaltzugfestigkeitsabfall insgesamt sehr gering ausfällt. Wie erwartet, sinken die Werte der Nadelpenetration und steigen die Werte des Erweichungspunkts Ring und Kugel mit zunehmender Alterung. Insgesamt erweist sich die Variante mit Polymermodifizierten Bitumen als alterungsresistenter.

75 218

9.14 Industrielle Nebenprodukte, Recycling-Baustoffe

A. Forton; H. Di Benedetto; S. Mangiafico; C. Sauzéat; P. Marc

Rheologische Eigenschaften von Mischungen aus frischen und RC-Bitumen mit und ohne Rejuvenator

(Orig. engl.: Rheological properties of fresh and RAP bitumen blends with or without regenerating agent)

Bituminous Mixtures and Pavements VII: Proceedings of the International Conference on Bituminous Mixtures and Pavements, Thessaloniki, Greece, 12-14 June 2019. Leiden: CRC Press, 2019 (Proceedings in Civil Engineering Bd. 1) S. 13-19, 6 B, 4 T, zahlr. Q

In dem Artikel werden die rheologischen Eigenschaften von bitumenhaltigen Mischungen im Rahmen des Asphaltrecyclings untersucht. Betrachtet werden verschiedene Mischungen aus frischen Straßenbaubitumen 50/70 und aus Asphaltgranulat rückgewonnenen Bitumen (RC-Bitumen) mit und ohne Zugabe eines Rejuvenators. Als Rejuvenator wird ein pflanzliches Öl mit unterschiedlichen Zugabemengen von 0, 5, 10 und 15 M.-%, bezogen auf das RC-Bitumen, gewählt. An 6 unterschiedlichen Materialvarianten wurden Nadelpenetration, Erweichungspunkt und Duktilität geprüft. Weiterhin wurde der komplexe Schermodul mit dem Dynamischen Scherrheometer (DSR) ermittelt. Die verjüngende Wirkung des Rejuvenators konnte mit allen Testmethoden nachgewiesen werden. Außerdem wurde eine Korrelation zwischen der Penetration und der aus den rheologischen Daten berechneten Scherviskosität beobachtet.

75 219

9.14 Industrielle Nebenprodukte, Recycling-Baustoffe

9.1 Bitumen, Asphalt

G. White; G. Reid

Modifizierung von bitumenhaltigen Bindemitteln mit rezyklierten Kunststoffabfällen

(Orig. engl.: *Recycled waste plastic modification of bituminous binder*)

Bituminous Mixtures and Pavements VII: Proceedings of the International Conference on Bituminous Mixtures and Pavements, Thessaloniki, Greece, 12-14 June 2019. Leiden: CRC Press, 2019 (Proceedings in Civil Engineering Bd. 1) S. 3-12, 14 B, 13 T, zahlr. Q

Kunststoffabfälle sind ein zunehmendes Problem für die Nachhaltigkeit und es besteht ein Interesse daran, diese in Baumaterialien einzubinden. In dem Artikel wurden zwei Straßenbaubitumen mit 4 bis 8 M.-% Kunststoffabfall modifiziert und mit konventionellen Prüfmethode gemäß den britischen Spezifikationen für modifizierte Bindemittel untersucht. Außerdem wurden die Materialien im Dynamischen Scherrheometer (DSR) hinsichtlich des Hochtemperaturverhaltens mit dem PG-System untersucht. Die mit Kunststoffabfall modifizierten Bitumen zeigen ähnliche Eigenschaften wie typische australische Polymermodifizierte Bitumen. Die Änderung der Zugabemenge von 4 auf 6 M.-% Kunststoff hatte jedoch einen größeren Einfluss auf die Eigenschaften als von 6 auf 8 M.-%. Einer der beiden untersuchten Kunststoffabfälle zeigte ein elastischeres Verhalten und verbesserte damit den Verformungswiderstand. Ein Problem bei der Modifizierung mit Kunststoffabfall ist die Entmischung und damit fehlende Homogenität der Bindemittel.

75 220

9.14 Industrielle Nebenprodukte, Recycling-Baustoffe

11.1 Berechnung, Bemessung, Lebensdauer

S. Varma; A. Jamrah; M.E. Kutay; K.A. Korkmaz; S.W. Haider; N. Buch

Ein Rahmen auf Basis technischer Leistung und Nachhaltigkeit zur Bewertung der Verwendung neuer und recycelter Baustoffe in Straßenbefestigungen

(Orig. engl.: *A framework based on engineering performance and sustainability to assess the use of new and recycled materials in pavements*)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Nr. 8, S. 1844-1863, 7 B, 1 T, zahlr. Q

Der zunehmende Bedarf an recycelten und neuen Baustoffen für den Straßenbau ergibt sich aus dem abnehmenden Vorhandensein natürlicher Ressourcen und den zunehmenden Umweltaforderungen von der Verwaltung und der Industrie. Die Autoren der im Bericht veröffentlichten theoretischen Untersuchungen weisen allerdings darauf hin, dass die Wirkungen und das Verhalten recycelter und neuer Baustoffe oft nicht bekannt sind. Deshalb wurde in einer umfassenden Studie untersucht, ob die jeweils vorgeschlagenen Materialien aufgrund ihrer technischen Leistung und ihrer Nachhaltigkeit für eine Verwendung geeignet sind. In die theoretischen Untersuchungen wurden Materialien für Asphalt-, Beton- und ungebundene Schichten einbezogen. In der 1. Stufe wurde das Verhalten von recycelten und neuen Baustoffen anhand von Feld- und Labordaten und der Software Pavement ME Design modelliert (technische Leistung). In der 2. Stufe wurde die Nachhaltigkeit mit ihren Komponenten Ökologie, Ökonomie und Sozialverhalten eingebunden. Der Algorithmus des Modells wird in Flussdiagrammen dargestellt.

11

Straßen- und Flugplatzbefestigungen

75 221

11.1 Berechnung, Bemessung, Lebensdauer

N.S. Duong; J. Blanc; P. Horny; B. Bouveret; J. Carroget; Y. Lefevre

Kontinuierliches Dehnungs-Monitoring an einem Straßenabschnitt

(Orig. engl.: *Continuous strain monitoring of an instrumented pavement section*)

International Journal of Pavement Engineering 20 (2019) Nr. 12, S. 1435-1450, 25 B, 7 T, zahlr. Q

Im Rahmen des Artikels wird ein Experiment vorgestellt, bei dem ein mit Sensorik instrumentierter Autobahnabschnitt über 18 Monate mittels kontinuierlicher Messungen unter normalem Verkehr überwacht wird. Die Sensorik umfasst Dehnungsmessstreifen, Temperatursonden und Geophone. Es wurden Verfahren zur Datenreduktion und zur Analyse des strukturellen Verhaltens des Fahrbahnoberbaus unter stark variablen Belastungsbedingungen entwickelt. Die Ergebnisse der Dehnungsmessstreifen, die in unterschiedlichen Tiefen des gebundenen Oberbaus erfasst wurden, zeigten einen erheblichen Temperatureinfluss. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass der Schichtenverbund mit zunehmender Temperatur abnehmen und ein Gleiten zwischen den Schichten auftreten kann. Unter Verwendung der klassischen linearen elastischen Mehrschichtentheorie und eines viskoelastischen Modells wurde der Oberbau analysiert, wobei die Ergebnisse des viskoelastischen Modells vorteilhaft waren. Verschiedene Ansätze zur Beschreibung des Verhaltens des Schichtenverbunds wurden ebenfalls evaluiert.

75 222

11.1 Berechnung, Bemessung, Lebensdauer

11.2 Asphaltstraßen

S. Aggarwal; K. Anupam; T. Tang; C. Kasbergen; S.M.J.G. Erkens; T. Scarpas

FE-Modell einer kreisförmigen zeitraffenden Versuchseinrichtung zur optimalen Dimensionierung mehrerer Straßenbefestigungen

(Orig. engl.: FE model of circular accelerated pavement testing setup to study the optimal layout configuration of multiple pavements)

Bituminous Mixtures and Pavements VII: Proceedings of the International Conference on Bituminous Mixtures and Pavements, Thessaloniki, Greece, 12-14 June 2019. Leiden: CRC Press, 2019 (Proceedings in Civil Engineering Bd. 1) S. 645-652, 11 B, 9 T, zahlr. Q

Mechanistisch-empirische Modelle zur Dimensionierung von Straßenbefestigungen werden üblicherweise an Felduntersuchungen validiert und kalibriert. Dabei gibt es allerdings praktische Grenzen wie lange Untersuchungszeit, hohe Kosten, unwägbarere Wetterbedingungen und Verkehrsbelastungen. Die Autoren beschreiben in ihren im Bericht dargestellten empirisch-theoretischen Untersuchungen die Anwendung zwischengeschalteter Methoden wie zeitraffende Versuchseinrichtungen (Accelerated Pavement Testing APT). Diese können in lineare und kreisförmige Einrichtungen (Circular Accelerated Pavement Testing CAPT) unterteilt werden. Ziel der Untersuchungen war die Entwicklung eines FE-Modells für CAPT für variable Versuchsbedingungen wie Geschwindigkeit, Belastung und Reifenluftdruck. Außerdem soll das Modell Laborergebnisse hinsichtlich Mischgut- und Reifengummiparametern aufnehmen können. Resümierend wird ausgeführt, dass mit dem entwickelten FE-Modell zielführende Beiträge zur Dimensionierung geleistet werden können.

