

Dokumentation Straße

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

Ausgabe Dezember 2019



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.

Bezugsbedingungen

DOKUMENTATION STRASSE erscheint monatlich als Druckausgabe und als PDF-Dokument. Sie kann jederzeit einzeln oder zum laufenden Bezug beim FGSV Verlag bestellt werden. Abonnements werden für mindestens einen Jahrgang (entsprechend dem Kalenderjahr) angenommen und sind nur zum Ende des Kalenderjahres mit einer Frist von 3 Monaten kündbar.

Der Gesamtbestand der Datenbank ist online auf der Webseite des FGSV Verlags zugänglich unter www.fgsv-verlag.de. Zum ersten Kennenlernen von **Dokumentation Straßen Online** wird ein kostenloser "Schnuppertag" angeboten.

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.-Geogr. Tanja Altemeier
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 Przondziono

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
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 12/2019

Dokumenten-Nummern

74 935 – 75 032

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|-----------------|
| 0 | Allgemeines | S. 7-15 |
| 1 | Straßenverwaltung | S. 15-16 |
| 2 | Straßenfinanzierung | S. 16-17 |
| 3 | Rechtswesen | S. 17-19 |
| 4 | Bauwesen | S. 19 |
| 5 | Straßenplanung | S. 19-28 |
| 6 | Straßenverkehrstechnik | S. 29-32 |
| 7 | Erd- und Grundbau | S. 32-33 |
| 9 | Straßenbaustoffe, Prüfverfahren | S. 33-38 |
| 11 | Straßen- und Flugplatzbefestigungen | S. 39-41 |
| 12 | Erhaltung von Straßen | S. 41-42 |
| 14 | Fahrzeug und Fahrbahn | S. 42-44 |
| 15 | Straßenbrücken, Straßentunnel | S. 44-46 |
| | Autorenregister | S. 47-49 |
| | Sachgliederung | S. 50-51 |

O

Allgemeines

74 935

0.0 Begriffsbestimmungen, Wörterbücher

0.5 Patentwesen

0.11 Datenverarbeitung

Building Information Modeling: Begriffe: VDI 2552 Blatt 2 (Stand: Juni 2018, Entwurf)

Berlin u. a.: Beuth Verlag, 2018, 7 S., 6 Q (Hrsg.: VDI, Verein Deutscher Ingenieure) (VDI-Handbuch Bautechnik)

Die mit der Einführung von BIM (Building Information Modeling) verbundenen Veränderungen betreffen Daten und Technologien ebenso wie Prozesse und nicht zuletzt den Menschen, der zukünftig mit BIM arbeitet. Dazu liegen nun die VDI-Richtlinien aus der Reihe VDI 2552 "Building Information Modeling" (BIM) vor, die der Komplexität der Thematik eine Ordnung geben sollen. Der VDI bezeichnet sie als anerkannte Regeln der Technik zu den Themen Datenmanagement, Mengen und Controlling und sie sollen sowohl Unternehmen als auch die gesamte deutsche Baubranche unterstützen, den digitalen Schritt hin zur Arbeit mit BIM zu bewältigen. In der Summe soll die Richtlinienreihe aus 11 Teilen bestehen, wobei bisher die Blätter 1 (Grundlagen), 2 (Begriffe), 4 (Anforderungen an den Datenaustausch) und 7 (Prozesse) als Entwurf und die Blätter 3 (Modellbasierte Mengenermittlung zur Kostenplanung, Terminplanung, Vergabe und Abrechnung), 5 (Datenmanagement) und Blatt 8.1 (Qualifikationen – Basiskenntnisse) als fertige Richtlinie vorliegen. Die Richtlinie VDI 2552 Blatt 2 im Entwurf erläutert und regelt Begriffe und Definitionen bei der Anwendung der BIM-Methodik zwischen den an Planung, Bau und Betrieb von Bauwerken Beteiligten einheitlich. Sie enthält BIM-Begriffe (Deutsch und Englisch), in alphabetischer Reihenfolge mit jeweiliger Definition und Anmerkungen. Andernorts bereits definierte Begriffe wurden weitgehend vermieden. Weil viele englischsprachige Begriffe in der Fachwelt bereits etabliert sind, erfolgte keine komplette Übernahme in die deutsche Sprache.

74 936

0.1 Straßengeschichte

0.9 Bibliotheks-, Presse-, Bild- und Filmwesen

5.1 Autobahnen

15.0 Allgemeines, Erhaltung

Barr, S.; Papotti, D.; Heathcote, D.

Die Architektur der Durchreise – Auf der Suche nach dem Erhabenen in der Autobahnarchitektur zwischen Alpen und Neapel

(Orig. engl.: The architecture of transit: Searching for the sublime in motorway architecture between the Alps and Naples)

Stuttgart: Hartmann Books, 2019, 102 S., zahlr. B. – ISBN 978-3-96070-027-2

Während heute digitale Landkarten die Bedeutung der Straßen- und Autobahnnetze in der Draufsicht hervorheben, machte sich die britische Architekturfotografin Sue Barr seit 2005 auf, die Dominanz der italienischen Autobahn- und Schnellstraßenviadukte über Landschaft, Städte und Stadtteile – zwischen den Alpen und Neapel – aus einer anderen, sonst nicht auf der Durchreise sichtbaren Perspektive festzuhalten – abseits der Fahrbahn, auf Dienstwegen, Straßen und Pfaden unter den Brücken. Nach dem Ende der Analogfotografie experimentierte sie mit digitaler Technik und schuf ein Gerät für die Großformate. 43 Bilder in Farbe präsentiert sie nun hier. Bei diesen Brücken, die in großer Höhe Täler und Städte überspannen und Teil der Landschaft wurden, kommen unweigerlich Katastrophen wie der Einsturz der Morandi-Brücke der A 10 in Genua am 14. August 2018 (der Polcevera-Viadukt wurde auf den Seiten 78 und 79 verewigt) und der Brücke der A 6 bei Savona am 24. November 2019 bei einem Unwetter in den Sinn. Unverhüllt werden wir Zeugen, wie Stadtteile geprägt und zergliedert werden durch die Betonstelzen. Und doch sucht Barr das Erhabene der Infrastruktur. Einleitend schreibt Davide Papotti ein Essay dreisprachig (deutsch, englisch und italienisch) über "Autobahnen in der Landschaft, Autobahn als Landschaft" und am Ende Barrs Kollege David Heathcote über "Bestandteile der Szenerie". So stellt Papotti von der Università degli Studi di Parma fest, dass die Autobahn den Inbegriff des menschlichen Eingriffs in die Landschaft darstellt und in den Bildern nur Spuren menschlicher Besiedlung festgehalten werden, nie die Menschen direkt: "Das Auge wird also eingeladen, sich auf das materielle Medium zu konzentrieren, das den Transport ermöglicht, nicht auf das dynamische Element, das sich auf ihm fortbewegt".

74 937

0.1 Straßengeschichte

5.1 Autobahnen

Wirth, W.

Gesamtkunstwerk Straße: die Geschichte des Autobahn pioniers Hans Lorenz

München: Franz Schiermeier, 2019, 280 S., zahlr. B, Q, Karten, Anhang (FGSV G 107). – ISBN 978-3-943866-82-7

Der äußerliche Beweggrund, sich mit dem Leben und fachlichen Wirken von Hans Lorenz zu befassen, ist die landläufige Assoziation seines Namens mit der legendären Klotoidentafel. Es wird der Frage nachgegangen, welchen Anteil Lorenz an der Herausgabe des Tafelwerks hat. Außerdem sind da noch andere bisher unbeantwortete Fragen: Was hat es mit seiner leidenschaftlichen Verteidigungsschrift zur Spessartautobahn auf sich, in der er seine vom Bundesverkehrsministerium bereits abgesegnete, aber dann im letzten Moment von der Straßenverwaltung verworfene Tunneltrasse rechtfertigt? Wie konnte Lorenz überhaupt zu der ganzheitlichen Straßensicht und den daraus abgeleiteten Entwurfsregeln gelangen, die er – auch didaktisch – so perfekt in dem 1971 erschienenen Hauptwerk "Trassierung und Gestaltung von Straßen und Autobahnen", seinem fachlichen Vermächtnis, vorgestellt hat? Was den Aufbau der Biografie von Hans Lorenz betrifft, so wird im Kapitel 1 ein Überblick über einen Lebenslauf und beruflichen Werdegang gegeben. Nach einem Streifzug durch die Straßenbaugeschichte im Kapitel 2 folgt eine ausführliche Darstellung seiner Aktivitäten in den einzelnen Dienststellen und Lebensabschnitten. Das umfangreiche schriftliche Werk, das Hans Lorenz hinterlassen hat, wird dreigeteilt behandelt: jene Arbeiten, die seine Rolle in der Trassierungsgeschichte dokumentieren, im Kapitel 4, seine Schriften zum Thema Straße und Landschaft, insbesondere sein "ingenieurbio-logisches" Anliegen im Kapitel 5, schließlich das "Trassierung und Gestaltung von Straßen und Autobahnen" betitelte Alterswerk, in dem er sein fachliches Œuvre noch einmal zusammenfasst, im Kapitel 6. Das "Buchstäbliches – eine typographische Nachlese" überschriebene Kapitel 7 erläutert dem Leser die Hintergründe der schwankenden Schreibweisen sowie anderer ortho- und typographischer Auffälligkeiten, die ihm in den vorangegangenen Kapiteln, insbesondere in den Zitaten, immer wieder begegnen.

74 938

0.1 Straßengeschichte

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

Krone, M.; Richter, P.; Schneider, H.-J.

Straßen der DDR: wie es war zwischen Elbe und Oder unmittelbar nach dem Mauerfall

Bielefeld: Delius Klasing (Vertrieb) / Fareham: Schneider Media UK (Verlag), 2019, 240 S., 396 B. – ISBN 978-3-667-11663-5

Im Frühjahr 1990, als die Aufnahmen für dieses Buch entstanden, waren die Altlasten der Vergangenheit noch deutlich zu erkennen: Häuser, die sich im Zustand der 1930er Jahre präsentieren, Pflasterstraßen, Brachflächen. Die DDR, so wie sie war, existiert längst auch im äußerlichen Erscheinungsbild nicht mehr. Von großem historischem Wert ist es daher, dass der Zustand der Städte und Straßen (überwiegend Stadtstraßen) der Bezirke der DDR direkt nach der "Wende" im Bild festgehalten wurde, bevor die Bagger und Baumaschinen die Landschaft vielerorts völlig veränderten. Michael Krone, diplomierte und renommierter Industrie-Fotograf, 1964 in Westfalen geboren, hatte im April und Mai 1990 die Idee, 4 000 km weit mit der Leica M4-P durch die Städte der untergehenden DDR zu reisen, und zwischen Tangermünde und Berlin, Leipzig und Dresden, Potsdam und Zwickau auf 1 600 Fotos den Zustand der Straßen, Plätze, Gleise und Wasserwege zu dokumentieren, wie er sich noch auf unverfälschte Weise präsentierte: die marode Infrastruktur, die heute verschwundenen Pkw der Marken wie IFA, Trabant und Wartburg sowie anderer Länder, die Motorräder, die Lastwagen, die Straßenbahnen, Güterwaggons, Flussfähren. Dabei beschreibt er die Orte und Fahrzeugmarken kenntnisreich. Und natürlich werden die Menschen betrachtet, die im Gefühl der neuen Freiheit mehr oder weniger hoffnungsvoll in die Zukunft blickten. 2019, 30 Jahre nach dem Mauerfall am 9. November 1989, brachte Schneider Media eine aufgewertete und bei den Bildbeschreibungen korrigierte und limitierte Neuauflage der 2008 erstmals veröffentlichten und preisgekrönten Fotosammlung heraus. Eine Einleitung des Fotografen und ein Essay des Dresdner Erfolgsautors Peter Richter bereichert den Band. "Straßen der DDR" ist ein Blick auf die Realität eines heute nicht mehr existierenden Staates, auf 240 Seiten und anhand von rund 400 ausgewählten Fotos in schwarz-weiß und Großformat. Den nördlichen Teil der DDR (Mecklenburg, Ostsee) hat Krone jedoch nicht besucht.

74 939

0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft

Vašek, T.

Land der Lenker: die Deutschen und ihr Auto

Darmstadt: wbg Theiss, 2019, 192 S., 10 B, zahlr. Q. – ISBN 978-3-8062-3928-7



Der Philosoph Thomas Vašek, 1968 in Wien geboren, Chefredakteur des Philosophie-Magazins "Hohe Luft", stellte fest, dass sich "[...] kaum ein deutscher Philosoph näher mit dem Automobil beschäftigt hat – dabei gibt es kaum einen Gegenstand, der die industrielle Moderne in vergleichbarer Weise symbolisiert. "Daher hat er sich nun in "Land der Lenker – Die Deutschen und ihr Auto" in Einleitung und 13 Kapiteln mit diesem hier so verwurzelten Technikprodukt beschäftigt und scheut beim Titel auch nicht die Verabschiedung von der ähnlich klingenden Feststellung, dass Deutschland auch ein Land der Denker sei. Vašek beginnt mit der automobilen Geschichte ("Tüftler und Heroen", "Schatten der Geschichte", "Ein deutsches Wunder") und beschreibt in mehreren Kapiteln den aktuellen und bekannten Diskussionsstand und schafft somit keine neuen Visionen: In "Stillstand" geht es um den Stau, in "Ohne Grenzen" um Tempolimits, in „Fahrerdämmerung“ um das autonome Fahren, in "Gegen die Wand" und "Dreckiger Diesel" um den Dieselskandal und die Deselemissionen. "Aufstand der Fahrer" betrachtet Proteste, hervorgerufen durch politische Festlegungen und in „Aus dem Kopf“ wird, gestützt durch aktuelle Erhebungen, ein Ausblick in die mögliche Zukunft gewagt, die durchaus weniger automobil ausfallen könnte. So bleiben für eine neue, philosophische Betrachtung des Themas nur drei Kapitel 4 bis 6: "Eine Art zu leben", "Wir Kentaurer" und "Der Wille zum Fahren". Vašek versucht, auch mit mehreren Literaturquellen, zu ergründen, was uns, speziell in Deutschland, zum Land der unbelehrbaren Lenker macht. "Das Auto kann vieles sein, und oft ist es alles zu gleich". Und er vertritt die These, dass das Auto eine "Erweiterung" ermöglicht: "Das Auto erweitert unser Selbst, es verlängert die Person. Das zeigt sich schon im Sprachgebrauch. Ganz selbstverständlich sagen wir Sätze wie "Ich stehe da drüben", wenn wir eigentlich das Fahrzeug meinen." "Wir Kentaurer" sind somit die Lebewesen mit menschlichem Kopf und vier fremden Fortbewegungshilfen.

74 940

0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft

5.0 Allgemeines (Verkehrsplanung, Raumordnung)

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

Winkler, R.; Laberer, C.

Mobil in der Stadt und auf dem Land

ADAC-Expertendialog: Fakten und Infos rund um die Mobilität (2019) Nr. 15, 4 S., B

In der ADAC-Expertenveröffentlichung in knapper Form, die sich bundesweit an 8 000 (Verkehrs)Fachleute in Ländern und Kommunen richtet, wird mit der 15. Ausgabe das Schwerpunktthema "Mobil in der Stadt und auf dem Land" behandelt. Es ging um die Frage, wie zufrieden die Einwohner, Einpendler und Besucher der 15 größten Städte in Deutschland sind. Um verlässliche Aussagen treffen zu können, wurden in den Jahren 2017 und 2018 9 336 Personen in Großstädten und 3 398 Bewohner ländlicher Gemeinden in Online-Befragungen interviewt. Aus der umfassenden Befragung zu jeweils über 50 Aspekten der urbanen und ländlichen Mobilität lässt sich ein Zufriedenheitsindex bilden als Grundlage eines neuen ADAC-"Monitors". Ronald Winkler und Christian Laberer stellen in zwei Artikel die beiden Bereiche Stadt und Land vor und zeigen dabei unter anderem die Zufriedenheitsskala für Städte, die zwischen 30 % in Dresden und 8 % in Köln liegt. Am Ende stehen 10 Empfehlungen des ADAC für eine bessere Mobilität in Stadt und Land: faires Miteinander im Straßenverkehr, attraktiver ÖPNV, nur im Verbund, urbane Mobilität und Städtebau, regionaler Kontext, ohne Auto geht es nicht, flexible Bedienformen, Multimodalität, dörfliche Gemeinschaft und Investitionen in ländliche Räume und Daseinsvorsorge.