75 223

11.1 Berechnung, Bemessung, Lebensdauer

12.0 Allgemeines, Management

P.L. Scott

Eine einfache Methode zur Darstellung und zum Vergleich des Fahrbahnzustands im Fernstraßennetz sowie zur Anpassung von Erhaltungsbudgets unter Verwendung von Indikator-Datensätzen

(Orig. engl.: A simple method for monitoring and comparing the condition of pavements on the trunk road network, and informing maintenance budgets, using proxy datasets)

Pavement and Asset Management: Proceedings of the World Conference on Pavement and Asset Management (WCPAM 2017), Baveno, Italy, 12-16 June 2017. Leiden u. a.: CRC Press, 2019, S. 375-382, 8 T

In Großbritannien erfolgen im Rahmen des Straßenerhaltungsmanagements regelmäßige messtechnische Zustandserfassungen im Fernstraßennetz mit schnellfahrenden Messsystemen. Die erfassten Zustandsdaten und die Angaben zur Restnutzungsdauer, die beide für einen zwölfjährigen Zeitraum vorliegen, werden sowohl auf der Strategie- als auch auf der Bereichsebene für die 30 000 Fahrstreifenkilometer des Fernstraßennetzes verwendet. Ein wichtiger Schritt in der Erhaltungsplanung war der Vergleich der Bestandsdaten mit den Mittelwerten der Zustandsdaten unter Verwendung unterschiedlicher Schwellenwerte für die betrachteten Zustandsindikatoren (Zustandsgrößen) in diesem Zeitraum. Daraus konnte für die verschiedenen Netzteile fahrstreifenbezogen abgeleitet werden, ob der Zustand, im Vergleich zum mittleren Zustand des Netzes, sich konstant bleibend, schlechter oder besser werdend entwickelt. Als kennzeichnende Zustandsindikatoren wurden die Varianz der Längsunebenheiten unter einer Messbasis von 3, 10 und 30 m, die Texturdaten sowie Ausmagerungen/Splittverluste verwendet. Aus den Angaben zum Alter der Deckschicht in Verbindung mit den betrachteten Zustandsindikatoren ließen sich die Bereiche im Netz mit einem Nachholbedarf für Erhaltungsmaßnahmen ableiten. Durch eine separate Betrachtung von zwei sechsjährigen Zeiträumen konnten, jeweils im Vergleich zum mittleren Netzzustand, die Auswirkungen von Erhaltungsmaßnahmen beziehungsweise die Zustandsverschlechterungen durch die Alterung aufgezeigt werden, wobei die Varianz der Längsunebenheiten zur 3-m-Messbasis verwendet wurde.

75 224

11.1 Berechnung, Bemessung, Lebensdauer

14.0 Allgemeines (u.a. Energieverbrauch)

11.2 Asphaltstraßen

F.R. Bijleveld; A.H. de Bondt; R.N. Khedoe

Eine Methode zur Gestaltung der Asphaltverdichtung aus Laborversuchen zur Aufstellung eindeutiger Richtlinien für das Walzpersonal

(Orig. engl.: *A methodology in design the asphalt field compaction process in the laboratory to provide clear guidelines for roller operators*)

Bituminous Mixtures and Pavements VII: Proceedings of the International Conference on Bituminous Mixtures and Pavements, Thessaloniki, Greece, 12-14 June 2019. Leiden: CRC Press, 2019 (Proceedings in Civil Engineering Bd. 1) S. 341-349, 10 B, 3 T, zahlr. Q

Der Verdichtungsprozess beim Einbau von Asphalt wird derzeit ohne eindeutige Regeln, fallbezogen und auf Erfahrungen des Walzpersonals basierend durchgeführt. Die Autoren weisen einleitend auf die Bedeutung des Verdichtungsprozesses für das mechanische Langzeitverhalten der eingebauten Asphaltdecke hin und fordern eindeutige, auf Laboruntersuchungen basierende Regeln für den Walzprozess. Sie stellen im Bericht die dafür durchgeführten Laborversuche und In-situ-Untersuchungen (Autobahnabschnitt von 2,4 km Länge) sowie die entsprechenden Auswertungen vor. Für die Untersuchungen wurde ein Offenporiger Asphalt (PA8G-Plus) ausgewählt, der eine lange Lebensdauer und einen geringen Rollwiderstand haben soll: Gesteinskörnung 4/8 84,4 %, Sand 2,5 %, Füller 6,9 %, Sealoflex-Bitumen 6,2 %. Als vergleichende Parameter für das Verdichtungsergebnis wurden die Lebensdauer, die Griffbarkeit bei Nässe, die Lärmreduzierung und der Rollwiderstand herangezogen. Die Ergebnisse der einschlägigen Labor- und In-situ-Versuche werden ausführlich beschrieben. Zusammenfassend wird herausgestellt, dass (zunächst) für den untersuchten Asphalt Regeln für den Walzprozess gefunden werden konnten.

75 225

11.2 Asphaltstraßen

9.11 Fugenverguss, Fugeneinlagen

A. Schacht; M. Buch; J. Kuhlmann

Nähte und Anschlüsse in Asphaltflächen: Bedeutung, Ausführung, Instandsetzung und prüftechnische Ansprache im Labor

Straße und Autobahn 71 (2020) Nr. 1, S. 13-26, 23 B, zahlr. Q

Örtliche Verhältnisse oder bauprozessbedingte Randbedingungen erfordern oftmals die Herstellung von Asphaltflächen durch einen abschnittsweisen Einbau. Erneuerungs- und Sanierungsmaßnahmen "unter dem rollenden Rad" sind hier im Besonderen zu nennen. Dabei ist die Herstellung von dauerhaften Nähten und Anschlüssen zwischen den einzelnen (Einbau-)Abschnitten sowie beim Anschluss an Bestandsflächen oder Einbauten essenziell für die Dauerhaftigkeit und die Gebrauchsdauer der gesamten Asphaltfläche. Eine Sensibilisierung aller Beteiligten, eine gewissenhafte Vorbereitung des Asphalteinbaus und eine entsprechende Sorgfalt bei der Ausführung von Nähten sind unbedingt erforderlich, um eine ausreichende (Einbau-)Qualität und Lebensdauer der gesamten Straßenbefestigung einschließlich der Naht- und Fugenkonstruktion sicherzustellen. Neben der Kenntnis notwendiger bautechnischer Maßnahmen und Verfahren zur Ausbildung von Nähten oder Fugen bei der Herstellung von Verkehrsflächen aus Asphalt sind auch Verfahren für die prüftechnische Ansprache von Nähten und die Prognose der Dauerhaftigkeit erforderlich. In diesem Kontext soll der Fachbeitrag einen umfassenden Überblick über die Bedeutung von Nähten und Fugen für die Dauerhaftigkeit von Verkehrsflächen liefern. Auch werden die Vorgaben der einschlägigen Richtlinien und Vorschriften zur Umsetzung bautechnischer Maßnahmen zur Ausführung von Nähten und Fugen beim Einbau von Asphalt sowie zu möglichen Instandsetzungsverfahren beschädigter Nähte und Fugen in der Betriebsphase umfassend erläutert. Darüber hinaus wird ein Verfahren zur prüftechnischen Ansprache von Asphaltnähten skizziert, welches unter anderem die Herstellung von Probekörpern mit dem Walzsegmentverdichter, die Ansprache des Tieftemperaturverhaltens mit einaxialen Zug- und Abkühlversuchen sowie die Ansprache des Widerstands gegen Verformungen bei Wärme beinhaltet. So konnte beispielsweise gezeigt werden, dass insbesondere die Herstellung und die Vorbereitung der Asphaltflanke sowie die Sorgfalt bei dem anschließenden Asphalteinbau einen wesentlichen Einfluss auf die Dauerhaftigkeit der Naht haben.

G. Aguetant

Der Wellblecheffekt auf unbefestigten Straßen*Straße und Verkehr 105 (2019) Nr. 12, S. 28-37, 15 B, 14 Q*

Der Wellblecheffekt bei einer unbefestigten Straße tritt auf, wenn auf ihr durch wiederholte Fahrzeugpassagen quer zur Fahrtrichtung Wellen entstehen. Dies geschieht schnell, ist dauerhaft und kann zu Wellen bis zu einer Höhe von 20 cm und einer Länge von 30 cm bis 1 m führen. Gegenmaßnahmen sind eine Befestigung der Straße, das Aufbringen von Additiven wie Calciumchlorid sowie die Glättung der Straße genannt. In der kolumbianischen Arbeit wird eine bereits früher entwickelte Rundlaufprüfanlage beschrieben, die hier kalibriert und angepasst wurde. Sie verfügt unter anderem über ein tieferes Sandreservoir (65 cm statt 15 cm), um den Effekt der Bodentiefe bei unterschiedlichen Wassergehalten zu ermitteln. Daneben wurden die Größen Bodenverdichtung und Radmaße betrachtet. Es erfolgte ein Vergleich bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten bezüglich der Wellenhöhe, der Wellenlänge und der auf das Rad einwirkenden Kraft, um eine kritische Geschwindigkeit zu ermitteln, ab der der Wellblecheffekt auftritt. Untersucht wurde ein feiner Flusssand jeweils bei einer Versuchsdauer von 15 Minuten. Das Phänomen wird analysiert und bezüglich der Geschwindigkeit in drei Phasen eingeteilt. Höhere Geschwindigkeiten beschleunigen den Effekt. Bei Verdichtung des Bodens zeigen die Wellen geringere Wachstumsraten, ein Unterschied bei Wellenhöhe und -länge sowie bei der kritischen Geschwindigkeit (jeweils 4,5 km/h) besteht jedoch nicht. Resümiert wird, dass eine qualitative Darstellung möglich, die Art der Belastung jedoch wenig realitätsnah ist. Die Versuche sollen mit einer modifizierten Maschine und einer größeren Sandhöhe fortgeführt werden.

12

Erhaltung von Straßen

M. D'Apuzzo; A. Evangelisti; A. Di Silvestro

Straßenerhaltung in kleinen Kommunen: Evaluation der Zustandsprognose für unterschiedliche Budgetszenarien*(Orig. engl.: Pavement maintenance of small municipalities: Evaluation of the quality evolution for different budget scenarios)**Pavement and Asset Management: Proceedings of the World Conference on Pavement and Asset Management (WCPAM 2017), Baveno, Italy, 12-16 June 2017. Leiden u. a.: CRC Press, 2019, S. 293-300, 2 B, 4 T, 9 Q*

Vorgestellt wird ein methodischer Ansatz für ein Straßenerhaltungsmanagementsystem auf Netzebene, das als Entscheidungshilfe für kleine Kommunen dienen soll. Entsprechend der in vergangenen COST-Projekten vorgeschlagenen Grundsätze werden die Erhaltungsziele Fahrkomfort, Verkehrssicherheit sowie strukturelle und umweltbezogene Globalindices im Modellansatz verwendet. Diese werden abgeleitet aus Daten der Erhaltungsgeschichte, visuell erfassten Zustandsdaten und aus Verkehrsdaten. Die Eingangsgrößen werden in geeigneter Weise gewichtet, um ihre zeitliche Entwicklung mithilfe eines statistischen Regressionsansatzes prognostizieren zu können. Die Zustandsveränderungen im Netz werden für unterschiedliche Budgetszenarien unter Verwendung eines Markov-Ketten-Modells prognostiziert. Dabei muss für den Analysefall zunächst die Matrix der Übergangswahrscheinlichkeiten kalibriert werden. Für jeden homogenen Abschnitt sind ergänzend für die Festlegung des Maßnahmenzeitpunkts, der Dimensionierung und der Kosten zusätzliche Untersuchungen auf der Projektebene im Rahmen einer Lebenszykluskostenanalyse notwendig. In einem Fallbeispiel wird die Stadt Venafro betrachtet, wobei aufgrund der unterschiedlichen Baulastträgerzugehörigkeit separate Berechnungen für die Fernstraßen und das Netz der städtischen Straßen durchgeführt wurden. Es ergaben sich erfolgversprechende Ergebnisse, die jedoch erkennen lassen, dass eine weitere Validierung anhand aktueller Daten notwendig ist.

14

Fahrzeug und Fahrbahn

75 228

14.0 Allgemeines (u. a. Energieverbrauch)

11.1 Berechnung, Bemessung, Lebensdauer

11.3 Betonstraßen

M. Wieland; B. Jungen

Performanceorientierte Fahrbahnoberflächen: "Top-down-Modell mit implementierter KPI-Schnittstellenkommunikation"

Straße und Autobahn 71 (2020) Nr. 1, S. 33-41, 15 B, 10 Q

Neben den Herausforderungen der Digitalisierung und den sich daraus ergebenden Chancen im Verkehrssektor, rücken aktuell die Themengebiete Ressourcenknappheit, Klimawandel und Klimaschutz in den Vordergrund. Im Bereich des Straßenbaus sind insbesondere die Kriterien "Produkt- und Prozessqualität" in Verbindung mit den LZZ "Planung und Realisierung" anzuführen, da in diesen beiden Phasen die Qualität und die Nachhaltigkeit des Straßenoberbaus maßgeblich geprägt werden. In Bezug auf die Nachhaltigkeit kann der Straßenoberfläche faktisch eine Schlüsselrolle zugeschrieben werden. Für die ganzheitliche Bewertung der Qualität im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeit von Straßenoberflächen wurde ein vorstellbares Bewertungsmodell entwickelt. Die Performances Griffigkeit, Ebenheit, Geräuschpegel und Rollwiderstand wurden in Anlehnung an das europäische Reifenlabel sowie aufgrund ihrer signifikanten Wirkung auf die fünf Aspekte der Nachhaltigkeit gewählt und daher nahezu gleich gewichtet. Im Bereich des Betonstraßenbaus kann dieses Modell beispielweise dazu dienen, eine ganzheitliche Bewertung von Grindingtexturen vornehmen zu können. So wird derzeit eine Vielzahl verschiedener Texturen der Generation "Texturgrinding" (Typ S und Typ S+) auf Bundesautobahnen erprobt. Dabei wird primär das Ziel verfolgt, diese zeitnah als alternative Standardtexturen für den Betonstraßenbau einzuführen. Die nachfolgende Generation (Typ A und Typ A+) verfolgt unter anderem die gezielte Texturierung für eine performanceorientierte Oberflächengestaltung. In einer nächsten Texturgeneration wäre somit die Herstellung von High Performance Road Surfaces (HPRS) möglich. Das Label besitzt die Aufgabe, den Nutzer beim Kauf über die Kriterien Rollwiderstand, Nasshaftung und Geräuschemission im Zusammenhang mit einer höheren Fahrsicherheit, weniger Umweltverschmutzung und weniger Kraftstoffverbrauch hinreichend zu informieren.

75 229

14.1 Griffigkeit, Rauheit

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

G. Müller; C. Leschik; V. Gregull; N. Sieron; S. Müller

Unfallvermeidung durch Reibwertprognosen – Umsetzung und Anwendung

Berlin: Forschungsvereinigung Automobiltechnik (FAT), 2019, 107 S., zahlr. B, T, Q, Anhang (FAT-Schriftenreihe H. 322). – Online-Ressource: verfügbar unter: www.vda.de/de/publikationen/index.html

Am Fachgebiet Kraftfahrzeuge der Technischen Universität Berlin wurden von Juli 2014 bis zum Ende 2016 zwei Forschungsprojekte im Auftrag der FAT e. V. und der BAST bearbeitet, in denen ein Verfahren zur Schätzung des Reibwertpotenzials entwickelt werden sollte. Das Verfahren hat sich in zahlreichen Versuchen und Überprüfungen als verlässlich, robust und vor allem echtzeitfähig herausgestellt. Auch wenn das Verfahren seine Zuverlässigkeit nachweisen konnte, gab es zum Ende der ersten beiden Forschungsprojekte zahlreiche Optimierungsansätze, die weiterverfolgt werden sollten, um das volle Potenzial des Schätzverfahrens zu heben. Zum einen steht dabei die Frage im Mittelpunkt, ob es ein standardisiertes Messverfahren gibt, mit dem das Gripniveau auf der Straße vermessen werden kann und dessen Messwerte als Basis für das Schätzverfahren genutzt werden können. Zahlreiche Ansätze zur Verbesserung des Schätzverfahrens hinsichtlich seiner Verlässlichkeit und seiner Genauigkeit wurden in diesem Projekt untersucht. Während manche davon vielversprechend waren und den Schätzalgorithmus nachhaltig verbessert haben, entfalteten andere Ansätze wenig Wirkung. Folgende Gripmessverfahren wurden untersucht: ELAtextur, Griptester, T3DM-k, ASFT T260 und PFT.

75 230

14.4 Fahrzeugeigenschaften (Achslasten, Reifen)

R. Behnke; M. Kaliske

Mehrskalen-Finite-Elemente-Modellierung der Reifen-Fahrbahn-Interaktion für Kurz- und Langzeitvorhersagen

6. Dresdner Asphalttage, 12. und 13. Dezember 2019. Dresden: Technische Universität Dresden, Professur für Straßenbau, 2019, S. 27-38, 10 B, 2 T, zahlr. Q

Für eine numerisch effiziente, jedoch räumlich hochaufgelöste und detaillierte Prognose des Kurz- und Langzeitverhaltens von beliebigen Fahrbahnaufbauten unter rollender Reifenbelastung wird im Beitrag eine Mehrzeitskalen-Finite-Elemente-(FE)-Modellierung der Reifen-Fahrbahn-Interaktion vorgeschlagen. Die Bewegung des Reifens wird als stationär idealisiert und mittels einer Arbitrary-Lagrangian-Eulerian-(ALE)-Formulierung für Reifen und Fahrbahn (Rotation und Translation) erfasst. Reifen wie auch Fahrbahn werden mittels eines 3-D-FE-Modells räumlich diskretisiert mit ihren inelastischen, thermo-mechanischen Eigenschaften abgebildet. Für einen 2-D-Referenzquerschnitt des Fahrbahnaufbaus wird die Spurrinnenbildung für die gesamte Nutzungszeit der Fahrbahn (30 Jahre) prognostiziert.