74 941

0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft

5.22 Arbeitsstellen

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

Berlitz, J.; Thormann, W.

Baustellenmanagement: innerorts, auf Landstraßen und Autobahnen

ADAC-Expertendialog: Fakten und Infos rund um die Mobilität (2019) Nr. 16, 4 S., B

In der ADAC-Expertenveröffentlichung in knapper Form, die sich bundesweit an 8 000 (Verkehrs)Fachleute in Ländern und Kommunen richtet, wird mit der 16. Ausgabe das Schwerpunktthema "Baustellenmanagement – innerorts, auf Landstraßen und Autobahnen" behandelt, das im Frühjahr auch Inhalt mehrerer Veranstaltungen des ADAC war und mit der Veröffentlichung der "Arbeitsstättenregel Straßenbaustellen" (ASR A5.2) zusätzliche Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat. Unter der Überschrift "Balanceakt zwischen Sicherheit und Verkehrsfluss" wird zusammen mit einem Vorwort des Leiters des Ressorts "Verkehr" des ADAC in das Thema eingeführt. Auf zwei Seiten stellen die Autoren Berlitz und Thormann die Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage vor. Es sollte untersucht werden, wie das Management und die Sicherheit von Straßenbaustellen innerorts, auf Landstraßen und Autobahnen wahrgenommen und bewertet wird. Dazu wurde im September 2018 eine Befragung von insgesamt 2027 Personen ab 18 Jahren durchgeführt, die im Sommer 2018 durch Arbeitsstellen gefahren sind. Das Arbeitsstellenmanagement wurde über alle Straßenkategorien hinweg mehrheitlich als mittelmäßig bis schlecht bewertet, und rund 40 % der Befragten waren der Meinung, dass innerörtliche Arbeitsstellen für

Radfahrende unsicher sind. Am Ende stehen sechs Empfehlungen des ADAC für ein effizientes Baustellenmanagement: Baustellenkoordinierung und Verkehrsführung, Verstetigung der Finanzmittel, Bauzeit, Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer, Umleitungen, frühzeitige und gute Kommunikation.

74942

0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft

6.10 Energieverbrauch

Holz-Rau, H.-C.

CO₂-Bepreisung und Entfernungspauschale: die eingebildete Steuererhöhung

Internationales Verkehrswesen 71 (2019) Nr. 4, S. 10-11, 1 B, 1 T, 6 Q

Im Verkehrsbereich soll das Instrument des CO₂-Preises finanzielle Anreize für ein verändertes Verkehrsverhalten (kürzere Wege zum Beispiel in der Freizeit, mehr Fahrten mit Bus, Bahn oder Fahrrad statt mit dem Auto) und zum Kauf von Fahrzeugen mit geringeren CO₂-Emissionen setzen. In dem Beitrag nehmen 15 Professorinnen und Professoren der Verkehrsplanung an deutschen Universitäten hierzu Stellung und zeigen: Die jetzt von der Bundesregierung beschlossenen CO₂-Preise im Verkehr verteuern, anders als in nominalen Preisen dargestellt, den realen Benzinpreis nicht um 10 ct/l verteilt auf sechs Jahre, sondern aufgrund der Inflation nur um 2,6 ct/l. Für viele Autopendler verbilligt die erhöhte Pendlerpauschale die Autofahrt zur Arbeit sogar.

74 943

0.3 Tagungen, Ausstellungen

0.8 Forschung und Entwicklung

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

Hrsg.: Stein, T.; Bauer, U.

Mobilitätsstationen in der kommunalen Praxis: Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem BMU-Forschungsprojekt City2Share und weiteren kommunalen Praxisbeispielen

Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik (Difu), 2019, 42 S., zahlr. B, Q (Difu-Sonderveröffentlichungen). – Online-Ressource: verfügbar unter: www.difu.de/Publikationen

Das Diskussionspapier ist Ergebnis des zweiten Treffens des Städtenetzwerks des Forschungsprojekts City2Share, das am 18. Oktober 2018 auf Einladung der Landeshauptstadt München und des Deutschen Instituts für Urbanistik in München stattgefunden hat. Das Treffen begann mit einer Besichtigung der eröffneten Mobilitätsstationen am Münchener Zenetiplatz. Hier konnten die Teilnehmenden einen Eindruck gewinnen, wie die Münchener Mobilitätsstationen aufgebaut sind, welche Mobilitätsangebote verfügbar sind und wie der Umsetzungsprozess ablief. Im Anschluss an die Begehung wurden die weiteren Projekterfahrungen aus München und Hamburg mit den anwesenden Kommunalvertreterinnen und -vertretern diskutiert. Dabei wurde deutlich, dass das Element Mobilitätsstationen als wichtiger Baustein für die Förderung multimodaler Mobilität gesehen wird, wenngleich die Wirkungen von Mobilitätsstationen noch nicht belegt werden können und die Ziele, die mit den Mobilitätsstationen verfolgt werden, teilweise noch unklar sind. Bei Fragen der Ausstattung, Standortwahl und gestalterischen Aspekten gab es im Vergleich der Städte unterschiedliche Herangehensweisen. Auch bezüglich des Betriebs der Stationen und der Sicherung der Flächen wurden Unterschiede in den Kommunen sichtbar. Die Vertreterinnen und Vertreter der Kommunen begleiten als Mitglieder des Städtenetzwerks die Arbeit des Forschungsprojekts "City2Share" beratend mit ihrer Expertise und den jeweiligen kommunalen Erfahrungen. Ziel ist auch, die Forschungsergebnisse im Projekt "City2Share" aus den Bereichen Mobilitätsstationen, Sharing-Angebote (Car- und Bikesharing), autonomes Fahren, Bürgerbeteiligung sowie E-Lieferverkehr für die anderen Kommunen nutzbar zu machen.

74 944

0.3 Tagungen, Ausstellungen

0.8 Forschung und Entwicklung

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

Leeb, R.

Die Schweiz braucht ein nationales Konzept für eine multimodale Terminalinfrastruktur: VSS-Fachtagung "Reise- und Fernbusmanagement in Städten"

Straße und Verkehr 105 (2019) Nr. 10, S. 32-35, 7 B

Drei Jahre wurde länderübergreifend geforscht. Mitte September 2019 hat der VSS nun die Ergebnisse und Empfehlungen zum D-A-CH-Forschungsprojekt "Reise- und Fernbusmanagement in Städten" an einer Fachtagung in Bern präsentiert. Den rund 80 Teilnehmenden wurde ein vielfältiger Mix aus theoretischen und konzeptionellen Überlegungen sowie zahlreichen



spannenden Beispielen aus der Praxis präsentiert. Der Handlungsbedarf ist unbestritten: Während der Reise- und Fernbusverkehr seit Jahren rasant zunimmt, präsentiert sich dessen Infrastruktur in der Schweiz mehrheitlich in einem desolaten Zustand. Halte- und Abstellmöglichkeiten für Busse sind ungenügend, Busterminals – soweit sie überhaupt existieren – entsprechen nicht den heutigen Anforderungen, und es fehlt vielerorts eine Steuerung und Bewirtschaftung der Anlagen. Der VSS hat diese Defizite früh erkannt und anlässlich der D-A-CH-Tagung 2014 in Berlin zudem festgestellt, dass Deutschland und Österreich grundsätzlich mit ähnlichen Problemen konfrontiert waren. Es war deshalb naheliegend, die Problematik länderübergreifend zu erforschen.

74 945

0.4 Tätigkeitsberichte

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

VDV-Jahresbericht 2018/2019

Köln: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV), 2019, 97 S., zahlr. B, T

Der Jahresbericht 2018/2019 des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen beleuchtet die zurückliegende Berichtszeit in 43 Artikeln nach den Einführungen der Geschäftsführer und des Wissenschaftlichen Beirats des VDV unter den Oberthemen "Politik und Kommunikation", "Wirtschaft und Recht" sowie "Technik und Normung" mit folgenden Themen: VDV-Veranstaltungen, Verbandskommunikation, Öffentlichkeitsarbeit, Politische Planung, Europapolitik, Steuern, Business Development, Schwarzfahren, Forschungsprojekt "Ramona", Personenbeförderungsrecht, Aufgabenträger und Verbände, Bildung, ÖPNV-Finanzierung, Verkehrsbetriebswirtschaft, Statistik, Eisenbahnpersonenverkehr, Marktfragen Güterverkehr, Ressourcenmanagement Eisenbahnverkehr, Eisenbahnpolitik und -infrastruktur, Eisenbahnbetrieb, Eisenbahnrecht, europäische Harmonisierung und Standardisierung im Eisenbahnwesen, Technik und Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen, Zugsicherungstechnik, Betrieb ÖPNV, Verkehrsplanung, Eisenbahninfrastruktur, IT-Sicherheitsgesetz, KnowHow@ÖV, Informationsverarbeitung, Urban Rail-Standardisierung, Kraftfahrwesen, Fahrzeuge städtischer Schienenbahnen, elektrische Energieanlagen sowie Technik- und Umweltrecht, Betriebshöfe und Werkstätten, E-Bus und Nachhaltigkeit. Es folgen Berichte über die 9 Landesgruppen des VDV, die VDV-Organisationen (VDV eTicket-Service, VDV-Akademie und Stiftung Führungsnachwuchs) sowie eine Auflistung der Publikationen 2018 (11 Schriften, 9 Mitteilungen sowie 6 Positionen und Stellungnahmen), der beiden Zeitschriften und der Internetangebote des VDV. Den Abschluss bildet ein Blick in Ziele, Aufgaben, Struktur und Gremien des VDV.

74 946

0.4 Tätigkeitsberichte

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

DVR-Report Ausgabe März 2019

Bonn: Deutscher Verkehrssicherheitsrat (DVR), 2019, 27 S., zahlr. B

Neben dem Jahresbericht des DVR (als wesentlicher Akteur der deutschen Verkehrssicherheitsarbeit) gibt der DVR-Report als "Fachmagazin für Verkehrssicherheit" viermal im Jahr einen Einblick in die Arbeit des Vereins. Es werden im Heft 3/2019 behandelt: ein Symposium zum 50-jährigen Jubiläum des Deutschen Sicherheitsrats DVR, eine neue Kampagne zu "Doo-ring-Unfällen" beim Radverkehr, das Internetportal hilfefinder.de zur Unterstützung bei psychischen Belastungen nach Verkehrsunfällen, die Kampagne "Runter vom Gas" und das Sicherheitspotenzial durch Kopfschutz, der 15. Tag der Verkehrssicherheit, neue Kampagne in Mecklenburg-Vorpommern gegen Unfalltod in Alleen, DVR-Presseseminar und Wege zur Vision Zero, Interview mit Verkehrsministerin Rehlinger (Saarland), DVR/UK/BG-Schwerpunktaktion 2019 "Wo bist du gerade" und Fahrtenfälle, Section Control auf der B 6 bei Hannover, ein Projekt für junge Beschäftigte: "Sicher in meiner Region – Regio Protect UVT", Indikatoren für Verkehrssicherheit in der EU und virtuelle Menschmodelle, die Crashtest-Dummies ergänzen.

74 947

0.5 Patentwesen

0.11 Datenverarbeitung

4.3 Vertrags- und Verdingungswesen

Building Information Modeling: Modellbasierte Mengenermittlung zur Kostenplanung, Terminplanung, Vergabe und Abrechnung: VDI 2552 Blatt 3 (Stand: Mai 2018)

Berlin u. a.: Beuth Verlag, 2018, 36 S., 6 Q (Hrsg.: VDI, Verein Deutscher Ingenieure) (VDI-Handbuch Bautechnik)

Die mit der Einführung von BIM (Building Information Modeling) verbundenen Veränderungen betreffen Daten und Technologien ebenso wie Prozesse und nicht zuletzt den Menschen, der zukünftig mit BIM arbeitet. Dazu liegen nun die VDI-Richtlinien aus der Reihe VDI 2552 "Building Information Modeling" (BIM) vor, die der Komplexität der Thematik eine Ordnung geben sollen. Der VDI bezeichnet sie als anerkannte Regeln der Technik zu den Themen Datenmanagement, Mengen

und Controlling und sie sollen sowohl Unternehmen als auch die gesamte deutsche Baubranche unterstützen, den digitalen Schritt hin zur Arbeit mit BIM zu bewältigen. In der Summe soll die Richtlinienreihe aus 11 Teilen bestehen, wobei bisher die Blätter 1 (Grundlagen), 2 (Begriffe), 4 (Anforderungen an den Datenaustausch) und 7 (Prozesse) als Entwurf und die Blätter 3 (Modellbasierte Mengenermittlung zur Kostenplanung, Terminplanung, Vergabe und Abrechnung), 5 (Datenmanagement) und Blatt 8.1 (Qualifikationen – Basiskennnisse) als fertige Richtlinie vorliegen. Die Richtlinie VDI 2552 Blatt 3 beschreibt die Anwendung von Bauwerksinformationsmodellen inklusive der Verknüpfung mit Ressourcen und Zeitplänen. So stellt sie Ihnen eine Methodik vor, wie Sie den genannten Risiken wirkungsvoll begegnen können. Der Fokus liegt unter anderem darauf, Soll- und Ist-Werte bei der Berechnung von Aufwänden und erbrachten Leistungen in Datenform zu ermitteln. Beim Abgleich von Leistungsmengen und Controlling-Strukturen werden alle Projektphasen von der Entwicklung bis zur Fertigstellung eines Bauwerks berücksichtigt: die Kostenplanungsphase, die Terminplanungsphase, die Ausschreibungs- und Vergabephase und die Ausführungs- und Abrechnungsphase. Hier gilt der Grundsatz, immer genau die Daten in einem maschinenlesbaren Format zur Verfügung zu stellen, die für die jeweilige Aufgabe benötigt werden. Auf Basis der gemeinsam koordinierten Mengenmodelle profitieren sowohl die Auftraggeber und Auftragnehmer als auch die Zulieferer und weitere Projektbeteiligte.

74 948

0.5 Patentwesen

5.18 Versorgungsleitungen, Straßenentwässerung

Unterbringung von Leitungen und Anlagen in öffentlichen Verkehrsflächen – Richtlinie für die Planung: DIN 1998 (Stand: Juli 2018)

Berlin u. a.: Beuth Verlag, 2018, 14 S. (Hrsg.: DIN, Deutsches Institut für Normung, Normenausschuss Bauwesen)

Die DIN 1998 liegt nun nach über 40 Jahren als neue Fassung vor, nachdem die Vorgängerfassung DIN 1998:1978-05 im Juli 2014 zurückgezogen wurde. In zahlreichen Quellen wird auf Abbildungen der DIN 1998 zurückgegriffen. Die Norm regelt die Unterbringung von Ver- und Entsorgungsleitungen bei der Neuanlage von öffentlichen Verkehrsflächen und soll bei der Festlegung von Leitungszonen Anwendung finden. Für bestehende Leitungen gilt der Bestandsschutz. Es empfiehlt sich, diese Norm auch bei der Neuordnung schon bestehender Leitungen und bei der Verlegung außerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen zu beachten. Die Festlegungen dieser Norm entbinden nicht von der Verpflichtung, Leitungsauskünfte einzuholen. Nicht geregelt werden damit der Bau und Rückbau von Leitungen, oberirdische Leitungen, Leitungen an Brücken und BAB sowie Hausanschlussleitungen. Behandelt werden der Anwendungsbereich, normative Verweisungen, Begriffe (Anlage, Haupt- und Fernleitung, Mindestüberdeckung, öffentliche Verkehrsflächen, Ortsdurchfahrt, Planum, Regelbreite, Sparte, Straßenausstattung, Zone), Grundsätze für die Unterbringung, die Anordnung der einzelnen Leitungsarten (acht Zonen) und ein Anhang mit zwei Anordnungsbeispielen. Die Zonen sind im Einzelnen die LF-Zone (Leitungsfreie Zone), TK-Zone (Trasse für Telekommunikation), E-Zone (Elektrizitätsversorgung), G-Zone (Gasversorgung), W-Zone (Wasserversorgung), SI-Zone (Signalleitungen), FW-Zone (Fernwärme- und -kälteleitungen) sowie die K-Zone (Trasse für das Abwasser). Das Dokument wurde vom Gremium NA 005-10-05 AA "Einordnung der Versorgungsleitungen" im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

74 949

0.5 Patentwesen

6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz

Lärmschutzvorrichtungen an Straßen – Prüfverfahren zur Bestimmung der akustischen Eigenschaften – Teil 1: Produktspezifische Merkmale der Schallabsorption in diffusen Schallfeldern: DIN EN 1793-1 (Stand: Juli 2017)

Berlin u. a.: Beuth Verlag, 2017, 24 S., B, T, Q (Hrsg.: DIN, Deutsches Institut für Normung, Normenausschuss Bauwesen)

Die Europäische Norm legt ein Prüfverfahren zur Bewertung der (produktspezifischen) Schallabsorptionseigenschaften von Lärmschutzvorrichtungen an Straßen fest. Die Norm befasst sich nicht mit der Bestimmung der Einfügungsdämpfung (anwendungsorientierte Wirksamkeit), die überdies von Faktoren abhängt, die das Produkt selbst nicht betreffen, wie zum Beispiel Abmessungen und fachgerechte Aufstellung der Lärmschutzwände und ortsabhängige Faktoren wie Bodenimpedanz und Geländeprofil und so weiter. Die bei diesem Verfahren ermittelten Ergebnisse sind nicht direkt mit den Ergebnissen des In-situ-Verfahrens (EN 1793-5) vergleichbar, hauptsächlich deswegen, weil das hier beschriebene Verfahren ein diffuses Schallfeld anwendet, während das In-situ-Verfahren ein gerichtetes Schallfeld voraussetzt. Gegenüber der Fassung 1:2013-04 wurden die Beschreibung der Prüfanordnung verbessert, das Verfahren zur Bestimmung des Schallabsorptionsgrads in jedem Terzband nach EN ISO 354 geändert, die Inhalte des Prüfberichts ausführlicher definiert, die Angaben zur Messunsicherheit und zum zugehörigen Vertrauensniveau verbindlich und ein detailliertes Beispiel wurde aufgenommen (Anhang C, informativ). Für die gesamte Normenreihe (Teile 1 bis 6) wurde der Begriff Lärmschutzeinrichtung in -vorrichtung geändert. Für diese Norm ist das Gremium NA 005-10-26 AA "Lärmschutzvorrichtungen (SpA zu CEN/TC 226/WG 6), Gemeinschaftsausschuss mit FGSV" beim DIN zuständig.



74 950

0.5 Patentwesen

6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz

Lärmschutzvorrichtungen an Straßen – Prüfverfahren zur Bestimmung der akustischen Eigenschaften – Teil 2: Produktspezifische Merkmale der Luftschalldämmung in diffusen Schallfeldern: DIN EN 1793-2 (Stand: Mai 2019)

Berlin u. a.: Beuth Verlag, 2019, 13 S., 2 B, 1 T, 7 Q (Hrsg.: DIN, Deutsches Institut für Normung, Normenausschuss Bauwesen)

Die Europäische Norm legt das Laborprüfverfahren zur Ermittlung der Luftschalldämm-Eigenschaften von Lärmschutzwänden an Straßen unter halligen Bedingungen fest. Sie ist bei der Bewertung der produktspezifischen Eigenschaften derjenigen Lärmschutzvorrichtungen an Straßen anzuwenden, die für den Einbau in die in EN ISO 10140-2 und EN ISO 10140-4 beschriebene Prüfeinrichtung geeignet sind. Dieses Verfahren gilt nicht zur Bestimmung der produktspezifischen Merkmale der Luftschalldämmung von Lärmschutzvorrichtungen an Straßen unter nicht halligen Bedingungen. Gegenüber DIN EN 1793-2:2013-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen: Die Angaben zur Messunsicherheit und zum zugehörigen Vertrauensniveau sind nun verbindlich, der informative Anhang der vorherigen Ausgabe dieser Europäischen Norm zu den Kategorien der Einzahl-Angaben wurde gestrichen, die Qualität von Lärmschutzvorrichtungen wird ab sofort nur durch die numerischen Werte der Einzahl-Angabe erfasst. Gegenüber DIN EN 1793-2:2018-08 wurden in dieser neuen, korrigierten Ausgabe 2019-05 folgende Korrekturen vorgenommen: Anpassung der Übersetzung der Einleitung; Korrektur der Formel in 6.2 (Einzahl-Angabe der Luftschalldämmung) und Anpassung der Übersetzung in Abschnitt 7 (Messunsicherheit). Für die gesamte Normenreihe (Teile 1 bis 6) wurde der Begriff Lärmschutzeinrichtung in -vorrichtung geändert. Für diese Norm ist das Gremium NA 005-10-26 GA "Lärmschutzvorrichtungen (SpA zu CEN/TC 226/WG 6) Gemeinschaftsausschuss mit FGSV" beim DIN zuständig.

74 951

0.11 Datenverarbeitung

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

Roider, O.; Wegener, S.; Stark, J.; Judmaier, P.; Michelberger, F.; Barberi, A.

Verschmelzung der virtuellen Welt mit realem menschlichem Verhalten: ein Konzept für eine App zur positiven Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens von jungen Menschen

(Orig. engl.: *Merging virtual world with real-life behavior: a concept for a smartphone app to influence young people's travel behavior*)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 4, 2019, S. 241-250, 12 B, 1 T, 15 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Europaweit kann ein Trend beobachtet werden: Der Anteil an Wegen von Kindern und Jugendlichen, die zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt werden, ist rückläufig. Vor diesem Hintergrund haben die Autoren ein Konzept für eine Smartphone-App entwickelt, die diesem Trend entgegenwirken und aktive (nicht-motorisierte) Mobilitätsformen durch Attraktivierung für Kinder und Jugendliche fördern soll. Die App nutzt die Mobilitätsdaten der App-Nutzer als Eingangsdaten für ein Spiel: ein hohes Level an realem umweltfreundlichen Verhalten der Kinder und Jugendlichen sowie die Nutzung von nachhaltigen, aktiven Mobilitätsformen führen zu einer hohen Bewertung. Die erworbenen Punkte führen den Spieler zu neuen Orten auf einer virtuellen Karte und dem Gewinn von Gutscheinen, die in der realen Welt eingelöst werden können (zum Beispiel Einkaufsgutscheine). Ein Prototypen-Feldtest an drei Schulen mit 57 Schülern zwischen 12 und 18 Jahren in Österreich lieferte den Autoren wertvolle Optimierungspotenziale für die Weiterentwicklung.

74 952

0.11 Datenverarbeitung

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

Zender, P.; Schmitt, M.

WEB-Applikation Sicherheitsaudit (SAS)

Straßenverkehrstechnik 63 (2019) Nr. 11, S. 811-813, 3 B, 5 Q

Das Sicherheitsaudit ist ein wesentlicher, allgemein anerkannter Bestandteil des Sicherheitsmanagements von Straßen. Seit 2004 findet es in der bayerischen Staatsbauverwaltung Anwendung. Mittlerweile wurden in Bayern über 4 000 Sicherheitsaudits manuell erstellt und samt Stellungnahmen und Entscheidungen archiviert. Anfang 2019 wurde dieses im Kern analoge Verfahren digitalisiert. Hierfür ist erstmalig in Deutschland die innovative Web-Applikation Sicherheitsaudit (SAS) nach den Vorgaben der neuen EU-Direktive und den Richtlinien für das Sicherheitsaudit von Straßen (RSAS, FGSV 2019) durch die Zentralstelle für Verkehrssicherheit im Straßenbau (ZVS) entwickelt und bayernweit eingeführt worden. Sie ermöglicht es allen am Auditprozess Beteiligten (Auditoren, Planer, Bauherren), jegliche Eingaben online einzupflegen und

stets über den aktuellen Verfahrensstand auf dem Laufenden zu bleiben. Die geringen System- und Hardwareanforderungen, die selbsterklärende Funktionsweise und der modulare Aufbau ermöglichen es, die Web-Applikation SAS auch außerhalb der bayerischen Staatsbauverwaltung, zum Beispiel beim Bund, bei Ländern oder Kommunen usw., einzusetzen.

74 953

0.13 Handbücher, Grundlagenwissenschaften

Holschemacher, K. (Hrsg.)

Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure (8., aktualisierte Auflage)

Berlin u. a.: Beuth Verlag, 2019, 1485 S., zahlr. B, T. – ISBN 978-3-410-28726-1

In der achten Auflage des Werks werden die wichtigsten Bereiche des Bauingenieurwesens in kompakter und übersichtlicher Form dargestellt. Das Nachschlagewerk stellt Grundlagen und Hilfsmittel für die Berechnung sowie den Entwurf von Tragwerken bereit. Zahlreiche Berechnungsbeispiele erleichtern das Verständnis der unterschiedlichen Nachweisverfahren. Die aktuellen Entwurfs- und Berechnungstabellen berücksichtigen dabei neue Erkenntnisse für die Anwendung der Eurocodes und anderer Regelwerke, unter anderem der aktuellen DAfStb-Richtlinien. Es wurden folgende Kapitel überarbeitet: die Fachbereiche Lastannahmen, Baustatik, Stahlbeton/Betonbau, Holzbau/Mauerwerksbau, Geotechnik, Bauphysik, Baukonstruktion, Verkehrswesen, Wasserwirtschaft sowie Mathematik/Bauvermessung. Durch vielfältige Zahlenbeispiele wird das Verständnis des dargestellten Stoffs erleichtert. Ergänzt werden die fachbezogenen Kapitel durch Ausführungen zu den HOAI und dem Bauzeichnen sowie mit Literaturhinweisen, Normenübersichten und einem Stichwortverzeichnis. Damit steht der Baupraxis und den Studierenden des Bauingenieurwesens ein aktuelles Kompendium zur Verfügung.

74 954

0.13 Handbücher, Grundlagenwissenschaften

Lippold, C. (Hrsg.)

Der Elsner 2020: Handbuch für Straßen- und Verkehrswesen – Planung, Bau, Erhaltung, Verkehr, Betrieb

Dieburg: Elsner Verlagsgesellschaft, 2019, 1888 S., 198 B, 161 T. – ISBN 978-3-87199-228-5

Die Ausgabe 2020 des Handbuchs bietet einen Überblick über die neuesten Entwicklungen und Regelwerke aus den Bereichen Straßenbau und Straßenverkehrstechnik und eine nahezu vollständige Übersicht über alle Innovationen und Weiterentwicklungen eines wirtschaftlichen und umweltverträglichen Straßen- und Verkehrssystems in der EU, insbesondere in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Den einzelnen Teilen sind aktuelle Daten und Fakten vorangestellt, um den sofortigen Überblick über wichtige Informationen zu ermöglichen sowie technische Neuerungen, neue Vorschriften und Richtlinien zu erfassen. Es wird umfassend auf den neuen Bundesverkehrswegeplan und die Umsetzung der Bedarfsplanung eingegangen, ebenso wurden die Ausführungen zur Finanz- und Investitionsplanung sowie den ÖPP-Projekten der "neuen Generation" aktualisiert und erweitert. Außerdem wurden die Abschnitte Straßenverkehrsrecht, Naturschutz, Straßenentwurf, Bau und Erhaltung von Verkehrsflächen, Straßenbetrieb und Straßenbaumaschinen umfassend überarbeitet. Im Abschnitt Umweltgerechte Straßenplanung wurden die Ausführungen zur Lärmkartierung und zur Gründung von Lärmschutzwänden fortgeschrieben. Die Straßenstatistik enthält jetzt auch Angaben zur Länge der Bundesautobahnen nach Anzahl der Fahrbahnen und -streifen sowie zur weltweiten Straßennetzdichte im Ländervergleich.

74 955

0.13 Handbücher, Grundlagenwissenschaften

7.0 Allgemeines, Klassifikation

Hrsg.: Bachmann, G.; König, W.; Utermann, J.

Bodenschutz: Ergänzbare Handbuch der Maßnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, Landschaft und Grundwasser (Stand: Dezember 2019)

Berlin: Erich Schmidt Verlag, 2019. - Loseblattsammlung, 6148 S., 3 Ordner. – ISBN 978-3-503-19255-7

Das Handbuch Bodenschutz umfasst Daten und wissenschaftliche Erkenntnisse über den Zustand der Böden sowie rechtliche und instrumentelle Grundlagen der Bodenschutzpolitik. Bodenschutz ist seit vielen Jahren die zuverlässige Arbeitshilfe für alle, die über Nutzung und Schutz der Böden informiert sein müssen oder darüber zu entscheiden haben. Ob als Grundlage für die rechtmäßige Vollziehung des bodenschutzrelevanten Rechts oder als Basis naturwissenschaftlicher Konzepte für den Bodenschutz – das Handbuch informiert fundiert und gut verständlich über Grundlagen, aktuelle Fragestellungen und signifikante Problembereiche zum Thema, zum Beispiel die naturwissenschaftlich-technischen Grundlagen zum Verständnis der physikalischen, chemischen und biologischen Prozesse in Böden sowie der Expositionspfade zu Mensch, Pflanze, Bodenorganismen und Grundwasser, die Erfassung und Bewertung des gegenwärtigen Bodenzustands und Maßnahmen zur Verhinderung oder Beseitigung von schädlichen Bodenveränderungen. Wichtige Schwerpunkte sind die



fachlichen Anforderungen zum Vollzug des deutschen Bodenschutzrechts sowie die kritische Betrachtung der Entwicklung und der Eckpunkte des europäischen Bodenschutzes. Die aktuelle Lieferung 2/2019 enthält einen Beitrag über die klimabedingte Veränderung der Regenerosivität und Konsequenzen für Bodenabtragsschätzungen.

1

Straßenverwaltung

74 956

- 1.0 Allgemeines
- 5.7 Landschaftsgestaltung, Ökologie, UVP
- 15.0 Allgemeines, Erhaltung

Streicher, H.

Brückenbau im Spannungsfeld von Natur und Technik: Planungswettbewerb für eine Brücke über die Ammerschlucht

Straßenverkehrstechnik 63 (2019) Nr. 11, S. 788-795, 17 B, 3 Q

Die Echelsbacher Brücke aus dem Jahr 1929 stellt ein herausragendes Bauwerk und ein hervorragendes Beispiel der Baukunst in einem beeindruckenden Landschaftsraum dar. Über die Jahre hatten jedoch der stark angestiegene Verkehr und die natürliche Beanspruchung der Werkstoffe ihre Spuren hinterlassen und eine grundlegende Instandsetzung beziehungsweise gegebenenfalls Erneuerung notwendig gemacht. Die Brücke befindet sich in einem FFH-Gebiet und beherbergt im Brückenbogen ein europarechtlich geschütztes Fledermaushabitat. Zusätzlich ist sie in die Landesdenkmalliste eingetragen. Die Herausforderung bestand nun darin, die unterschiedlichen Interessen aus Naturschutz, Denkmalschutz und von Anliegern zu einer gemeinsamen wirtschaftlichen Lösung zu vereinen. Aus diesem Grund wurden in einem Planungsdialog mit allen Beteiligten die Vorgaben erarbeitet, um einen Wettbewerb durchzuführen. Dieser hatte bei verschiedensten Lösungsansätzen einen eindeutigen Siegerentwurf zum Ergebnis. Der Auftrag für die Planungen konnte anschließend kurzfristig vergeben werden und die Maßnahmen zur Teilerneuerung der Echelsbacher Brücke haben im Jahr 2017 mit der Erstellung einer Behelfsbrücke und im Jahr 2018 mit den Arbeiten an der Brücke selbst begonnen.