75 231

14.4 Fahrzeugeigenschaften (Achslasten, Reifen)

J. Friedrichs; L. Eckstein

Messung des dynamischen Reifenlatsches zur Modellvalidierung der Reifen-Fahrbahn-Interaktion

6. Dresdner Asphalttage, 12. und 13. Dezember 2019. Dresden: Technische Universität Dresden, Professur für Straßenbau, 2019, S. 39-53, 16 B, zahlr. Q

Die Studie stellt eine Messmethodik vor, die Druck- und Scherspannungsverteilung in der Reifenaufstandsfläche am rollenden Reifen, insbesondere bei höheren Schräglaufwinkeln, zu messen. Dazu wird ein Reifen auf einem mobilen Reifenprüfstand montiert und bei verschiedenen quasistatischen Schräglauf- und Sturzzuständen über einen Sensor auf Basis eines Dehnmessstreifen-Clusters gefahren, der in der Lage ist, die hohen horizontalen Scherkräfte aufzunehmen. Durch den Vergleich der gemessenen Scherkräfte in der Reifenaufstandsfläche mit einem simulierten Reifenlatsch soll die Parametrierung von physikalischen Reifenmodellen verbessert werden. Dazu werden die Messungen in der iterativen Parameteridentifikation integriert. Diese zusätzliche Diskretisierungsstufe des Modells ermöglicht es, die Reifen-Fahrbahn-Interaktion in der Anwendung auf verschiedenen Oberflächentexturen zu untersuchen.

75 232

14.4 Fahrzeugeigenschaften (Achslasten, Reifen)

6.10 Energieverbrauch

F. Giustozzi; F. Ponzoni; A. Louhghalam; R. Kirchain; J. Gregory

Sensitivitätsanalyse eines Modells zur Deflexions-induzierten Fahrbahn-Fahrzeug-Wechselwirkung

(Orig. engl.: *Sensitivity analysis of a deflection-induced pavement-vehicle interaction model*)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Nr. 8, S. 1880-1898, 14 B, 3 T, zahlr. Q

Der Rollwiderstand ist ein wichtiger Parameter bei der Konzipierung von Straßenbefestigungen, weil er den Kraftstoffverbrauch beeinflusst und damit große ökonomische und ökologische Auswirkungen hat. Der Rollwiderstand wird durch drei Mechanismen der dissipativen Fahrbahn-Fahrzeug-Wechselwirkung (pavement-vehicle interaction PVI) beeinflusst: Deflexion, Ebenheit und Textur. In der im Bericht dargestellten Untersuchung wird ein mechanistisches Modell zur Abschätzung des Deflexions-induzierten Kraftstoffmehrverbrauchs (excess fuel consumption EFC) entwickelt. Insbesondere wurde dazu eine umfangreiche Sensitivitätsanalyse für die mit dem Modell errechneten Werte für die EFCs durchgeführt. In die Modellrechnungen wurden Varianten der Achslast, der Temperatur und der Fahrgeschwindigkeit eingebunden. Resümierend führen die Autoren aus, dass die Studie plausible Ergebnisse liefert und dazu beitragen kann, dass Deflexions-induzierte PVI-Modelle für Entwurfsfragen und für Umwelt- und ökonomische Problemstellungen genutzt werden können.

75 233

14.4 Fahrzeugeigenschaften (Achslasten, Reifen)

11.1 Berechnung, Bemessung, Lebensdauer

W. Uhlig

Ermittlung des dimensionierungsrelevanten Achslastkollektivs zur realitätsnahen Straßenplanung

6. Dresdner Asphalttage, 12. und 13. Dezember 2019. Dresden: Technische Universität Dresden, Professur für Straßenbau, 2019, S. 111-121, 8 B, 3 T, zahlr. Q

Im nachgeordneten Netz zu Bundesautobahnen wird der Oberbau in aller Regel nach Methode 1 der RStO 12 dimensioniert. Grundlage der Eingangsgröße Verkehrsbelastung bildet dabei der DTV^{SV}-Wert als quantitative Kenngröße, die als einzige einen unmittelbaren Bezug zum Planungsbereich herstellt. Alle weiteren Faktoren zur Beschreibung des qualitativen Niveaus der Verkehrsbelastung (f_A , q_{Bm}) sind deutschlandweit gültige, straßenklassenspezifische Faktoren, deren Übereinstimmung mit den realen Bedingungen einer hohen statistischen Schwankung unterliegt. In dem Beitrag wird ein neues Verfahren zur Ermittlung des dimensionierungsrelevanten Achslastkollektivs für einen spezifischen Streckenabschnitt beschrieben. Grundlage bilden statistische Auswertungen von Achslastmessungen auf Bundesautobahnen sowie Silhouetten-Erfassungen in situ. Im Ergebnis eines statistischen Vergleichsverfahrens werden den lokal erfassten Fahrzeugtypen des Schwerverkehrs standardisierte Achslastverteilungen zugeordnet, aus denen das dimensionierungsrelevante Achslastkollektiv für den spezifischen Streckenabschnitt ermittelt wird. Die Berechnung der B-Zahl kann somit nach Methode 2 der RStO 12 erfolgen, wodurch ein den tatsächlichen Verkehrsbelastungen signifikant besser angepasstes Ergebnis zu erwarten ist als nach Methode 1.

75 234

14.4 Fahrzeugeigenschaften (Achslasten, Reifen)

11.2 Asphaltstraßen

Y. Xie; Q. Yang

Spannungsverteilung Reifen-Fahrbahn für verschiedene Reifentypen

(Orig. engl.: Tyre-pavement contact stress distribution considering tyre types)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Nr. 8, S. 1899-1911, 9 B, 7 T, zahlr. Q

Eines der Schlüsselemente bei der Dimensionierung von Straßenbefestigungen ist die Verkehrsbelastung über die Lebenszeit. Dabei spielt ein großes Verständnis der Wechselwirkung Reifen-Fahrbahn zur Analyse des Spannungs- und Dehnungsverhaltens in der Straßenbefestigung eine bedeutende Rolle. In der im Bericht beschriebenen theoretischen Untersuchung werden Modelle entwickelt, die eine präzisere Beschreibung der Spannungsverteilung in dünnen Asphaltsschichten und im oberflächennahen Bereich von dickeren Schichten ermöglichen. Für die 3-D-Finite-Elemente (3-D-FEM) wurden ein Lkw-Diagonalreifen 11.0-20 und ein Lkw-Radialreifen 11.0 R22 eingesetzt. Für deren verschiedene Konstruktionsteile wurden Moduli, Poissonzahlen und Dichten angenommen. Die Untersuchungen wurden für drei Luftdrücke (0,60, 0,81 und 1,05 MPa) und drei Lasthöhen (13, 25 und 37,5 kN) durchgeführt. Für die Kalibrierung und Verifizierung der Ergebnisse der 3-D-FEM wurden Laborversuche mit den beiden Reifen und gleichen Versuchsparametern auf einer mit Dehnungs- und Spannungsgebern bestückten Asphaltplatte vorgenommen. Das Ergebnis zeigt eine gute Übereinstimmung zwischen berechneten und gemessenen Werten.

15

Straßenbrücken, Straßentunnel

75 235

15.1 Belastungen und Belastungsannahmen

15.3 Massivbrücken

R. Maurer; E. Stakalies

Versuche und Bemessungsvorschlag zur Anrechenbarkeit von Spanngliedern auf die Torsionslängsbewehrung