74 957

- 1.4 Statistik (Straßen, Kfz, Unfälle)
- 5.5 Radverkehr, Radwege
- 6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

Panwinkler, T.; Holz-Rau, C.

Unfallgeschehen von Pedelecs und konventionellen Fahrrädern im Vergleich

Zeitschrift für Verkehrssicherheit 65 (2019) Nr. 5, S. 336-347, 3 B, 5 T, zahlr. Q

Pedelecs stellen eine neue Form der Mobilität dar und erfreuen sich aktuell großer Beliebtheit. Mit der wachsenden Anzahl an Pedelecs steigt jedoch auch das Konfliktpotenzial. In dem Beitrag werden Unfälle unter Beteiligung eines Pedelecs mithilfe der Daten der Unfallstatistik (2014-2017) analysiert und mit dem Unfallgeschehen konventioneller Fahrräder verglichen. Es zeigt sich, dass Pedelec-Unfälle schwerer sind als Unfälle konventioneller Fahrräder. Bei einer relativ konstanten Anzahl an Fahrradunfällen insgesamt (Summe beider Fahrzeuge) führt eine zunehmende Pedelec-Beteiligung zu einem geringeren Rückgang schwerer Fahrradunfälle. Pedelec-Nutzende haben öfter Alleinunfälle, verunfallen öfter außerorts und dort öfter tödlich. Zudem sind verunglückte und insbesondere getötete Pedelec-Nutzende im Durchschnitt älter als verunglückte Fahrradfahrende. Damit belegen die Analysen, dass sich neue Anforderungen an die Verkehrssicherheitsarbeit ergeben, für die diese Auswertungen als Basis dienen sollen.

Leven, T.; Leven, J.

Elterntaxis sind vermeidbar: der Schulweg – mehr als nur Ortveränderung

mobilogisch! 39 (2018) Nr. 2, S. 7-10, 2 B, 6 Q

Fragt man Verantwortliche aus Schule, Kommunalverwaltung oder der Polizei, wer früher regelmäßig von den Eltern mit dem Auto zur Grundschule gefahren worden ist, bricht nicht selten ein Gelächter aus. Selbstverständlich kamen die Kinder zu Fuß, mit dem Rad oder auf dem Land mit dem Bus zur Grundschule. Autofahrten waren die Ausnahme. Dabei gelten selbstständig bewältigte Schulwege von Kindern als gesundheits-, entwicklungs- und lernfördernd und liefern auch einen Beitrag zur Verkehrssicherheit, denn die Kinder gewinnen wichtige Erfahrungen als "Verkehrsteilnehmer". Außerdem hat wohl jedes Kind früher spannende oder prägende Geschichten erlebt oder einen "Schatz" auf dem Schulweg gefunden. Der Schulweg ist offenkundig mehr als nur eine Ortsveränderung, er ist eine wertvolle Phase in der Entwicklung von Grundschulkindern, den es zu erhalten gilt. Seit Jahren steigt der Anteil der Kinder, die mit dem Auto zur Grundschule kommen. Durchschnittlich 33 % der Kinder kommen bei mäßiger Witterung regelmäßig mit dem Auto zur Grundschule. Dabei kann der Elterntaxianteil regional und örtlich von Schule zu Schule zwischen 3 und 70 % schwanken. Freie Schulwahl, hohe Kfz-Verfügbarkeit, veränderte Erwerbsbiografien, Zeitdruck in den Familien, Sorge der Eltern vor Verkehrsunfällen oder Sorge vor Kriminalität können zunehmende Hol- und Bringverkehre begünstigen. Häufig unterschätzt oder unbekannt ist das Dunkelfeld von Kinderunfällen auf dem Weg zur Grundschule. Während die polizeiliche Unfallstatistik im Schnitt von etwa 2,7 Kinderunfällen der 6- bis 9-Jährigen pro 1 000 Kindern in der Altersgruppe ausgeht, sind es in der Statistik, die die Träger der Unfallversicherungen führen, in der Grundschule bereits 5,63 meldepflichtige Schulwegunfälle pro 1 000 versicherte Grundschüler.

2

Straßenfinanzierung

Habbouche, J.; Hajj, E.Y.; Piratheepan, M.; Sebaaly, P.E.; Morian, N.E.

In-situ-Verhalten und Wirtschaftlichkeitsanalyse von sanierten Straßenabschnitten mit Zwischenschichten für den Spannungsabbau

(Orig. engl.: Field performance and economic analysis of rehabilitated pavement sections with engineered stress relief course interlayers)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 5, 2019, S. 351-364, 17 B, 4 T, 16 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Am Anfang der im Bericht dargestellten empirischen Arbeit führen die Autoren aus, dass bereits frühere Untersuchungen gezeigt haben, dass spannungsabbauende Zwischenschichten (Engineered stress relief course (ESRC)) eine vielversprechende Maßnahme zur Reduzierung von Reflexionsrissen sind. Für eine entsprechende Felduntersuchung wurden in Nevada/USA 2 Versuchsstrecken angelegt. (A) Interstate U.S. 95, 3 Abschnitte je 460 m Länge und mit abgefräster Dicke von 76 mm: (1) Dichter Asphalt auf entwickelter ESRC, (2) Dichter Asphalt auf NDOT-SRC, (3) Dichter Asphalt ohne Zwischenschicht; (B) Wohnstraße in Washoe County/Nevada, 800 m lang, abgefräste Dicke 51 mm: Feinkörniger Asphalt auf ESRC wie bei (A), nur mit verändertem Bindemittel. Neben den umfangreichen Feldmessungen und -untersuchungen wurden parallel Laborversuche durchgeführt. Ergänzt wurde das Versuchsprogramm durch eine Lebenszykluskostenanalyse. Als Resümee wird herausgestellt, dass die beiden Untersuchungsprojekte erfolgreich waren im Hinblick auf die Konzipierung spannungsabbauender Zwischenschichten zur Reduzierung von Reflexionsrissen.

74 960

2.4 Verkehrsabgaben, Straßenbenutzungsgebühren

3.0 Gesetzgebung

Berwanger, J.

Die deutsche Pkw-Maut: ein Fall für die Staatshaftung?

Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht 38 (2019) Nr. 22, S. 1642-1643, zahlr. Q

Die Einführung einer Pkw-Maut auf deutschen Autobahnen war seit 2013 ein CSU-Projekt gewesen. Der deutsche Beitragszahler sollte verschont bleiben. Bezahlen sollten die anderen. Im allgemeinen Sprachgebrauch erhielt es daher den Namen "Ausländer-Maut". Viele warnten vor der rechtlichen Problematik, zudem wurde von Kritikern die mangelnde Wirtschaftlichkeit des Vorhabens moniert. Das Infrastrukturabgabengesetz (InfrAG) setzte das Projekt um. Es wurde am 27.03.2015 vom Bundestag beschlossen. Am 08.06.2015 ausgefertigt, trat es am 12.06.2015 in Kraft. Zur rechtlichen Undurchführbarkeit führte, dass der EuGH mit Urteil vom 18.06.2019 (Az. C-591/17) dem InfrAG wegen Diskriminierung eine Absage erteilte. Dagegen geklagt hatte die Republik Österreich. Das Vorhaben und das Gesetz mussten wegen des EuGH-Urteils aufgegeben werden. Nach Angabe der Bundesregierung waren von 2014 bis einschließlich 18.06.2019 im Einzelplan zwölf Ausgaben in Höhe von insgesamt 53 601 435 Euro entstanden.

3

Rechtswesen

74 961

3.0 Gesetzgebung

6.7.2 Verkehrsbeeinflussung außerorts, Verkehrsmanagement, Fahrerassistenzsysteme

0.13 Handbücher, Grundlagenwissenschaften

Hrsg.: Oppermann, B.H.; Stender-Vorwachs, J.

Autonomes Fahren: technische Grundlagen, Rechtsprobleme, Rechtsfolgen (2. Auflage)

München: Beck, 2019, XXII, 501 S., zahlr. Q. – ISBN 978-3-406-73285-0

Die technische Entwicklung in der Automobilbranche bringt auch juristische Probleme mit sich. Die Entwicklung des autonomen Fahrens, das sogenannte teleoperierte Fahren und auch die schon jetzt eingesetzten Fahrerassistenzsysteme werfen eine Vielzahl neuer juristischer Probleme auf, die nahezu jedes Rechtsgebiet und eine Vielzahl anderer Wissenschaften tangieren. Die Neuauflage dieses interdisziplinär verfassten Werks der Herausgeber Bernd H. Oppermann und Jutta Stender-Vorwachs mit vielen Autoren verschafft einen systematischen und problemorientierten Überblick über alle rechtlichen Implikationen. Darüber hinaus werden in einer Einführung auch die Grundlagen der Technik und Funktionsweise selbstfahrender Fahrzeuge erläutert. In den drei Kapiteln "Tatsächliche Grundlagen und ingenieurwissenschaftliche Visionen", "Perspektiven" und "Rechtliche Grundlagen" werden die technischen Grundlagen, Mobilität und Verkehr, Stadt- und Siedlungsentwicklung, wirtschaftliche Auswirkungen, Haftungsfragen des autonomen Fahrens, marktrechtliche Fragestellungen, immaterialgüterrechtliche Rahmenbedingungen, Telekommunikation und Datenschutz, grundrechtliche Implikationen, strafrechtliche Probleme, Prozessrecht und autonomes Fahren, Völker- und europarechtliche Implikationen behandelt. Die Zielgruppe des Handbuchs sind Versicherungen, Rechtsabteilungen der Automobilhersteller, Mitarbeiter in der Ministerialverwaltung und Gesetzgebung, Verbände, Rechtsanwälte, Juristen und Fachleute aus Justiz und Wissenschaft.

74 962

3.0 Gesetzgebung

6.10 Energieverbrauch

Klinski, S.; Keimeyer, F.

Die Besteuerung von CO₂ und andere Umweltabgaben im Lichte des Finanzverfassungsrechts

Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht 38 (2019) Nr. 20, S. 1465-1471

Der Beitrag befasst sich mit den Spielräumen des Grundgesetzes für die Einführung von "CO₂-Steuern" und anderen staatlichen Abgaben mit umweltpolitischer Lenkungswirkung. Er zeigt auf, dass sich viele an sich sinnvoll einsetzbare klima- und umweltpolitische Lenkungsinstrumente ohne Grundgesetzänderung nicht verwirklichen lassen und zeigt einen Weg auf,

wie das Grundgesetz umgestaltet werden könnte, ohne die Grundlagen der Finanzverfassung infrage zu stellen. Die Ausarbeitung auf Grundlage der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts soll darüber Klarheit bringen, welche Möglichkeiten das deutsche Finanzverfassungsrecht bereitstellt, um Steuern oder andere Abgaben einzuführen, die auf umweltpolitische Lenkungswirkung zielen – und welche nicht. Daran anknüpfend soll sie aufzeigen, auf welche Weise das Grundgesetz geändert werden könnte oder müsste, um bestehende Hindernisse für solche Instrumente zu beseitigen. Aktueller Anlass und Schwerpunkt ist die im politischen Raum diskutierte Einführung einer "CO₂-Steuer" als Instrument einer indirekten "CO₂-Bepreisung", mit der ein finanzieller Anreiz geboten werden soll, klimaschädliche Emissionen zu vermeiden. Hierzu startet die Ausarbeitung mit einer Darstellung der Funktion sowie mit möglichen Anwendungsfeldern und Varianten von Umweltlenkungsabgaben. Im zweiten Schritt wird die verfassungsrechtliche Ausgangslage für steuerliche und nichtsteuerliche Abgaben beschrieben. Anschließend geht es speziell um die "CO₂-Besteuerung", bevor schließlich erörtert wird, welche Änderungen des Grundgesetzes empfohlen werden können, um dem Gesetzgeber ein möglichst breites Spektrum an Gestaltungswegen zu eröffnen.

74 963

3.10 Umwelt-/Naturschutzrecht

Scheidler, A.

Die Bauartzulassung nach Immissionsschutzrecht

Immissionsschutz 24 (2019) Nr. 4, S. 166-172, zahlr. Q

Aus Gründen der Verwaltungsvereinfachung und zur Erleichterung der Überwachung gibt es in verschiedenen Rechtsgebieten das Instrument der Bauartzulassung, Typgenehmigung oder allgemeinen Betriebserlaubnis. Charakteristisch dafür ist, dass anhand von technischen Beschreibungen und Zeichnungen geprüft wird, ob die Konstruktion und Beschaffenheit eines für einen bestimmten Zweck hergestellten Geräts oder Produkts den für diesen Zweck geltenden Vorschriften entsprechen. Wird die Bauartzulassung, Typgenehmigung beziehungsweise allgemeine Betriebserlaubnis erteilt, so bedarf es im Folgenden dann nicht mehr der Genehmigung für jedes einzelne Gerät beziehungsweise Produkt. Rechtsgrundlage für Bauartzulassungen im Immissionsschutzrecht ist die Verordnungsermächtigung des § 33 Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG).

74 964

3.10 Umwelt-/Naturschutzrecht

6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz

Bartolomaeus, W.

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19

Lärmbekämpfung 14 (2019) Nr. 6, S. 203-207, 3 B, 37 Q

Die derzeit gültigen "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" (RLS-90) stammen aus dem Jahre 1990. Sie sind Bestandteil der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV". Die wesentlichen Änderungen der RLS-19 gegenüber den RLS-90 beziehen sich auf das Emissionsmodell. Die RLS-19 kennt drei unterschiedliche Fahrzeugarten: Pkw, leichte und schwere Lkw. Motorräder können zusätzlich berücksichtigt werden. Der Schalleistungspegel der jeweiligen Quelle wird mit bis zu vier additiven Größen für die Straßendeckschichtkorrektur, die Längsneigungskorrektur, die Knotenpunktkorrektur und den Mehrfachreflexionszuschlag berechnet. Dabei werden die Korrekturwerte für Straßendeckschichten zukünftig nach dem in den TP KoSD-19 (Technische Prüfvorschriften zur Korrekturwertbestimmung der Geräuschemission von Straßendeckschichten) beschriebene Verfahren ermittelt. Dieses Verfahren basiert auf dem "Statistischen Vorbeifahrtverfahren" (SPB) und dem "Nahfeldmessverfahren" (CPX). RLS-19 und TP KoSD-19 müssen vor ihrer Anwendung noch in einem parlamentarischen Verfahren eingeführt werden. Eine Harmonisierung aller nationalen Lärmberechnungsverfahren ist aus vielen Gründen wünschenswert.

74 965

3.10 Umwelt-/Naturschutzrecht

6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz

Gliesmann, L.; Brückner, A.

Umgebungslärmrichtlinie in Schleswig-Holstein – ein Erfahrungsbericht über die Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG

Lärmbekämpfung 14 (2019) Nr. 6, S. 184-189, 2 T, 24 Q

Die dritte Runde der Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG wird mit der Lärmkartierung 2017 und der aktuellen, in Schleswig-Holstein noch nicht vollständig abgeschlossenen Aufstellung der Lärmaktionspläne umgesetzt. Die Zuständigkeit für



die Ausarbeitung der Lärmkarten und für die Aufstellung der Aktionspläne liegt in Schleswig-Holstein gemäß § 47 e Bundes-Immissionsschutzgesetz bei den Gemeinden. Dem Land obliegt die Berichterstattung an die Bundesregierung.

4

Bauwesen

74 966

4.3 Vertrags- und Verdingungswesen

VOB: Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (Ausgabe 2019)

Berlin u. a.: Beuth Verlag, 2019, XVI, 1123 S., zahlr. B, T (Hrsg.: DIN, Deutsches Institut für Normung) (FGSV 024). – ISBN 978-3-410-61299-5

Die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) ist das einschlägige Grundlagen- und Nachschlagewerk für die Bauvergabe in Deutschland und somit ein unverzichtbares Hilfsmittel für Baudienstleister, die im öffentlichen Auftrag tätig sind. Die VOB bringt rechtliche Bestimmungen und technische Regeln unter einen Hut. Die neue Gesamtausgabe VOB 2019 ersetzt die Gesamtausgabe VOB 2016 und ist verbindlich anzuwenden. Nach der Vergaberechtsreform 2016 lag der Schwerpunkt der Überarbeitung auf dem ersten Abschnitt der VOB/A. Beispielsweise haben die Auftraggeber im Baubereich jetzt auch bei nationalen Baumaßnahmen die Wahl zwischen Öffentlicher Ausschreibung und Beschränkter Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb. In VOB/C wurden Anpassungen und Änderungen in den ATV vorgenommen; von den insgesamt 67 ATV wurden 14 fachtechnisch überarbeitet, 40 redaktionell angepasst, 12 bleiben unverändert. Die VOB/B ist unverändert geblieben.

5

Straßenplanung

74 967

5.0 Allgemeines (Verkehrsplanung, Raumordnung)

Pendeln: Entwicklung, Auswirkungen und neue Ansätze

PLANERIN (2019) Nr. 5, 75 S., zahlr. B, T, Q

Ansätze zur Reduzierung der negativen Auswirkungen der Pendlerverkehre setzen beim klassischen Dreisprung der Verkehrsplanung "Vermeiden, Verlagern, verträglich abwickeln" an. So können angepasste Arbeitskonzepte wie Heimarbeit oder flexible Arbeitszeiten die Verkehre reduzieren beziehungsweise zeitlich verlagern und so den Pendelstress reduzieren. Nachhaltige Mobilitätskonzepte und attraktive Alternativen zum Pkw sind ebenfalls Ansätze, hier eine Verbesserung zu erreichen. Dazu gehört eine unkomplizierte Nutzung des Mobilitätsmixes auch für ländliche Räume, um die Innenstädte vom Autoverkehr zu entlasten und Pendlern aus dem Umland eine entspannte Anreise zur Arbeit zu ermöglichen. Digital vernetzte Angebote bieten hier neue Möglichkeiten. Der Verkehr in den Städten wird intermodaler. Verkehrsmittel werden intelligenter miteinander verknüpft. Neue Informationsmedien zeigen immer komplexere mögliche Alternativen für Pendler auf, die bislang allein aufs eigene Auto setzten. Optimistische Annahmen schätzen, dass neue Technologien das Pendeln einfacher, umweltfreundlicher, somit stressfreier und damit gesünder machen. Solche digital vernetzten Angebote müssen jedoch auch in der Fläche geschaffen werden. Gleichzeitig unterstützen politische Rahmenbedingungen wie die Dienstwagenregelung sowie die aktuell beschlossene Erhöhung der Pendlerpauschale die Pkw-Nutzung auf dem Arbeitsweg. Diese Ausgabe der Planerin, mit sechs Artikeln zum Schwerpunkt, soll die Entwicklung des Pendlerverkehrs aufzeigen und seine Auswirkungen beleuchten. Was sind die Gründe für das zunehmende Pendeln? Welche Folgen hat Pendeln für die betroffenen Personen? Darüber hinaus zeigen mehrere Artikel Ideen und Ansätze für eine nachhaltigere Gestaltung der Pendlerverkehre.

5.0 Allgemeines (Verkehrsplanung, Raumordnung)

Prätorius, G.

Mobilität auf Nachfrage: mehr oder weniger Verkehr?

Verkehr und Technik 72 (2019) Nr. 11, S. 391-396

Der Verkehrsbereich ist einer der Bereiche, in dem die Befunde und Prognosen die größten Abweichungen aufweisen. Extrapolationen treffen häufig die prognostizierten Zuwächse im Verkehr, während Vermeidungsszenarien in der Vergangenheit zumeist verfehlt wurden. Im Ergebnis wurden also die verkehrlichen Wachstumstreiber zumeist unterschätzt, während die Vermeidungsfaktoren überschätzt wurden. Was bedeutet das für die Fragestellung des Artikels, der sich mit den Folgewirkungen einer "on demand"-Mobilität auseinandergesetzt hat, insbesondere vor dem Hintergrund eines eigentlich vorhandenen politischen Konsenses über eine weitgehende Dekarbonisierung des Verkehrs? Verglichen mit einer ersten Phase in den achtziger/neunziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts, in der versucht wurde, neue Mobilitätsdienste zur Teilung und Bündelung von Fahrten zu etablieren und der der Durchbruch versagt blieb, sind die Ausgangsbedingungen heute ungleich besser, dass sich MaaS am Markt durchsetzt und signifikante Anteile am Gesamtverkehr erobert. Der deutlich gestiegene Nutzervorteil von MaaS durch digitale Lösungen trifft auf Kunden, die solchen Angeboten gegenüber extrem aufgeschlossen sind. MaaS, verknüpft mit der Elektrifizierung und – auch später – Automatisierung der Mobilität, hat das Potenzial, das Gesamtverkehrssystem grundlegend zu verändern. Dabei sind jedoch einige Randbedingungen zu berücksichtigen, ohne die vor allem die gesellschaftlichen Ziele einer nachhaltigen Mobilität kaum zu erreichen sein werden. Empirische Befunde insbesondere aus den USA weisen darauf hin, dass MaaS erhebliches Wachstum generieren kann, aber ohne politische Einhegung zu den politisch nicht erwünschten Folgen einer Fahrzeug- und Verkehrszunahme mit Kanibalisierung des ÖV führt respektive geführt hat.

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

Louen, C.; Stiewe, M.

Anders Pendeln: Betriebliches Mobilitätsmanagement zur Förderung nachhaltiger Pendlerverkehre

PLANERIN (2019) Nr. 5, S. 19-21, 3 B, 10 Q

Mobilitätsmanagement umfasst in der Verkehrsplanung einen Maßnahmenbereich, der die Mobilitätsbedürfnisse verschiedener Nutzergruppen in den Mittelpunkt stellt. Ziel ist es, den spezifischen Mobilitätsbedürfnissen in umweltfreundlicher, sozial verträglicher und effizienter Form gerecht zu werden. Dabei definiert die FGSV (Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen) wie folgt: "Mobilitätsmanagement ist die zielorientierte und zielgruppenspezifische Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens mit koordinierenden, informatorischen, organisatorischen und beratenden Maßnahmen, in der Regel unter Einbeziehung weiterer Akteure über die Verkehrsplanung hinaus" (FGSV 2018). Durch den Einsatz von koordinierenden, organisierenden und informierenden Maßnahmen sollen die Mobilitätsangebote besser auf die Bedürfnisse einzelner Personengruppen angepasst werden. Mobilitätsmanagement erfordert durch den stark koordinierenden und organisierenden Prozess die Einbindung vieler verschiedener Akteure unter anderem auch verkehrsplanungsferner Gruppen wie zum Beispiel Unternehmen.

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

Mehlert, C.; Grischkat, S.

Carsharing: Mythos, Hype, Chance – verkehrliche und ökonomische Bewertung

Neue Mobilität. Hamburg: DVV Media Group, 2019, S. 20-23, 8 B, 2 T, 17 Q

In Deutschland nahm Carsharing bereits 1988 in Berlin mit dem Pionier "StattAuto" seinen Anfang. Gut zwei Jahrzehnte später betraten Autokonzerne mit car2go (Daimler, 2010) und DriveNow (BMW, 2011) den hauptstädtischen Mobilitätsmarkt. Inzwischen sind im Berliner Straßenbild – neben diversen Bike- und Scootersharing-Diensten – die insgesamt rund 5 000 Carsharing-Fahrzeuge zahlreicher Anbieter unübersehbar. Diese Entwicklung, die dem Ridepooling-Hype in deutschen Großstädten ähnelt, nehmen die Autoren zum Anlass, einen Überblick über den Berliner Carsharing-Markt zu geben, die ökonomische Tragfähigkeit von Carsharing und dessen verkehrliche Wirkungen zu hinterfragen sowie Schlussfolgerungen zur flächendeckenden Carsharing-Einführung in Stadt und Land zu ziehen.

74 971

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft

Tschoerner-Budde, C.

Nachhaltige Mobilität in München: welche Rolle spielt der Diskurs beim politischen Wandel

(Orig. engl.: *Sustainable mobility in Munich: Exploring the role of discourse in policy change*)

Wiesbaden: Springer VS, 2019, IX, 236 S., zahlr. Q (Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung Bd. 41). – ISBN 978-3-658-24179-7

In der Dissertation werden zunächst der theoretische Hintergrund und das methodische Vorgehen bei der Untersuchung des Einflusses von diskursiven Verfahren auf Politik und Planung dargestellt. Dann wird am Beispiel der Verkehrsplanung der Stadt München gezeigt, wie sich Planung und Politik nach dem Zweiten Weltkrieg bis heute in Richtung einer nachhaltigen Mobilität gewandelt haben. Beispielhaft dafür werden die Planungs- und Förderungsstrategien zum Radverkehr sowie zur Elektromobilität analysiert. Als Ergebnis kommt die Autorin zu dem Schluss, dass es für den Wandel in der Verkehrspolitik hin zu einer nachhaltigen Mobilität notwendig ist, nicht nur die Planung entsprechend voranzutreiben, sondern dabei auch die soziale Dimension der Verkehrspolitik zu beachten und in die Strategiediskussion und deren Ausgestaltung miteinzubeziehen.

74 972

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

Glötz-Richter, M.

Ein Baustein, um Straßen freizuräumen: Car-Sharing entlastet Bremer Straßenraum um 5.000 PKW

mobilogisch 39 (2018) Nr. 4, S. 44-46, 2 B

Über 600 deutsche Städte und Gemeinden haben stationsgebundenes Carsharing, wo die Autos an einer Station abgeholt werden und dorthin auch wieder zurückgebracht werden. Trotz dieser großen Zahl an Orten gibt es relativ wenig unabhängige Untersuchungen zu den Auswirkungen. Die Stadt Bremen hat im Sommer 2017 die Nutzerinnen und Nutzer der Bremer Carsharing-Anbieter cambio und Move About befragen lassen, um Erkenntnisse zum Verkehrsverhalten, zum Autobesitz oder zum Einkaufsverhalten zu gewinnen. Die Untersuchung wurde vom Berliner Institut "team red", durchgeführt und stellt fest, dass die zum Untersuchungszeitpunkt rund 14 000 Carsharing-Nutzer in Bremen mehr als 5 000 Pkw abgeschafft oder nicht angeschafft haben. Die Studie zeigt, dass je eingesetztem Carsharing-Fahrzeug der Straßenraum um rund 16 Fahrzeuge entlastet wird, was eine deutlich höhere Parkraum-Entlastung bedeutet als beim "free floating" stationsungebundenen Carsharing (wie zum Beispiel von Car2Go, DriveNow angeboten). Rund 32 Prozent der befragten Kunden von cambio und rund 22 Prozent der von Move About geben an, wegen CarSharing ein Fahrzeug in Privatbesitz abgeschafft zu haben. Zudem geben 44 Prozent (cambio) beziehungsweise 26 Prozent (Move About) der Befragten an, wegen Carsharing auf die Anschaffung eines privaten Fahrzeugs verzichtet zu haben. Unter Einbeziehung von Korrekturfaktoren zum Ausgleich von Verzerrungen in den Befragungsdaten ermittelt die Untersuchung einen gesicherten Wert von 16 Fahrzeugen (sieben abgeschaffte und neun nicht angeschaffte) je eingesetztem Carsharing Fahrzeug in Bremen. Insgesamt ergeben sich rund 5 000 abgeschaffte beziehungsweise nicht angeschaffte Fahrzeuge.

74 973

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz

Engdahl, J.; Kryeziu, G.

Umweltzonen als Mittel gegen die Luftverschmutzung in Städten: Erste Erkenntnisse aus einem Projekt in Brüssel

Straße und Verkehr 105 (2019) Nr. 9, S. 28-33

Die Luftverschmutzung in den Städten hat gesundheitliche Risiken für die Bevölkerung. Deshalb sind in verschiedenen Städten sogenannte Umweltzonen errichtet worden. In Europa haben Umweltzonen dasselbe Prinzip: Die Einfahrt von "unsauberen" Fahrzeugen wird verboten. Der Artikel beschreibt die Umweltzone in Brüssel und zeigt wichtige Aspekte auf – insbesondere für die Ausschreibung eines Kontroll- und Ahndungssystems. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) bezeichnet die Luftverschmutzung als das größte umweltbedingte Gesundheitsrisiko in der Europäischen Union (EU). Die europäische Richtlinie über die Luftqualität in Europa bildet die Grundlage zur Luftreinhaltepolitik und zielt insgesamt auf eine Verbesserung der Luftqualität ab. Deshalb sind in verschiedenen europäischen Städten Einfahrverbote für gewisse Fahrzeugklassen eingeführt worden – sogenannte Umweltzonen. Im Januar 2018 trat die Umweltzone in der gesamten Region Brüssel-Hauptstadt in Kraft. Zuvor, im Jahr 2016, verabschiedete die Brüsseler Regierung den Luftklima-

Energieplan. Eines der Ziele besteht darin, die Region Brüssel in die Lage zu versetzen, die europäischen Luftqualitätsanforderungen zu erfüllen.

74 974

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz

Kapp, R.

Luftreinhaltung in Stuttgart: Aktuelle Entwicklung und Maßnahmen

Straßenverkehrstechnik 63 (2019) Nr. 11, S. 782-787, 8 B, 8 Q

Seit Jahren arbeitet die Landeshauptstadt Stuttgart mit vielfältigen Aktivitäten daran, die Luftsituation im Stadtgebiet zu verbessern. Die Erfolge dieser Anstrengungen sind sichtbar. Dennoch werden in Stuttgart, wie in vielen Städten, noch EU-Luftschadstoffgrenzwerte überschritten. Das gilt insbesondere für den Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid (NO₂), während bezüglich der zulässigen Überschreitungsstunden (> 200 µg/m³) deutliche Verbesserungen erzielt werden konnten und 2017 der entsprechende EU-Grenzwert erstmalig eingehalten werden konnte. Die Überschreitungen der EU-Grenzwerte bezüglich des NO₂-Jahresmittelwerts finden sich entsprechend dem von den Landesbehörden in Auftrag gegebenen Gesamtwirkungsgutachten an rund 70 km innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen. Die bisherigen Maßnahmen wie das Einrichten einer Umweltzone mit grüner Plakette, Lkw-Durchfahrtsverbot, Verkehrsverstetigung und Verbesserungen im ÖPNV reichen nicht aus, machen mithin eine erneute Fortschreibung des Luftreinhaltplans für die Landeshauptstadt Stuttgart mit weitergehenden Maßnahmen erforderlich. Dieser hat auch den Anspruch, mindestens weitere Verkehrsverbote (Euro-5-Diesel) noch zu verhindern. Zu den innovativen Maßnahmen in Stuttgart gehören ein "Pilotprojekt Mooswand" wie auch der bundesweit einmalige Feinstaubalarm oder die Intensiv-(Hochdruck-)Straßenreinigung. Nach positiven Wirkungsuntersuchungen in Labor und Technikum hinsichtlich eines Titandioxideinsatzes wird bei der Sanierung/Erneuerung zementhaltiger Straßen-/Gehwegbeläge in Stuttgart entsprechend dotiertes Material eingesetzt. Auch entsprechende Asphaltmischungen werden probenhalber eingesetzt. An geeigneten Objekten entlang von Verkehrsachsen mit Grenzwertüberschreitungen soll photokatalytische Fassadenfarbe angebracht werden. Bei der Tempo-40-Regelung an Steigungsstrecken zeigt sich eine deutliche Harmonisierung in den Geschwindigkeitsprofilen und damit ein Rückgang der NO₂-Emissionen. Über die gesetzlich geregelten Zuständigkeiten hinaus ist dabei eine intensive Zusammenarbeit von Landes- und kommunalen Behörden wichtig. Gleichzeitig hat die Stadt Stuttgart ihren Aktionsplan "Nachhaltig mobil in Stuttgart" fortgeschrieben und beabsichtigt, mit dem erarbeiteten Masterplan – Green City Plan – die für die Luftreinhaltung erfolgten Ansätze der Verkehrsplanung und des Verkehrs- und Mobilitätsmanagements weiterzuentwickeln und auszuweiten.