Bauingenieur 95 (2020) Nr. 1, S. 1-11, 21 B, 2 T, 19 Q

Die Bewertung der Tragfähigkeit von bestehenden älteren Spannbetonbrücken durch eine Nachrechnung nach heutigem Stand der Technik führt besonders bei Querkraft und Torsion in der Regel zu deutlichen rechnerischen Defiziten. Die Defizite betreffen die Bügel für Querkraft und Torsion sowie die Torsionslängsbewehrung. Während beim Spannbeton die Bügel bei der Querkrafttragfähigkeit durch einen relativ großen Betontraganteil aus der Druckbogenwirkung entlastet werden, ist dies, abgesehen vom Betontraganteil infolge Rissreibung, bei den Torsionsbügeln nicht der Fall. Zudem gilt das Bemessungsmodell für Torsion im EC2 für reine Torsionsbeanspruchung. Die näherungsweise Anwendung des Bemessungsmodells für Torsion nach EC2 bei kombinierter Beanspruchung, wobei die Biegebeanspruchung üblicherweise überwiegt, ergibt eine zutreffende Torsionsbügel- aber konservative Torsionslängsbewehrung. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage nach der Anrechenbarkeit der Spannglieder auf die erforderliche Torsionslängsbewehrung. Hierzu wurden an der TU Dortmund, basierend auf Versuchen mit reiner Momenten-Querkraft-Interaktion (M+V) zusätzlich erste Versuche an Spannbeton-Durchlaufträgern mit kombinierter Beanspruchung aus Biegung, Querkraft und Torsion (M+V+T) durchgeführt. Zunächst werden hierzu die Referenzversuche mit reiner Momenten-Querkraft-Interaktion vorgestellt, um die wesentlichen Unterschiede bei der Bügelbemessung für Querkraft und Torsion mit beziehungsweise ohne den bei den Querkraftversuchen festgestellten Betontraganteil herauszustellen. Dieser Betontraganteil wird von den Autoren primär der Druckbogenwirkung zugeschrieben, die bei vorgespannten Balken stark ausgeprägt ist. Nachfolgend wird anhand der durchgeführten Versuche mit kombinierter Beanspruchung aus Biegung, Querkraft und Torsion ein Bemessungsvorschlag überprüft, der auf theoretischen Betrachtungen, basierend auf elementaren mechanischen Grundlagen, beruht. Für eine endgültige Absicherung sind aufgrund der Vielzahl von Einflussparametern weitere Versuche erforderlich.

75 236

15.4 Holzbrücken

Deutscher Ingenieurpreis Straße und Verkehr 2019

Straßenverkehrstechnik 64 (2020) Nr. 1, S. 40

Die Januar-Ausgabe 2020 der Zeitschrift stellt abschließend die Nominierten und Preisträger der Kategorie "Baukultur" vor, die am 20. September 2019 in Bremerhaven geehrt wurden. In dieser Kategorie wurde das Projekt "Sanierung der historischen König-Ludwig-Brücke" der Stadt Kempten ausgezeichnet. Das Baudenkmal – wegen seiner beeindruckenden Historie bereits von der Bundesingenieurkammer in den Rang eines "Wahrzeichens der Ingenieurbaukunst" erhoben – wurde in einem aufwendigen Prozess zunächst untersucht und dann fachgerecht saniert. Entstanden ist ein in das Umfeld eingepasstes Kleinod, dessen historisch wertvolle Bausubstanz dank der Erhaltungsmaßnahme nicht nur langfristig gesichert ist: Die Eisenbahnbrücke von einst erfüllt auch zukünftig ihren Zweck, indem sie einer neuen verkehrlichen Nutzung zugeführt wurde. Fußgänger und Radfahrer können so auf kurzem Weg die Iller überqueren. Der planerische und baukulturelle Umgang mit der König-Ludwig-Brücke überzeugte die Jury. Die König-Ludwig-Brücke in Kempten ist eine der weltweit ältesten Eisenbahnbrücken aus Holz. Gebaut wurde sie zwischen 1847 und 1851 entsprechend des Prinzips des amerikanischen Ingenieurs William Howe als Fachwerkbrücke. Grundlage war das von König Ludwig I. 1843 erlassene Gesetz zum Bau einer Bahnstrecke zwischen Hof und Lindau, der sogenannten Ludwig-Süd-Nord-Bahn für 16-t-Loks. Seit 1986 diente die Brücke als Fußgänger- und Radwegbrücke über den mehr als 30 m tiefen Einschnitt der Iller. Die König-Ludwig-Brücke nimmt im Geh- und Radwegenetz der Stadt Kempten eine wichtige Rolle ein. Die vier Illerbrücken im Bereich der König-Ludwig-Brücke stellen ein Brückenensemble von städtebaulich besonderem Rang dar. Dieses städtebauliche Erscheinungsbild prägt den Stadt- und Flussraum auf einzigartige Weise. Die König-Ludwig-Brücke stellt als Flussübergang und aufgrund ihres stadtbildprägenden Erscheinungsbilds einen wichtigen Baustein im Gesamtkonzept dar, die Stadt näher an ihren Fluss – die Iller – heranzubringen. Hierzu wurde eine hochwertige Umfeldgestaltung an und unter der König-Ludwig-Brücke im Zuge der Instandsetzung realisiert.

75 237

15.8 Straßentunnel

W. Baltzer; G. Mayer; C. Sistenich

Empfehlungen für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 120 oder 130 km/h

STUVA-Tagung 2019 – Internationales Forum für Tunnel und Infrastruktur: 26. bis 28. November 2019 – Langfassungen der Vorträge. Berlin: Ernst und Sohn, 2019 (Forschung + Praxis: U-Verkehr und unterirdisches Bauen Bd. 53) S. 286-293, 4 B, 4 T, 11 Q

In Deutschland wird derzeit zur Gewährleistung der Sicherheit von Tunnelnutzern neben der Umsetzung von baulichen und technischen Vorkehrungen gemäß der "Richtlinie für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln" (RABT 2006) und den "Empfehlungen für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln mit einer Geschwindigkeit von 80/100 km/h" (EABT-80/100 2019) die zulässige Höchstgeschwindigkeit in der Regel auf 80 km/h begrenzt, wobei in einigen wenigen Autobahntunneln auch 100 km/h zugelassen sind. Geschwindigkeitsbeschränkungen dieser Art können jedoch im Autobahnbereich zu Inhomogenitäten im Verkehrsablauf und damit auch zu einer größeren Unfallgefährdung führen. Von

daher ist zu fragen, unter welchen Randbedingungen die Geschwindigkeit in Autobahntunneln auf 120 beziehungsweise 130 km/h angehoben werden kann, ohne dass der Schadenserwartungswert maßgeblich höher ausfällt als auf vergleichbaren Teilstücken der freien Strecke.

75 238

15.8 Straßentunnel

J. Classen; T. Stegbauer; K. Kresse; T. Sonack

Unterfahrung der Autobahn A 8 mittels Lockergesteinsvortrieb bei geringer Überdeckung: Rohrschirm, Sicherungsmaßnahmen, Messsystem, 3D-Simulation, Maßnahmen- und Alarmplan

STUVA-Tagung 2019 – Internationales Forum für Tunnel und Infrastruktur: 26. bis 28. November 2019 – Langfassungen der Vorträge. Berlin: Ernst und Sohn, 2019 (Forschung + Praxis: U-Verkehr und unterirdisches Bauen Bd. 53) S. 74-82, 7 B

Aufgrund des hohen Zugverkehrs auf der Bahnstrecke Stuttgart-Ulm-Augsburg soll die Eisenbahninfrastruktur zwischen Stuttgart und Augsburg durch den Bau von zwei neuen Gleisen verbessert werden. Der neue Albvorlandtunnel, inklusive der Kleinen Wendlinger Kurve, ist ein wesentlicher Bestandteil des Gesamtprojekts Neubaustrecke Wendlingen-Ulm. Bestandteil des Projekts ist ebenfalls der Bau der Güterzuganbindung an die Bestandsstrecke der Neckartalbahn. Der Beitrag erläutert die Besonderheiten der Unterquerung der Bundesautobahn A 8 mit dem GZA-BAB-Tunnel.

75 239

15.8 Straßentunnel

F. Heimbecher; A. Haack; A. Pflieger; C. Behr

Frischbeton-Verbundabdichtung mit Selbstheilungseffekt im Tunnelbau - Modifizierte Kunststoffdichtungsbahn, realitätsnahe Versuche und Ergebnisse, Anwendungen

STUVA-Tagung 2019 – Internationales Forum für Tunnel und Infrastruktur: 26. bis 28. November 2019 – Langfassungen der Vorträge. Berlin: Ernst und Sohn, 2019 (Forschung + Praxis: U-Verkehr und unterirdisches Bauen Bd. 53) S. 177-181, 8 B, 3 Q

Druckwasserhaltende Abdichtungssysteme mit Kunststoffdichtungsbahnen (KDB) erfordern manchmal Nachbesserungsarbeiten, um die vertraglich geforderte Dichtheit zu erreichen. Undichtigkeiten werden häufig durch eine perforierte KDB verursacht, da sich freiliegende Bewehrungsstäbe im Bereich von Betonnestern durch die KDB durchstanzen. Mit der Entwicklung einer neuartigen, reaktiven Frischbeton-Verbundabdichtung (FBV-Abdichtung) sollen Schäden an der Kunststoffdichtungsbahn selbstheilend verschlossen und im Schadensfall gleichzeitig die Hinterläufigkeiten des Bergwassers zwischen der KDB und der Ortbetoninnenschale verhindert werden. Die Lösung besteht in einer Kunststoffdichtungsbahn, auf die ein dünnes, mit Quellpolymeren ausgerüstetes Vlies aufkaschiert wird. Mithilfe von Leistungsprüfungen wurde ein realitätsnaher Einbau in einem Tunnelbauwerk simuliert. Die Ergebnisse zeigen, dass mit der FBV-Abdichtung mit Selbstheilungseffekt bei Schadstellen an der Kunststoffdichtungsbahn die Dichtigkeitsklasse 1 gemäß ZTV-ING, Teil 5, zu erreichen ist.