74 975

5.3.1 Stadt- und Verkehrsplanung

Growe, A.; Freytag, T.

Image und Umsetzung nachhaltiger Stadtentwicklung – Vorzeigeprojekte und andere Vorhaben in Freiburg, Heidelberg und Tübingen

Raumforschung und Raumordnung 77 (2019) Nr. 5, S. 457-474, 6 B, 1 T, zahlr. Q

Die Prinzipien der Nachhaltigkeit gelten gegenwärtig in Deutschland wie auch in zahlreichen anderen Staaten als wichtige Leitlinien für die Stadtentwicklung. Dabei lassen sich jedoch in verschiedenen räumlichen Kontexten unterschiedliche Formen des Verständnisses von nachhaltiger Entwicklung und unterschiedliche Ansätze für deren Verwirklichung finden. Im Fokus des Beitrags stehen mit Freiburg, Heidelberg und Tübingen drei südwestdeutsche Städte, die mit ambitionierten Planungsvorhaben der Stadtentwicklung unterschiedliche Images konstruieren, welche in den drei Bereichen der (ökologischen, ökonomischen und sozialen) Nachhaltigkeit unterschiedlich verankert sind. Ungeachtet zahlreicher Ähnlichkeiten zwischen diesen drei Städten werden von ihnen unterschiedliche Aspekte einer nachhaltigen Stadtentwicklung besonders hervorgehoben und durch vielfach besonders wahrgenommene "Vorzeigeprojekte" betont. Dazu zählen in Freiburg Vauban und Rieselfeld, in Heidelberg die Bahnstadt und in Tübingen das Französische Viertel und das Loretto Quartier. Die zentrale Fragestellung des Beitrags lautet daher: Wie unterscheiden sich das Image und die Verwirklichung von nachhaltiger Entwicklung im Hinblick auf die drei verschiedenen Bereiche der Nachhaltigkeit? Wie lassen sich Unterschiede und Ähnlichkeiten unter Berücksichtigung der drei Bereiche der Nachhaltigkeit erklären und welche Rückschlüsse können daraus für künftige Untersuchungen von nachhaltiger Stadtentwicklung gezogen werden? Nach einer Einordnung von Forschungsperspektiven auf nachhaltige Stadtentwicklung, bei der unterschieden wird zwischen einerseits eher praxisbezogenen Aspekten und andererseits theoriegeleitet kritisch-hinterfragenden Betrachtungen wurden für den Beitrag auf der Grundlage von Planungsdokumenten, Webseiten, Lokalzeitungen und wissenschaftlicher Literatur einige Vorzeigeprojekte aus den drei ausgewählten Städten untersucht. Zusätzlich werden auch andere Projekte in die Untersuchung einbezogen. Der Beitrag endet mit allgemein gefassten Beobachtungen und Diskussionen bezüglich von Image und Umsetzung einer nachhaltigen Stadtentwicklung.

74 976

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

0.8 Forschung und Entwicklung

Ruesch, M.; Bohne, S.; Todesco, P.; Heinz, M.; Kammerer, M.; Schipany, M.; Gentizon, P.; de Sepibus, V.

D-A-CH Forschungsprojekt Reise- und Fernbusmanagement in Städten (Forschungsprojekt VSS 2016/621)

Zürich: Schweizerischer Verband der Straßen- und Verkehrsfachleute (VSS), 2019, 267 S., zahlr. B, Q, Anhang (Bundesamt für Straßen (Bern) H. 1659)

Der zunehmende Reise- und Fernbusverkehr führt aufgrund der beschränkten Flächen insbesondere in städtischen Gebieten zu großen Herausforderungen in der Abwicklung des Verkehrs. Dies sind unter anderem fehlende Halte-, Park- und Abstellmöglichkeiten, eine nicht den Anforderungen entsprechende Ausstattung der Anlagen, Behinderungen des übrigen Verkehrs, Umweltkonflikte wie Lärm und Luftschadstoffemissionen und fehlende Barrierefreiheit. Die Herausforderungen sind in den D-A-CH-Ländern vergleichbar. Hauptziel des Projekts war die Erarbeitung von gemeinsamen Grundlagen für die Planung, Ausgestaltung und Bewirtschaftung von Anlagen für Reise- und Fernbusse. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden in einer ersten Phase die Ist-Situation analysiert, die Begrifflichkeiten geklärt, Ziele und Anforderungen abgeleitet und Lösungsansätze identifiziert. In einer zweiten Phase wurde dann ein Planungsprozess für Konzepte und Anlagen entwickelt. Hierzu wurden die verschiedenen Themen aufgearbeitet, unter anderem zur Aufkommensanalyse, zu Bedienkonzepten, zur Standortplanung, zur Ausrüstung und Erschließung von Anlagen, zur Bewirtschaftung und Steuerung sowie zu möglichen Geschäftsmodellen zum Betrieb von Anlagen. Aufgrund der teilweise unterschiedlichen Anforderungen an Bedienkonzepte und Anlagen ist eine Unterscheidung in Reise- und Fernbusverkehr zweckmäßig. Der Reisebusverkehr ist Gelegenheitsverkehr, der vorab gebildete Fahrgastgruppen bei Bedarf auf Initiative eines Auftraggebers oder eines Verkehrsunternehmens selbst befördert. Der Fernbusverkehr verbindet Haltestellen über größere Entfernungen im Linienverkehr. Es handelt sich um ein regelmäßiges Angebot im öffentlichen Verkehr, das länderspezifisch verschiedene Anforderungen (zum Beispiel an den Fahrplan) beinhaltet. Die Analyse der geltenden Rahmenbedingungen zeigt, dass rechtliche und technische Rahmenbedingungen zwischen den D-A-CH-Ländern leicht variieren. Die relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen umfassen Regelungen für Fahrzeuge im Fern- und Reisebusverkehr, die geltenden Bestimmungen zu Sozialvorschriften (insbesondere Lenk- und Arbeitszeiten der Fahrer), zur Barrierefreiheit, zum Marktzugang und zu den Fahrgastrechten. Die Verordnungen der EU haben einen starken Einfluss auf die Rahmenbedingungen für Betreiber von Reise- und Fernbusverkehr in den drei D-A-CH-Ländern.

74 977

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

0.8 Forschung und Entwicklung

0.13 Handbücher, Grundlagenwissenschaften

Ruesch, M.; Bohne, S.; Todesco, P.; Gentizon, P.; de Sepibus, V.

Konzepte und Anlagen für den Reise- und Fernbusverkehr: Planungsgrundsätze und -hinweise (VSS 40 304:2019-09)

Zürich: Schweizerischer Verband der Straßen- und Verkehrsfachleute (VSS), 2019, 98 S., 61 B, 28 T, Anhang

Der Leitfaden VSS 40 304 enthält Grundsätze und Hinweise für die Erstellung von Konzepten sowie die Planung, Ausgestaltung und Bewirtschaftung von Anlagen für den Reise- und Fernbusverkehr. Grundlage für den Leitfaden bilden die Ergebnisse aus dem D-A-CH-Forschungsprojekt VSS 2016/621, das zwischen 2016 und 2019 durchgeführt wurde. Der Leitfaden fasst im Sinne von Planungshinweisen die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Projekt für die Schweizerischen Rahmenbedingungen zusammen. Im Artikel sind die wichtigsten Punkte in Kürze aufgeführt. Für Planende und Projektierende dient der Leitfaden in erster Linie dazu, Konzepte und Anlagen für den Reise- und Fernbusverkehr so zu planen und zu gestalten, dass sie effizient, benutzerfreundlich, sicher und umweltfreundlich sind. Weiter leistet er einen Beitrag zu folgenden Aspekten: Planung und Realisierung von Konzepten und Anlagen nach einheitlichen Grundsätzen und "Standards" und Berücksichtigung aller relevanten Anspruchsgruppen und Akteure im Planungsprozess. Der Reisebusverkehr ist Gelegenheitsverkehr und Teil des Wirtschaftsverkehrs. Der Gelegenheitsverkehr verkehrt nicht regelmäßig, sondern nur bei Bedarf auf Initiative eines Auftraggebers oder eines Verkehrsunternehmens selbst. Der Fernbusverkehr verbindet Haltestellen über eine große Entfernung im Linienverkehr.

74 978

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

5.10 Entwurf und Trassierung

Lutterbach, N.

Barrierefreiheit ganzheitlich denken

Nahverkehr 37 (2019) Nr. 11, S. 26-29, 3 B

Für Menschen mit Behinderungen ist Mobilität entscheidend für eine gleichberechtigte gesellschaftliche Teilhabe. Die Verkehrsunternehmen in Deutschland haben in den vergangenen Jahren große Anstrengungen unternommen, um ihre Mobilitätsangebote barrierefrei umzugestalten und so die gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen. Hiervon profitieren auch alle anderen Fahrgäste, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind. Dennoch besteht weiterhin großer Handlungsbedarf in Sachen barrierefreier ÖPNV. Denn hierbei geht es um mehr als einen niveaugleichen Ein- und Ausstieg bei Bussen und Bahnen oder einen rollstuhlgerechten Zugang zu den Haltestellen. Barrierefreiheit muss vielmehr ganzheitlich gedacht und geplant werden, wie das Beispiel der Verkehrsbetriebe Karlsruhe zeigt.

74 979

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

5.10 Entwurf und Trassierung

Petri, R.

Planung von hindernisfreien Bushaltestellen: Umsetzung des BehiG am Beispiel des Projekts Kantonsbahnhof Altdorf

Straße und Verkehr 105 (2019) Nr. 9, S. 6-13, 5 B

Mit der Teilrevision der VABöV 2014 (Bundesgesetz der Schweiz über die Beseitigung von Benachteiligungen für Menschen mit Behinderungen) hat sich in der Gesetzgebung ein Paradigmenwechsel in der Planung von Busanlagen ergeben. Galt vorher die Klapprampe als Regellösung, ist seither primär der niveaugleiche Einstieg für Personen im Rollstuhl erforderlich. Was dies für die Praxis bedeutet, wird am Beispiel des Projekts Kantonsbahnhof Altdorf gezeigt.

74 980

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

6.7.1 Verkehrssteuerung mit LSA

Bhattacharyya, K.; Maitra, B.; Boltze, M.

Busbevorrechtigung durch Stauumfahrung und LSA-Vorrangschaltung an städtischen Kreuzungen: Erfahrungswerte

(Orig. engl.: Implementation of bus priority with queue jump lane and pre-signal at urban intersections with mixed traffic operations: Lessons learned?)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 3, 2019, S. 646-657, 12 B, 3 T, 37 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Verfügen ÖPNV-Busse nicht über eigene Fahrstreifen, kommt es insbesondere im Bereich von signalisierten Kreuzungen häufig zu erhöhten Verlust- und Reisezeiten. Um die Attraktivität des Bussystems zu erhöhen, ist es sinnvoll, Busse auf einem eigenen Fahrstreifen bevorzugt zu signalisieren. Nur so kann insbesondere in Metropolen die Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit des Bussystems sichergestellt werden. Der Bericht analysiert den Nutzen von Busbevorrechtigungen durch Stauumfahrungen auf eigenen Bus-Sonderfahrstreifen und LSA-Vorrangschaltung an zwei signalisierten Kreuzungen in Kalkutta, Indien. Im Ergebnis zeigen sich Reisezeitnutzen in den verschiedenen betrachteten Szenarien. Zudem konnte, interessante Erkenntnisse zum Verhalten der MIV-Teilnehmer im Zuge der Feldtests gewonnen werden.

74 981

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

6.10 Energieverbrauch

0.8 Forschung und Entwicklung

Faltenbacher, M.

E-Busse in Deutschland: Status und Perspektive – erste Erfahrungen aus der Begleitforschung Bus des BMVI

Nahverkehr 37 (2019) Nr. 11, S. 34-37, 6 B, 5 Q

Es werden die Inhalte und Ziele der Begleitforschung Bus des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) zur ganzheitlichen Bewertung der Praxistauglichkeit und Einsatzreife der implementierten E-Bussysteme sowie die gemeinsam von Umweltbundesministerium und BMVI initiierte Arbeitsgruppe Bus als Plattform für den Erfahrungsaustausch vorgestellt. Erste Auswertungen zu Betriebserfahrungen im Rahmen der aktuell vom Bund geförderten Projekte werden präsentiert. Ein weiterer Schub für den E-Busmarkt ist über die Clean Vehicle Directive mit ihren verbindlichen Neubeschaffungsquoten für saubere und emissionsfreie Busse zu erwarten.



5.5 Radverkehr, Radwege

Elfferding, S.; Engler, P.; Erler, L.; Franke, M.; Saary, K.

Radschnellverbindungen als Chance: Übersicht des Planungsstands zu Radschnellverbindungen in Deutschland

PLANERIN (2019) Nr. 5, S. 22-25, 5 B, 4 Q

Radschnellverbindungen (RSV) sind lange, durchgehende Radrouten mit einem hohen baulichen Standard. Sie ermöglichen eine zügige, direkte und unterbrechungsarme Fortbewegung auf dem Fahrrad und sind als Ergänzung bestehender Radverkehrsnetze in Bereichen mit hohem Potenzial für den Radverkehr auf längeren Strecken zu verstehen, zum Beispiel in den Stadt-Umland-Beziehungen. Kernzielgruppe ist der Verkehr von Berufs- und Ausbildungspendelnden. Beobachtungen an realisierten Strecken zeigen darüber hinaus auch eine Mehrfachnutzung unter anderem im Freizeitverkehr. Die Gestaltung der Radverkehrsbedingungen genügt einem erhöhten, in einem FGSV-Arbeitspapier (FGSV 2014) definierten Standard. Durch den Trend zur Elektrifizierung des Fahrradbestands erhöht sich der durchschnittliche Aktionsradius der Radfahrenden, damit steigt der Bedarf an durchgehender und zügig befahrbarer Radinfrastruktur.

5.5 Radverkehr, Radwege

5.10 Entwurf und Trassierung

Malik, J.; Lange, P.; Andriessche, R.; Gwiasda, P.; Erler, L.; Stein, D.; Thiemann-Linden, J.