75 240

15.8 Straßentunnel

C. Schulte-Schrepping

Neuartige Materialkonzepte für Ringspaltmörtel im maschinellen Tunnelbau - Zementsubstitution, superabsorbierende Polymere, neue Prüfverfahren, Großversuch

STUVA-Tagung 2019 – Internationales Forum für Tunnel und Infrastruktur: 26. bis 28. November 2019 – Langfassungen der Vorträge. Berlin: Ernst und Sohn, 2019 (Forschung + Praxis: U-Verkehr und unterirdisches Bauen Bd. 53) S. 112-118, 8 B, 10 Q

Das materialtechnologische System der Zwei-Komponenten-Mörtel bietet gemäß dem aktuellen Stand der Technik und trotz der zeitlich kritischen und teils antagonistischen Anforderungen das Potenzial für Materialoptimierungen und neuartige Ansätze. Dies betrifft insbesondere die Bindemittelkonfiguration im Zusammenspiel mit der Art und Menge des Aktivators. Innerhalb der Konzeptionierung neuer Mörtelsysteme konnte auf materialtechnologischer und verfahrenstechnischer Ebene gezeigt werden, dass durch eine gezielte alkalische Aktivierung von Hüttensand als Substitutionsstoff für den nahezu ausnahmslos eingesetzten Zement und durch einen vollständig neuen Ansatz zur Verfestigung von Ringspaltmörteln durch superabsorbierende Polymere (SAP), ein anforderungsgerechtes und verfahrenstechnisch geeignetes Verpressmaterial mit teils günstigeren Eigenschaften generiert werden kann.



75 241

15.8 Straßentunnel

0.13 Handbücher, Grundlagenwissenschaften

K. Laackmann; H. Balthaus; M. Breidenstein; S. Franz; W.-D. Friebe; A. Hettler; B. Maidl; M. Meissner; E. Scherer; S. Schwaiger; G. Wehrmeyer; B. Wittke-Schmitt

Taschenbuch für den Tunnelbau 2020: Kompendium der Tunnelbautechnologie; Planungshilfe für den Tunnelbau

Berlin: Ernst und Sohn, 2019, XVI, 288 S., zahlr. B (Hrsg.: Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V., DGGT). – ISBN 978-3-433-03278-7

Das Taschenbuch für den Tunnelbau ist seit vielen Jahren ein praxisorientierter Ratgeber für Auftraggeber, Planer und Bauausführende. Es greift aktuelle Entwicklungen und Problemstellungen auf, präsentiert innovative Lösungen und dokumentiert dabei den jeweils erreichten Stand der Technik. Die Beiträge in der Ausgabe 2020 behandeln folgende Themenbereiche: Das Kapitel "Konventioneller bergmännischer Tunnelbau" beinhaltet einen Beitrag über die geotechnischen Herausforderungen beim Bau des Tunnels der Neubaustrecke Wendlingen-Ulm. Im Kapitel über Digitalisierung im Tunnelbau wird der Grundgedanke des DAUB-Leitfadens über BIM (Building Information Modeling) im Untertagebau des Deutschen Ausschusses für unterirdisches Bauen e. V. (DAUB) erläutert. Im Kapitel Vertragswesen und betriebswirtschaftliche Aspekte werden der zweite Teil der Studie über die Ermittlung von Lebenszykluskosten für Straßentunnel und ein Kostenmodell zur exakteren Abschätzung der Herstellkosten von Tunnelbauwerken vorgestellt und ausgewählte Ergebnisse für die offene Bauweise und die betriebstechnische Ausstattung von Straßentunneln aufgezeigt. Weitere Abschnitte sind den Themen Maschineller Tunnelbau, Maschinen und Geräte sowie Baustoffe und Bauteile gewidmet. Der Abschnitt Forschung und Entwicklung enthält einen Beitrag, der die Ergebnisse eines Forschungsvorhabens über die Beurteilung der Einflussgrößen zur qualitätsgerechten Sicherstellung von PP-Faserbetoneigenschaften zwecks Verbesserung des Brand- und Abplatzverhaltens in Straßentunneln zusammenfasst. Es werden unter anderem Aspekte zur Herstellung und Überprüfung der Frischbetoneigenschaften von PP-Faserbeton und die Anforderungen, die für die Bereitstellung gleichmäßiger Eigenschaften von PP-Faserbeton zur Herstellung von Straßentunneln erforderlich sind, erläutert.

75 242

15.8 Straßentunnel

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

B. Kohl; I. Kaundinya; R. Mante

Vermeidung und Ausmaßminderung von Kollisionen in Straßentunneln mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 120 oder 130 km/h

(Orig. engl.: *Prevention and mitigation of road tunnel related collisions: Real cases, typology of collisions, measures to prevent, consequences*)

STUVA-Tagung 2019 – Internationales Forum für Tunnel und Infrastruktur: 26. bis 28. November 2019 – Langfassungen der Vorträge. Berlin: Ernst und Sohn, 2019 (Forschung + Praxis: U-Verkehr und unterirdisches Bauen Bd. 53) S. 281-285, 4 B, 2 T, 5 Q

In der Vergangenheit konzentrierten sich viele Sicherheitstätigkeiten im Straßentunnel auf die Brandgefahr als Folge der Großbrandunfälle in den Jahren 1999 bis 2001. Die Erfahrungen vieler (quantitativer) Tunnelrisikostudien zeigen jedoch deutlich, dass in den meisten Tunneln das Kollisionsrisiko dominiert. Im aktuellen Arbeitszyklus des Weltstraßenverbands PIARC befasst sich die Arbeitsgruppe 2 "Tunnelsicherheit" des Fachausschusses D 5 "Road Tunnel Operations" mit dem Thema tunnelbezogene Kollisionen. Basierend auf einer internationalen Umfrage von mehr als 70 realen Fällen, die durch Interviews mit erfahrenen Tunnelbetreibern, Literaturrecherche und Expertenwissen gesammelt wurden, wird eine Typologie der tunnelbezogenen Kollisionen sowie eine Liste möglicher Maßnahmen zur Vermeidung von Kollisionen oder zur Minderung ihrer Folgen entwickelt. Die Maßnahmen werden hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Kollisionsrisiko, der praktischen Aspekte ihrer Umsetzung und ihrer Kosteneffizienz bewertet.

15.8 Straßentunnel

6.10 Energieverbrauch

D. Steinkamp

Ausreichende Energiebereitstellung für den Stadtverkehr der Zukunft – Probleme und Lösungsmöglichkeiten bei stark wachsender E-Mobilität am Beispiel der Stadt Köln

STUVA-Tagung 2019 – Internationales Forum für Tunnel und Infrastruktur: 26. bis 28. November 2019 – Langfassungen der Vorträge. Berlin: Ernst und Sohn, 2019 (Forschung + Praxis: U-Verkehr und unterirdisches Bauen Bd. 53) S. 306-310, 3 B, 2 T, 22 Q

Angesichts der bundesweiten und europäischen Klimaschutzziele, die auch den Verkehrsbereich betreffen, ist mit einem Hochlauf der E-Mobilität zu rechnen, der zu einem erhöhten Strombedarf führt. Um die Klimaschutzziele zu erreichen, muss dieser Strombedarf durch erneuerbare Energien gedeckt werden. Grundsätzlich gibt es hierfür ausreichend Potenzial. Eine Herausforderung ist allerdings, dass die wetterabhängigen Energieträger Wind und Sonne nicht kalkulierbar regelmäßig Strom liefern. Voraussetzung für eine stabile Energieversorgung sind daher, neben dem erforderlichen Netzausbau, flexible Ausgleichsmöglichkeiten in Form von hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken und effizienten Gaskraftwerken. Neben der Energiebereitstellung gibt es noch weitere Voraussetzungen für das Gelingen der E-Mobilität: Dies sind insbesondere die Netzsteuerung, das Lademanagement, des Ausbau der Ladeinfrastruktur sowie die Weiterentwicklung von Speichertechnologien.