Einsatzbereiche und Entwurfselemente von Radschnellverbindungen

Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemann Verlag, 2019, 95 S., zahlr. B, T, Q (Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Verkehrstechnik H. V 320). – ISBN 978-3-95606-477-7

Derzeit gibt es mit dem Arbeitspapier "Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen" (2014) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) ein Wissensdokument zur Thematik. Das AP ist zu Beginn der Entwicklung von Radschnellverbindungen in Deutschland entstanden, um frühzeitig seitens der FGSV einen Rahmen vorzugeben. Erfahrungen aus der Praxis lagen im Aufstellungszeitraum allerdings noch in geringem Maße vor. Themen, zu denen noch nicht hinreichend Klarheit bestand, wurden deshalb bewusst ausgeklammert oder nur kurz gehalten. Höherrangige Regelwerke der FGSV (RIN 2008, RAS 2006, ERA 2010) enthalten bisher keine oder nur knappe Angaben. Dementsprechend bestehen über die genauen Vorgaben zum Teil noch sehr unterschiedliche Vorstellungen. Insbesondere gibt es nur geringe Kenntnisse über erfolgversprechende Einsatzmöglichkeiten und die Verlagerungspotenziale, die durch derartige attraktive Strecken tatsächlich erreicht werden können. Daher ist ein wichtiger Baustein die Entwicklung eines zuverlässigen Bewertungsverfahrens. Die Bewertung einer (zukünftigen) RSV beziehungsweise die Herleitung zukünftiger Einsatzfälle gewinnt angesichts der vergleichsweise hohen Realisierungskosten einer solchen Radverkehrsverbindung und möglicher Zielkonflikte zunehmend an Bedeutung. Das Ziel des FE-Projekts ist neben der Entwicklung eines praxistauglichen Verfahrens zur Potenzialermittlung (Einsatzchancen und -grenzen) die Erarbeitung von abgesicherten Empfehlungen von Entwurfselementen für die Länder, Kommunen beziehungsweise Straßenbaulastträger. In die Empfehlungen sollen auch die erforderlichen Qualitäten beziehungsweise Ausbildungsstandards (zum Beispiel mögliche Fahrgeschwindigkeiten, maximale Halte- und Wartezeiten) einbezogen werden, die gegeben sein müssen, um die angestrebten Potenziale zu erreichen. Die Erkenntnisse sollen in die Fortschreibung der technischen Regelwerke einfließen.

5.5 Radverkehr, Radwege

5.21 Straßengüterverkehr

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

Hille, C.

Potenziale von Lastenrädern in Sharing-Angeboten

mobilogisch! 39 (2018) Nr. 4, S. 35-38, 3 B, 5 Q

Die Bedeutung des Fahrrads als Verkehrsmittel für den Alltag ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Insbesondere im (groß-)städtischen Kontext zeigt sich ein steigender Anteil der Fahrradnutzung. Dieser Bedeutungszugewinn äußert sich auch in neuen Initiativen und Vereinen rund um das Fahrrad. Eine dieser Initiativen ist das kostenfreie Verleihangebot "Ella – Lastenräder für Erfurt". Dessen Nutzerinnen wurden vom Institut Verkehr und Raum der Fachhochschule Erfurt zu ihrer Verkehrsmittelwahl befragt. Transportfahrräder waren bereits Ende des 19. Jahrhunderts ein gängiges Verkehrsmittel, wurden allerdings mit Aufkommen des Automobils fast vollständig von unseren Straßen verdrängt. Heute bieten sie jedoch im Kontext des innerstädtischen (Wirtschafts-)Verkehrs ein enormes Potenzial zur Einsparung von CO₂-Emissionen und anderen Luftschadstoffen. So konnte im Rahmen des EU-Projekts "Cyclelogistics" bereits ein Verlagerungspotenzial

von 51 % aller städtischen Transporte zugunsten der Beförderung mit Fahrrädern oder (e)Lastenfahrrädern identifiziert werden. Diese Transporte sind unter sieben Kilometer weit, das zu transportierende Gut ist kleiner als ein Kubikmeter und leichter als 200 Kilogramm. In den Niederlanden sowie in Dänemark sind Transportfahrräder bereits seit längerem weit verbreitet, insbesondere im Rahmen der Familienmobilität. So besitzen in Kopenhagen 25 % der Haushalte mit zwei und mehr Kindern ein Lastenrad. In Deutschland erlebt das Lastenrad aktuell vor allem in den Metropolen ein Comeback. Zunehmend sieht man auch in deutschen Großstädten häufiger Transporträder im Stadtbild – wenngleich auf einem geringen Niveau. Einen Beitrag zu dieser "Renaissance des Transportrads" liefern auch kostenfreie Verleihangebote wie jenes von "Ella – Lastenräder für Erfurt".

74 985

5.5 Radverkehr, Radwege

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

Ohlms, P.B.; Dougald, L.E.; MacKnight, H.E.

Zählprogramme für den Rad- und Fußverkehr – ein amerikanischer Methodenkanon

(Orig. engl.: *Bicycle and pedestrian count programs: Scan of current U.S. practice*)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 3, 2019, S. 74-85, 1 B, 2 T, 33 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Die Autoren vergleichen Wege für die Planung und die Implementierung von großräumigen Zählprogrammen für nicht-motorisierten Individualverkehr. Dafür wurden Beispiele aus den Bundesstaaten Virginia, Colorado, Minnesota und North Carolina zusammengetragen und bewertet. Der Artikel enthält also zum einen eine Übersicht technischer Möglichkeiten zur Realisierung der Zählungen inklusive einer Einschätzung derer Stärken und Schwächen, als auch eine Auseinandersetzung verschiedener Datenhaltungs- und Verbreitungsmethoden. Weiterhin wurden Planer aus den genannten vier Bundesstaaten zur konkreten Ausgestaltung der Erhebungsprogramme, also beispielsweise der Anzahl der verwendeten Dauerzählstellen und Kurzzeitzählungen, befragt. Abschließend werden Empfehlungen bezüglich der Kalibrierung von Zählstellen und der Hochrechnung von Kurzzeitzählungen gegeben. Der Artikel liefert damit eine gute Übersicht über den aktuellen Stand der Technik im Bereich der Zählung aktiver Mobilität.

74 986

5.5 Radverkehr, Radwege

6.10 Energieverbrauch

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

Guidon, S.; Becker, H.; Dediu, H.; Axhausen, K.W.

E-Bike-Sharing: neuer Wettbewerber im Nahverkehrsmarkt? Eine empirische Analyse von Transaktionsdaten

(Orig. engl.: *Electric bicycle-sharing: a new competitor in the urban transportation market? An empirical analysis of transaction data*)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 4, 2019, S. 15-26, 6 B, 5 T, 33 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Elektrofahrräder (E-Bikes) sind ein neues Segment im Fahrradverleih und können dessen Wettbewerbsfähigkeit verbessern. Sie ermöglichen höhere Geschwindigkeiten auf einem höheren Komfortniveau als herkömmliche Fahrräder. E-Bike-Sharing kann deshalb öffentliche Verkehrsmittel ergänzen, mit ihnen konkurrieren oder sogar etablierte Taxidienste in Frage stellen. Über acht Monate wurden Transaktionsdaten von einem Free-Floating-E-Bike-Sharing-System in Zürich erfasst, um die Marktposition und die Treiber der Nachfrage zu studieren. Das Ergebnis: Pendler machen einen großen Anteil der Fahrten aus und der Entfernungsbereich der Fahrten überschneidet sich mit den Bereichen von traditionellen öffentlichen Verkehrsmitteln und Taxidiensten. Wirtschaftliche und soziale Aktivitäten, die Qualität des öffentlichen Verkehrs und der Fahrradinfrastruktur sind die Haupttreiber des Free-Floating-E-Bike-Sharing. Es kann somit möglicherweise ein effizienter Weg sein, um in innerstädtischen Bereichen räumlich verstreute Wege abzudecken. Angesichts der erheblichen Unterschiede im Service im Vergleich zu herkömmlichen Fahrradverleihsystemen wird eine neue fünfte Generation von Verleihsystemen vorgeschlagen.

74 987

- 5.6 Fußgängerverkehr, Fußwege, Fußgängerüberwege
- 6.2 Verkehrsberechnungen, Verkehrsmodelle
- 6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

Pfeifer, L.

Fußgängererkennung mittels Shearlets

(Orig. engl.: *Pedestrian detection algorithms using shearlets*)

Berlin: Logos Verlag, 2019, 165 S., zahlr. B, T, Q. – ISBN 978-3-8325-4840-7-4

Die Dissertation untersucht die Eignung von Shearlets für die Aufgabe der Fußgängererkennung. Durch die mögliche Anwendung der Fußgängererkennung in diversen neuen Technologien, wie zum Beispiel dem autonomen Fahren, hat sich das Thema im letzten Jahrzehnt zu einem Schlüsselthema der Forschung entwickelt. Die Grundlage für die leistungsfähigsten Fußgängererkennungsalgorithmen sind langjährige handgefertigte Funktionen, die von einer gerichteten Bildanalyse gesteuert werden. Nach den aktuellen Resultaten des Caltech Pedestrian Detection Benchmarks können die Algorithmen in zwei Kategorien unterteilt werden. Zum einen, die Anwendung von handgefertigten Bildmerkmalen und eines Klassifikators, welcher auf diese Bildmerkmale trainiert ist. Zum anderen, Methoden mit Anwendung von Convolutional Neural Networks (CNN), in denen Bildmerkmale während der Trainingsphase gelernt werden. Unser Ziel ist es, zu untersuchen, in welcher Weise beide Typen von Algorithmen durch die Einarbeitung eines Frameworks mit umfassender theoretischer Grundlage verbessert werden können. Es wurde hierzu das Multiskalen-Framework der Shearlets ausgewählt, da es eine einheitliche Behandlung der kontinuierlichen als auch der digitalen Welt garantiert. In der Theorie haben Shearlets optimal sparse Approximationen bestimmter Bildmodelle ermöglicht und haben die Fähigkeit, Kanten in Bildern zu charakterisieren. Des Weiteren wurden Shearlets erfolgreich für diverse Bildverarbeitungsaufgaben, wie zum Beispiel Denoising oder Kantendetektion, eingesetzt.

74 988

- 5.6 Fußgängerverkehr, Fußwege, Fußgängerüberwege
- 6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

Kuffer, G.

Schutzbedürftige Personengruppen queren auch außerorts: Problematik der Querung einer übergeordneten Straße außerorts

mobilogisch 39 (2018) Nr. 2, S. 13-16, 2 B

Der Schutz von Fußgängern sowie Radfahrern, insbesondere die Personengruppe der Schutz-/Hilfsbedürftigen im Umfeld des Straßenverkehrs, ist ein fester Bestandteil der Gesetzgebung. Jedoch sind die dafür ausgeführten Formulierungen sowohl in der Gesetzgebung, wie auch den entsprechenden Richtlinien und Empfehlungen fast ausschließlich auf den Ortsbereich abgestimmt. Dies hat zur Folge, dass Ausnahmesituationen, welche sich nicht in einer geschlossenen Ortschaft befinden, und die hiervon abweichen, vonseiten der Behörden fehlinterpretiert werden können. Dies womöglich auch aus Mangel an klaren Vorgaben vonseiten der zuständigen Regierungen. Möglicherweise auch aus gewollten Vorgaben, die einem Verkehrsfluss eine höhere Priorität zugestehen, als die Sicherheit von schwachen Verkehrsteilnehmern, insbesondere schutzbedürftiger Personengruppen. Oder es geht letztendlich wie fast immer ums Geld, denn gerade außerhalb geschlossener Ortschaften ist der Baulastträger für die Einrichtung der Anlagen und deren Kosten verantwortlich. Der Kfz-Verkehr nimmt ständig zu, man spricht von 30 % bis 2030, sodass eine Neubewertung im Bestand notwendig ist aber es oft schwer wird hier Verbesserungen zu bekommen. Meist wird erst gehandelt, wenn ein Unfall passiert ist. Aber selbst dies reicht oft nicht aus.

74 989

- 5.7 Landschaftsgestaltung, Ökologie, UVP
- 4.3 Vertrags- und Verdingungswesen

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau: ZTV La-StB 18 (Ausgabe 2018)

Köln: FGSV Verlag, 2019, 40 S., 3 T, Anhang (Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur) (FGSV 224). – ISBN 978-3-86446-261-0

Die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau (ZTV La-StB) behandeln Landschaftsbauarbeiten im Zusammenhang mit dem Neubau, dem Um- und Ausbau und der Unterhaltung von Straßen und Wegen sowie deren Nebenanlagen und bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Bei Landschaftsbauarbeiten an anderen Anlagen können diese Vertragsbedingungen und Richtlinien ebenfalls angewendet werden. Sie sind darauf abgestellt, dass die VOB, Teil C, insbesondere die ATV DIN 18299 "Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art" und

"ATV DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten" Bestandteil des Bauvertrags sind. Neben diesen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau werden Richtlinien gegeben für die Leistungsbeschreibung, Kontrolle und Dokumentation der Bauleistungen. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) hat die ZTV La-StB als Ausgabe 2018 neu herausgegeben, diese ersetzt die gleichnamige Ausgabe von 2005, die Überarbeitung erfolgte durch den Bund/Länder-Arbeitskreis "ZTV La-StB" unter Beteiligung des Bundesverbands Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V.

74 990

5.22 Arbeitsstellen

1.1 Organisation

Theiss, L.; Ullman, G.L.

Minimierung der Verkehrsstörungen von Arbeitsstellen durch Projektkoordination

(Orig. engl.: Minimizing work zone mobility impacts using project coordination)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 2, 2019, S. 209-219, 6 B, 16 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Im Rahmen des Programms "Jeder Tag zählt" hat die amerikanische Federal Highway Administration neue Ansätze unterstützt, die den Planungsprozess beschleunigen, die Dauerhaftigkeit und Sicherheit erhöhen sowie Staus reduzieren und die Nachhaltigkeit fördern. Unter diesem Ansatz wurde auch die Projektkoordinierung untersucht, die sich auf ein einzelnes Projekt oder in der Regel auf mehrere Projekte innerhalb eines Korridors oder Region bezieht. Ziel der vorgestellten Ergebnisse ist es, eine Anleitung für die Einführung eines Projektmanagements in die Planungs-, die Entwicklungs- und die Einführungsphase zu geben. Die notwendigen Stufen eines erfolgreichen Projektmanagements werden beschrieben und bewertet. Eine Fallbetrachtung aus Texas rundet die Beschreibung ab.

74 991

5.22 Arbeitsstellen

6.2 Verkehrsberechnungen, Verkehrsmodelle

Bian, Z.; Ozbay, K.

Abschätzung der Unsicherheiten von Modellen zur Berechnung der Kapazität von Arbeitsstellen im Straßennetz

(Orig. engl.: Estimating uncertainty of work zone capacity network models)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 2, 2019, S. 49-59, 5 B, 5 T, 31 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Im Rahmen der Studie wurde ein neuronales Netzmodell entwickelt, mit dessen Hilfe die Kapazität von Arbeitsstellen berechnet werden kann. Hierbei wurden Unwägbarkeiten resultierend aus dem Verkehr und den verschiedenen Betriebszuständen berücksichtigt. Eingangsparemeter sind die Anzahl der Fahrstreifen, die Anzahl der freigegebenen Fahrstreifen, der Schwerverkehrsanteil, die Intensität der Arbeiten und die Dauer der Arbeitsstellen. Zwei Modellvarianten werden erprobt: Ein Bayessches Netz mit Integration der black-box variational inference und ein reguläres künstliches Netz mit der Monte-Carlo-Dropout-Methode. Auf der Basis vorliegender Erhebungen und zur Verfügung stehender Daten wurden die neu entwickelten Modelle mit den Ergebnissen verglichen, die mit herkömmlichen Modellansätzen berechnet wurden. Es zeigt sich, dass insgesamt bessere Ergebnisse erreicht werden. Der besondere Vorteil besteht jedoch darin, dass nicht nur eine Schätzung abgegeben wird, sondern durch den Ansatz eine Verteilung herausgegeben wird.