Autorenregister

A

Aggarwal, S.	75 222
Aguettant, G.	75 226
Alber, S.	75 204
Alisov, A.	75 209
Anupam, K.	75 222
Apel, D.	75 179
Araújo, N.	75 207
Auerbach, K.	75 197

B

Back, M.	75 208
Ball, M.	75 140
Balla, S.	75 166
Balthaus, H.	75 241
Baltzarek, V.	75 177
Baltzer, W.	75 237
Bär, M.	75 186
Bauer, U. (Hrsg.)	75 191
Bauer, K.	75 156
Baumann, E.	75 198
Behnke, R.	75 230
Behr, C.	75 239
Berg, A.	75 199
Bergmann, M.	75 188
Berthold, C.	75 167
Bijlleveld, F.R.	75 224
Blanc, J.	75 221
Blaschke, H.	75 165
Blümel, H.	75 140
Bölke, M.	75 196
Bormann, R.	75 140
Borrack, M.	75 199
Bouveret, B.	75 221
Bracher, T.	75 157
Breidenstein, M.	75 241
Brodehl, R.	75 183
Brost, M.	75 182
Brunnow, B.	75 152
Buch, M.	75 225
Buch, N.	75 220
Büchler, S.	75 214
Büchner, J.	75 210
Büchter, H.	75 188
Buttgereit, A.	75 153

C

Camargo, I.	75 211
Cannone Falchetto, A.	75 214
Carroget, J.	75 221
Chlond, B.	75 144
Classen, J.	75 238
Corrêa-Silva, M.	75 207
Cristelo, N.	75 207
Custer, R.	75 205
Czerwinski, F.	75 198

D

D'Apuzzo, M.	75 227
Daskalakis, M (Hrsg.)	75 172
Daubitz, S.	75 140
de Bondt, A.H.	75 224
Di Benedetto, H.	75 218
Diederichs, N.	75 166
Diehr, U.	75 169
Dierkes, F.	75 193
Dölek, R.O.	75 202
Drees, G.	75 167
Duong, N.S.	75 221
Dutsch, S.	75 186

E

Ecke, L.	75 144, 75 236
Eckstein, L.	75 231
Erkens, S.M.J.G.	75 222
Eßbach, S.	75 180
Evangelisti, A.	75 227

F

Faast, A.	75 174
Faller, I.	75 155
Fiebag, T.	75 186
Forton, A.	75 218
Franz, S.	75 241
Friebel, W.-D.	75 158, 75241
Friedrich, B.	75 193
Friedrichs, J.	75 231

G

Geber, S.	75 198
Gebhardt, L.	75 182
Giustozzi, F.	75 232
Gödde, M.	75 186
Goelho, J.	75 207
Goers, W.	75 148
Gomes, A.	75 207
Gomolluch, S.	75 153
Gregory, J.	75 232
Gregull, V.	75 229
Groß, S.	75 170
Grothe, H.	75 212
Guserle, S.	75 199

H

Haack, A.	75 239
Haas, S.	75 206
Häflinger, R.	75 164
Hahn, E.	75 174
Haider, S.W.	75 220
Hanke, H.	75 142
Hargutt, V.	75 200
Heimbecher, F.	75 239
Heinrich, T.	75 193
Hettler, A.	75 241

Hilti, F.	75 150
Hirschnitz-Garbers, M.	75 152
Hoffmann, P.	75 158
Hoffmann, S.	75 193
Hofko, B.	75 211, 75 212
Hölscher, K.	75 152
Holzapfel, H.	75 140
Holz-Rau, H.-C.	75 155
Hool, A.	75 164
Hornych, P.	75 221
Hubmann, M.	75 164
Hübner, C.	75 188
Huppertz, B.	75 161
Hüttemann, H.	75 194
Huwer, U.	75 164

J

Jamrah, A.	75 220
Janitzek, T.	75 196
Jin, S.	75 186
Jung, C.	75 159
Jungen, B.	75 228

K

Kaliske, M.	75 230
Kanngießler, V.	75 150
Karnahl, K.	75 182
Kasbergen, C.	75 222
Kaundinya, I.	75 242
Kaussner, Y.	75 200
Keimeyer, F.	75 138
Kenntner-Mabiala, R.	75 200
Kepper, J. (Hrsg.)	75 172
Khedoe, R.N.	75 224
Kirchain, R.	75 232
Kittilsen, O.J.	75 175
Klare, A.	75 140
Klimmt, C.	75 198
Klinski, S.	75 138
Kneuper, F.	75 141
Knieling, J.	75 140
Knoflacher, H.	75 139
Kobi, F.	75 164
Kohl, B.	75 242
Könighaus, D.	75 176
Korkmaz, K.A.	75 220
Krampe, S.	75 150
Krauß, S.	75 167
Kresse, K.	75 238
Kuhlmann, J.	75 225
Kutay, M.E.	75 220
Kutter, E.	75 173

L

Laackmann, K.	75 241
Leeb, R.	75 143
Lefeuvre, Y.	75 221
Lehan, A.	75 158
Leschik, C.	75 229
Louhghalam, A.	75 232
Lubrich, P.	75 150

M

Maidl, B.	75 241
Mangiafico, S.	75 218
Mante, R.	75 242
Manthos, E.	75 217
Marc, P.	75 218
Martin, U.	75 149
Maschauer, D.	75 212
Maurer, M.	75 193
Maurer, R.	75 235
Mayer, G.	75 237
Meissner, M.	75 241
Mietzsch, O.	75 181
Miltner, T.	75 150
Miranda, T.	75 207
Mirwald, J.	75 212
Molo, C. von	75 149
Morschheuser, K.	75 199
Müller, A.	75 185
Müller, G.	75 229
Müller, S.	75 229

N

Naumann, S.	75 188
Neukum, A.	75 200
Neumann, T.	75 148
Niewöhner, W.	75 199
Nikolaides, A.	75 217
Notz, N.	75 140

O

Olfert, A.	75 152
------------	--------

P

Panitz, P.	75 178
Pankrath, H.	75 203
Peldschus, S.	75 156
Peuß, B.	75 185
Pfister, J.	75 150
Pflieger, A.	75 239
Ponzoni, F.	75 232
Popp, C.	75 174
Prawitz, S.	75 201

Q

Quinting, M.	75 188
--------------	--------

R

Raabe, M.	75 171, 75 159
Radke, S. (Red.)	75 154
Rammert, A.	75 140
Rauch, W.	75 140
Rebler, A.	75 162
Reid, G.	75 219
Reschka, A.	75 193
Ressel, W.	75 204
Riccardi, C.	75 214
Ringwald, R.	75 140
Ritter, H.-J.	75 206
Ritter, S.	75 199
Roßnagel, A. (Hrsg.)	75 172



Röthlin, C.	75 205	Uteng, A.	75 175
S		Uteng, T.P.	75 175
Santa, C.	75 192	V	
Sauzéat, C.	75 218	Vacková, P.	75 216
Scarpas, T.	75 222	Valentin, J.	75 216
Schacht, A.	75 225	Varma, S.	75 220
Schäler, M.	75 163	Viergutz, K.	75 182
Scharlau, J.	75 138	Vogel, T.	75 205
Scheiner, J.	75 155	Vogt, S.	75 193
Schellenberger, M.	75 209	W	
Schendzielorz, T.	75 193	Walther, A.	75 214
Scherer, E.	75 241	Walther, J.	75 152
Schick, S.	75 156	Wang, D.	75 214
Schiller, G.	75 152	Waschke, M.-P.	75 145
Schleicher-Jester, F.	75 176	Wehrmeyer, G.	75 241
Schmidhäuser, S.	75 149	Werner, J.	75 199
Schmitt, J.	75 202	Wesemeyer, D.	75 188
Schmitz, M.	75 187	White, G.	75 219
Schneidemesser, D.	75 140	Wieland, M.	75 228
Scholtka, B.	75 141	Wilhelm, S.	75 178
Schön, T.	75 188	Winkler, A.	75 174
Schranil, S.	75 180	Wistuba, M.P.	75 214, 75 210
Schubert, M.	75 205	Wittenbrink, P.	75 140
Schuck, B.	75 204	Wittke-Schmitt, B.	75 241
Schulte-Schrepping, C.	75 240	Wittmayer, J.	75 152
Schwab, A.	75 190	X	
Schwaiger, S.	75 241	Xie, Y.	75 234
Schweddes, O.	75 140	Y	
Scott, P.L.	75 223	Yang, Q.	75 234
Sieron, N.	75 229	Z	
Silvestro, A.	75 227	Zahn, M.	75 176
Simmleit, N.	75 215	Ziekow, J.	75 160
Sina, S.	75 138	Ziesler, U.	75 148
Sistenich, C.	75 237		
Sivapatham, P.	75 215		
Sommer, C. (Hrsg.)	75 172		
Sonack, T.	75 238		
Stakalies, E.	75 235		
Stegbauer, T.	75 238		
Steinbauer, G.	75 184		
Steineder, M.	75 211		
Steinkamp, D.	75 243		
Stuber, M.	75 140		
Swiekowski-Trzaska, L.	75 138		
T			
Tang, T.	75 222		
Teich, T.	75 148		
Thewes, M.	75 158		
Thieme, K.	75 186		
Tomasch, E.	75 199		
Tritschler, S.	75 149		
Trumpold, J.	75 188		
U			
Uhlig, W.	75 233		
Ulrich, F.	75 150		
Ungureanu, T.	75 193		
Uphoff, K.	75 183		

Sachgliederung (Stand Januar 2014)

0 ALLGEMEINES

- 0.0 Begriffsbestimmungen, Wörterbücher
- 0.1 Straßengeschichte
- 0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft
- 0.3 Tagungen, Ausstellungen
- 0.4 Tätigkeitsberichte
- 0.5 Patentwesen
- 0.7 Straßenkarten
- 0.8 Forschung und Entwicklung
- 0.9 Bibliotheks-, Presse-, Bild- und Filmwesen
- 0.10 Dokumentation
- 0.11 Datenverarbeitung
- 0.12 Ingenieurberuf
- 0.13 Handbücher, Grundlagenwissenschaften
- 0.20 Straßen- und Verkehrswesen (Länderberichte)

1 STRASSENVERWALTUNG

- 1.0 Allgemeines
- 1.1 Organisation
- 1.2 Personalangelegenheiten
- 1.3 Haushalts-, Kassen-, Rechnungswesen
- 1.4 Statistik (Straßen, Kfz, Unfälle)
- 1.5 Straßendatenbank

2 STRASSENFINANZIERUNG

- 2.0 Allgemeines
- 2.1 Baukosten
- 2.2 Unterhaltungskosten
- 2.3 Wegekosten
- 2.4 Verkehrsabgaben, Straßenbenutzungsgebühren
- 2.5 Programme

3 RECHTSWESEN

- 3.0 Gesetzgebung
- 3.1 Bestandsrecht
- 3.2 Straßenbaulast, Straßenaufsicht
- 3.3 Gemeingebrauch, Sondernutzungen, Gestattungen
- 3.4 Bau- und Planungsrecht, Planfeststellung
- 3.5 Nachbarrecht, Anbaurecht
- 3.6 Kreuzungsrecht
- 3.7 Rechtsangelegenheiten des Unterhaltungs- und Betriebsdienstes, Verkehrssicherungspflicht
- 3.8 Enteignungsrecht, Liegenschaftswesen
- 3.9 Straßenverkehrsrecht
- 3.10 Umwelt-/Naturschutzrecht

4 BAUWIRTSCHAFT

- 4.0 Allgemeines
- 4.1 Organisation (Struktur, Qualitätssicherung)
- 4.2 Berufsfragen
- 4.3 Vertrags- und Verdingungswesen
- 4.4 Baupreisrecht
- 4.5 Gewerblicher Rechtsschutz
- 4.6 Wettbewerbsrecht

5 STRASSENPLANUNG

- 5.0 Allgemeines (Verkehrsplanung, Raumordnung)
- 5.1 Autobahnen
- 5.2 Landstraßen
- 5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)
 - 5.3.1 Stadt- und Verkehrsplanung
 - 5.3.2 Verkehrssystem-Management
 - 5.3.3 Verkehrsberuhigung, Umweltverbesserung
 - 5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr
- 5.4 Ländliche Wege
- 5.5 Radverkehr, Radwege
- 5.6 Fußgängerverkehr, Fußwege, Fußgängerüberwege
- 5.7 Landschaftsgestaltung, Ökologie, UVP
- 5.8 Vermessung, Photogrammetrie
- 5.9 Netzgestaltung, Raumordnung
- 5.10 Entwurf und Trassierung
- 5.11 Knotenpunkte
- 5.12 Straßenquerschnitte
- 5.13 Ruhender Verkehr (Parkflächen, Parkbauten)
- 5.14 Nebenbetriebe (Tankstellen, Raststätten)
- 5.15 Verkehrsablauf (Verkehrsfluss, Leistungsfähigkeit)
- 5.17 Bewertungsverfahren (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen)
- 5.18 Versorgungsleitungen, Straßenentwässerung
- 5.19 Netzplantechnik
- 5.20 Flurbereinigung
- 5.21 Straßengüterverkehr
- 5.22 Arbeitsstellen

6 STRASSENVERKEHRSTECHNIK

- 6.0 Allgemeines
- 6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen
- 6.2 Verkehrsberechnungen, Verkehrsmodelle
- 6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)
- 6.4 Verkehrszeichen, Wegweisung
- 6.5 Leit- und Schutzeinrichtungen
- 6.6 Fahrbahnmarkierungen
- 6.7 Verkehrslenkung, Verkehrssteuerung, Telekommunikation
 - 6.7.1 Verkehrssteuerung mit LSA
 - 6.7.2 Verkehrsbeeinflussung außerorts, Verkehrsmanagement, Fahrerassistenzsysteme
- 6.8 Beleuchtung
- 6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz
- 6.10 Energieverbrauch

7 ERD- UND GRUNDBAU

- 7.0 Allgemeines, Klassifikation
- 7.1 Baugrunderkundung; Untersuchung von Boden und Fels
- 7.2 Erdarbeiten, Felsarbeiten, Verdichtung
- 7.3 Frost
- 7.4 Entwässerung, Grundwasserschutz
- 7.5 Rutschungen, Erosion, Böschungssicherung, Stützmauern



- 7.7 Bodenverfestigung
- 7.8 Verbesserung des Untergrundes, Geotextilien
- 7.9 Leitungsgräben, Rohrleitungen, Durchlässe

8 TRAGSCHICHTEN

- 8.0 Allgemeines
- 8.1 Sauberkeits-, Filter- und Frostschuttschichten
- 8.2 Schottertragschichten
- 8.3 Kiestragschichten
- 8.4 Bituminöse Tragschichten
- 8.5 Hydraulisch gebundene Tragschichten
- 8.6 Sonderbauweisen

9 STRASSENBAUSTOFFE, PRÜFVERFAHREN

- 9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung
- 9.1 Bitumen, Asphalt
- 9.2 Straßenpech (Straßenteer)
- 9.3 Zement, Beton, Trass, Kalk
- 9.4 Chemische Stoffe, Kunststoffe (Haftmittel, Zusatzmittel)
- 9.5 Naturstein, Kies, Sand
- 9.6 Schlacken (Hochofen-, Metallhütten-, LD-)
- 9.7 Kunststeine (Betonwaren)
- 9.8 Füller
- 9.9 Stahl und Eisen
- 9.10 Gummi, Kautschuk, Asbest
- 9.11 Fugenverguss, Fugeneinlagen
- 9.12 Vliesstoffe, Papier, Folien, Textilien, Geotextilien
- 9.13 Nachbehandlungsmittel für Beton
- 9.14 Industrielle Nebenprodukte, Recycling-Baustoffe

10 VERSUCHSSTRASSEN, GROSSVERSUCHSANLAGEN

- 10.1 Inland
- 10.2 Ausland
- 10.3 USA
- 10.4 Großbritannien

11 STRASSEN- UND FLUGPLATZ-BEFESTIGUNGEN

- 11.1 Berechnung, Bemessung, Lebensdauer
- 11.2 Asphaltstraßen
- 11.3 Betonstraßen
- 11.4 Pflaster- und Plattenbefestigungen
- 11.5 Schotterstraßen, Kiesstraßen
- 11.6 Sonstige Bauweisen (Helle Decken)
- 11.7 Flugplatzbefestigung
- 11.9 Rad-, Moped-, Gehwegbefestigung
- 11.10 Ländliche Wege

12 ERHALTUNG VON STRASSEN

- 12.0 Allgemeines, Management
- 12.1 Asphaltstraßen
- 12.2 Betonstraßen
- 12.3 Pflaster
- 12.4 Sonstige Decken

13 STRASSENBAUMASCHINEN

- 13.0 Allgemeines
- 13.1 Erdbaugeräte
- 13.2 Maschinen für Asphaltstraßen
- 13.3 Maschinen für Betonstraßen
- 13.4 Transportgeräte (Fördergeräte)
- 13.5 Baustelleneinrichtung
- 13.6 Winterarbeit
- 13.7 Immissionsschutz

14 FAHRZEUG UND FAHRBAHN

- 14.0 Allgemeines (u. a. Energieverbrauch)
- 14.1 Griffigkeit, Rauheit
- 14.2 Ebenheit, Befahrbarkeit
- 14.3 Verschleiß
- 14.4 Fahrzeugeigenschaften (Achslasten, Reifen)
- 14.5 Akustische Eigenschaften (Lärminderung)
- 14.6 Schwingungsmessungen
- 14.7 Tragfähigkeitsprüfungen

15 STRASSENBRÜCKEN, STRASSENTUNNEL

- 15.0 Allgemeines, Erhaltung
- 15.1 Belastungen und Belastungsannahmen
- 15.2 Stahlbrücken
- 15.3 Massivbrücken
- 15.4 Holzbrücken
- 15.5 Fußgängerbrücken und -unterführungen
- 15.6 Durchlässe
- 15.7 Brückenbeläge, Abdichtungen
- 15.8 Straßentunnel
- 15.9 Brückengeräte

16 UNTERHALTUNGS- UND BETRIEBSDIENST

- 16.0 Allgemeines
- 16.1 Organisation, Tourenplanung
- 16.2 Straßenmeisterelen und sonstige Nebenanlagen
- 16.3 Verkehrssicherung (Absperrdienst)
- 16.4 Winterdienst
- 16.5 Meldedienste
- 16.7 Fahrzeuge, Maschinen, Geräte (Mechanisierung)
- 16.8 Wartungs- und Pflegedienst

17 STRASSENWESEN IN ENTWICKLUNGSLÄNDERN

- 17.0 Allgemeines
- 17.1 Verkehrsplanung, Verkehrssicherheit, Entwurf
- 17.2 Straßenbau



Herstellung und Vertrieb:

FGSV Verlag GmbH

50999 Köln • Wesselinger Straße 17
Fon: 02236 / 38 46 30 • Fax: 38 46 40
Internet: www.fgsv-verlag.de