6

Straßenverkehrstechnik

74 992

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

6.2 Verkehrsberechnungen, Verkehrsmodelle

0.8 Forschung und Entwicklung

Schönharting, J.; Wolter, S.; Koch, U.; Schönharting, V.; Helmert, C.; Brunner, M.

Dynamische Verkehrsplanungsmodelle dank Open Data: ROSY mFUND

Straßenverkehrstechnik 63 (2019) Nr. 11, S. 767-773, 4 B, 2 T, 11 Q

Mit der Delegierten Verordnung (EU) 2015/962 der EU-Kommission vom 18. Dezember 2014 und dem in nationales Recht umgesetzten Intelligente Verkehrssysteme Gesetz (IVSG) sind alle Gebietskörperschaften, vom Bund über die Länder und deren nachgeordnete Behörden bis zu den Land- und Stadtkreisen und den Kommunen, aufgefordert, vorhandene Daten zur Mobilität und zum Verkehr öffentlich zugänglich zu machen. Seit Ende 2017 ist dafür die "Nationale Stelle für Verkehrsdaten" aktiv. Die Veröffentlichung dieser und anderer vorhandener Mobilitätsdaten ist zu einer Pflichtaufgabe der zuständigen Verkehrsverwaltungen geworden. Für die Weiterentwicklung von Verkehrsmodellen sind diese Vorgaben von großer Bedeutung. Klassische Verkehrsmodelle werden aufgrund des hohen Aufwands in der Regel nur in größeren Zeitintervallen neu erstellt. Mit der Verfügbarkeit kontinuierlich gezählter und gemessener Daten entstehen neue und effizientere Möglichkeiten der Aktualisierung bestehender Modelle; bestehende statische Modelle können in dynamische Verkehrsmodelle (DVM) umgewandelt werden und tageszeitscharfe Auswertungen liefern. Vor diesem Hintergrund wurde das mFUND-Projekt ROSY durchgeführt. Das ursprünglich statische Modell der Bundesverkehrswegeplanung sowie die regionalen Modelle für die Regionen Rhein-Main, Rhein-Neckar und Mittlerer Neckar wurden jeweils in ein dynamisches Verkehrsmodell überführt und ihre Anwendung erprobt. Kern der Dynamisierung ist die Kalibrierung der Verkehrsstrommatrizen mit Querschnittszählungen im 15- bis 30-Minuten-Takt. Die für die Kalibrierung notwendigen Messstellen wurden den Netzmodellen mit einem automatisierten Verfahren zugeordnet. Die Verortungen sind auf der mCloud veröffentlicht. Es wurden neue Ansätze zur Qualitätsprüfung entwickelt und implementiert. Dabei werden die Ebenen "Qualität der Messdaten", "Modellqualität" und "Modellplausibilität" behandelt. Die Datenbasis wird kontinuierlich fortgeschrieben. Sie kann für verschiedene Aufgaben genutzt werden: 1. Prüfung und Kontrolle der bundesweiten Messstellen, 2. Level of Service je Link, Tag und Stunde, 3. Aktualisierung bestehender Verkehrsmodelle.

74 993

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

Kosmas, K.; Kobbert, J.; Khanh, T.Q.

Anforderungen an die dynamische Leuchtweitenregelung zur Vermeidung der Blendung entgegenkommender Verkehrsteilnehmer

Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemann Verlag, 2019, 50 S., 36 B, 4 T, zahlr. Q, Anhang (Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Fahrzeugtechnik H. F 129). – ISBN 978-3-95606-469-2 Online-Ressource: verfügbar unter: <http://bast.opus.hbz-nrw.de>

Schon kleine Änderungen in der Fahrzeugneigung können, bedingt zum Beispiel durch Beladung, den Lichtkegel des Scheinwerfers anheben und dadurch Blendung verursachen. Die Regelung UNECE R48 des United Nations Economic and Social Council schreibt eine automatische Leuchtweitenregelung (LWR) vor, die den entstandenen Nickwinkel für Scheinwerfer automatisch ausgleicht, falls eine Lichtquelle mit einem Lichtstrom über 2000 lm verwendet wird. Die neueste Entwicklung ist die dynamische LWR, bei der dynamische Neigungsänderungen, zum Beispiel durch Beschleunigungsvorgänge, kompensiert werden. Allerdings gibt es neben dem Lichtstrom-Grenzwert für die automatische LWR keine weiteren Anforderungen an die dynamische LWR. Um Vorschläge für Anforderungen an die dynamische LWR zu erarbeiten, wurden sechs repräsentative Fahrzeuge mit Halogen-, Gasentladungs- und LED-Scheinwerfern untersucht. Um die unterschiedlichen Scheinwerfer, Leuchtweitenregelungen und Beladungszustände analysieren und vergleichen zu können, wurden zusätzliche Fahrzeuge verwendet, um Gegenverkehr zu simulieren. Diese Fahrzeuge waren mit einem Photometer ausgestattet und mit Probanden besetzt, deren Aufgabe darin bestand, die psychologische und physiologische Blendung zu bewerten.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Fahrzeugneigung durch eine Vielzahl von Parametern beeinflusst wird und Blendung nur durch eine verpflichtende Anwendung der dynamischen LWR reduziert werden kann. Im zweiten Teil dieser Untersuchung wurden Kfz-Werkstätten daraufhin überprüft, inwieweit diese die Scheinwerfer in Bezug auf die UNECE-Anforderungen korrekt einstellen. Aus diesem Grund wurden Halogen- und Gasentladungs-Scheinwerfer von zwei Fahrzeugen definiert verstellt, um sie anschließend von Werkstätten justieren zu lassen. Die Analyse der Daten zeigt, dass die Scheinwerfer im Mittel um - 1,25 % zu tief ausgerichtet werden.

74 994

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

0.8 Forschung und Entwicklung

Zia, H.; Harris, D.; McIntyre, A.; Smith, D.

Risikobewertung von Straßen: Fallstudien und Empfehlungen für die Bestimmung zulässiger Höchstgeschwindigkeiten (Orig. engl.: *Road risk assessment: Case studies and engagement guidance for speed management*)

Sydney: Austroads, 2019, V, 106 S., zahlr. B, T, Q, Anhang (Austroads Research Report No. AP-R587-19). – ISBN 978-1-925451-83-4. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <https://austroads.com.au/>

Unangemessene hohe Geschwindigkeiten sind ein Problem für die Verkehrssicherheit. Eine wirksame Regulierung der Geschwindigkeit ist daher unabdingbar, um die Anzahl der Unfallopfer im Straßenverkehr zu verringern. Grundlage für eine Regulierung der Geschwindigkeit ist die Festlegung und Durchsetzung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Diese muss so gewählt werden, dass sie Funktion, Gestaltung und Sicherheit der jeweiligen Straße berücksichtigt. Mit dem System der Risikobewertung der Straßeninfrastruktur (IRR – Infrastructure Risk Rating), das ursprünglich in Neuseeland entwickelt wurde, ist in Australien ein Verfahren geschaffen worden, mit dem das Gefahrenpotenzial einer Straße als Bestandteil eines Straßennetzes bestimmt werden kann, um hiermit die jeweils festzulegenden örtlich zulässigen Höchstgeschwindigkeiten zu ermitteln. Die Studie untersucht das IRR unter mehreren Aspekten unter besonderer Berücksichtigung der Anwendung durch Landes- und Gemeindeverwaltungen in ihren jeweiligen Straßennetzen. Die Studie beinhaltet eine Vielzahl von Fallstudien, die aufzeigen, wie die Festlegung von zulässigen Höchstgeschwindigkeiten in Australien und Neuseeland erfolgreich durchgeführt wurden. Des Weiteren nennt die Studie bewährte Vorgehensweisen, wie über Absprachen und gemeinsame Vereinbarungen Festlegungen von zulässigen Höchstgeschwindigkeiten erfolgreich umgesetzt wurden.

74 995

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

1.4 Statistik (Straßen, Kfz, Unfälle)

1.5 Straßendatenbank

Ledoux, V.; Serre, T.

Unfall-Datenbanken in Frankreich

(Orig. franz.: *Bases de données accidents: Panorama*)

Revue générale des routes et de l'aménagement (2019) Nr. 964, S. 46-49, 3 B, 2 Q

Unfall-Datenbanken sind unabdingbar, um die Zusammenhänge, Ursachen und Folgen von Verkehrsunfällen zu verstehen und daraus Konsequenzen für Verkehrsteilnehmer, Fahrzeuge und Straßentrassierungen zu ziehen. In Frankreich gibt es drei unterschiedliche Datenbanken. Das BAAC (Bulletin zur Analyse von Verkehrsunfällen mit Personenschaden), die EDA (Detaillierte Unfalluntersuchungen) sowie das Rhône-Register der Opfer von Straßenverkehrsunfällen. Die erste enthält die standardisierte Erfassung aller Unfälle mit Personenschäden in Frankreich durch Polizei und Ordnungskräfte vor Ort. Sie ist Basis öffentlicher, globaler Äußerungen zum Unfallgeschehen und geht in die europäischen wie internationalen Statistiken ein. Die EDA existiert seit 1980 und versucht, die komplexen Interaktionen Fahrer-Fahrzeug-Infrastruktur durch Spezialisten wie Psychologen, Mediziner etc. sowie per Video genauer zu beschreiben. Sie erfasst die sequentiellen Situationen der Unfälle und ist Basis vieler wissenschaftlicher Projekte. Das Rhône-Register betrachtet nur die Unfallbeteiligten detaillierter mit ihren Traumata und Verletzungen. Danach wird gefolgert, dass die tatsächliche Zahl der Verletzten viermal höher ist als im BAAC angegeben. Genauere Unfallanalysen sind nur mit EDA oder dem Rhône-Register möglich, die allerdings im Gegensatz zum BAAC beide keine Repräsentativität für Frankreich beanspruchen können.

74 996

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

5.6 Fußgängerverkehr, Fußwege, Fußgängerüberwege

5.5 Radverkehr, Radwege

Rebentisch, H.; Wasfi, R.; Piatkowski, D.P.; Manaugh, K.

Sichere Straßen für alle? Analyse von infrastrukturellen Antworten auf Fußgänger- und Radfahrerunfälle in New York City 2009-2018

(Orig. engl.: *Safety streets for all? Analyzing infrastructural response to pedestrian and cyclist crashes in New York City, 2009-2018*)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 2, 2019, S. 672-685, 7 B, 4 T, 64 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Die Studie verwendet zeitliche, räumliche und sozioökonomische Daten, um in New York City den Zusammenhang zwischen Radverkehrsinfrastruktur und Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und Einkommensgruppen und Stadtteilen zu untersuchen. Das Ergebnis: Gruppen mit geringerem Einkommen sind über alle New Yorker Stadtteile, bis auf Manhattan, bei Unfällen überrepräsentiert. Obwohl die Unfallraten seit 2009 gefallen sind, blieb der Zusammenhang zwischen Gruppen mit niedrigerem Einkommen und einem überproportionalen Anteil von Todesfällen und Verletzungen unverändert. Langzeituntersuchungen mit gemeldeten Fußgänger- und Radfahrerunfällen decken weitere Zusammenhänge zwischen dem sozioökonomischen Status, Verletzung, Ort und Investitionen in die Verkehrssicherheit auf. So stand beispielsweise die Umsetzung von Maßnahmen zur Verkehrssicherheit und Fahrbahnschwellen in signifikantem Zusammenhang mit gemeldeten Verletzungen. Diese Erkenntnis stützt das erklärte Ziel der Stadt, solche Verbesserungen auf Stadtbereiche auszurichten, die am meisten einer verbesserten Sicherheit für schutzbedürftige Verkehrsteilnehmer bedürfen.

74 997

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

Saint Pierre, G.; Violette, E.; Bracquemond, A.

Floating Car Data: Beobachtung der Fahrzeuge, um die Verkehrssicherheit zu verbessern

(Orig. franz.: *Floating car data: observer les véhicules pour améliorer la sécurité routière*)

Revue générale des routes et de l'aménagement (2019) Nr. 964, S. 56-61, 5 B, 2 T, 11 Q

Heutige Fahrzeuge sind schon übervoll mit Erfassungs- und Assistenzsystemen. Künftig wird das noch zunehmen, um die Navigation weiter zu verbessern. Über den momentanen Wert hinaus kann das Erfassen des Fahrverhaltens aber auch mithelfen, eine Datenbank zu füllen, um die Verkehrssicherheit zu verbessern. Zwar sind die Daten spezieller Erfassungsfahrzeuge genauer, aber die Analyse des Fahrverhaltens großer Fahrzeugmengen würde es nicht nur erlauben, die Feinheiten des Verkehrsflusses zu verstehen, sondern auch auf eine Vielzahl der heute noch vorhandenen Messstationen zu verzichten. Daten könnte man sammeln von Fahrzeugen, deren Besitzer explizit zugestimmt haben oder von Fahrzeugflotten, die für spezielle Projekte eingesetzt werden. Man schätzt allerdings, dass zur ausreichend genauen Analyse des Verkehrsflusses (1 km/h) mindestens 1 300 entsprechend ausgerüstete Fahrzeuge erforderlich sind. Neben den Fahrparametern müssen auch die Gegebenheiten der näheren und weiteren Umgebung erfasst werden. Innerhalb eines Konsortiums haben sich große Fahrzeughersteller schon zusammengeschlossen, um Daten über Gefahrenereignisse gegenseitig auszutauschen. Météo-France möchte Informationen über den Scheibenwischergebrauch erfassen. Gleichermaßen könnte man die Informationen über Fußgängerströme, Fahrbahnmarkierungen, Lärm- oder Umweltbelastungen und vieles mehr sammeln und auswerten. Probleme bereiten derzeit vor allem die Referenzierung der Daten, korrekte Algorithmen zur Auswertung enormer Datenmengen und deren Repräsentativität.

74 998

6.10 Energieverbrauch

Bateman, D.; Leal, D.; Reeves, S.; Emre, M.; Stark, L.; Oguissanto, F.; Myers, R.; Laub, M.

Elektrische Straßenverkehrssysteme: eine zukunftssträchtige Lösung?

(Orig. engl.: *Electric road systems: a solution for the future? A PIARC special report*)

La Défense: Association mondiale de la Route (AIPCR) / World Road Association (PIARC), 2018, 129 S., 14 B, 22 T, 200 Q. – ISBN 978-2-84060-496-9. – Online-Ressource: verfügbar unter: www.piarc.org

Die Autoren unternehmen einen systemischen Überblick über mögliche elektrische Straßenverkehrssysteme. Dabei unterscheiden Sie zunächst nach drei Kategorien. Zum einen den induktiv-drahtlos ladenden, konduktiven Schienensystemen

sowie Oberleitungssystemen. Dabei werden 17 unterschiedliche Varianten von elektrischen Straßenverkehrssystemen anhand eines Vergleichs von weltweiten Forschungsprojekten verglichen. Im weiteren Verlauf der Veröffentlichung werden auch die technische Umsetzbarkeit und die Möglichkeit der Implementierung untersucht, sowie Geschäftsmodelle eruiert. Nach Interviews mit Stakeholdern wurde klar, dass elektrische Straßenverkehrssysteme zwar als Schlüsseltechnologie bei der Dekarbonisierung gesehen werden, ihnen in naher Zukunft jedoch lediglich ein Nischendasein prognostiziert wird. Als Schlüsselhemmnisse werden die hohen Kosten für den Aufbau, die Wartung, die Verwaltung und die technische Unreife gesehen.

7

Erd- und Grundbau

74 999

7.2 Erdarbeiten, Felsarbeiten, Verdichtung

9.14 Industrielle Nebenprodukte, Recycling-Baustoffe

Henzinger, C.

Bodenverbesserung mit Recyclingmaterial aus Bauschutt – Ansatz zur Prognose der Verdichtungseigenschaften

Bauingenieur 94 (2019) Nr. 12, S. 472-479, 10 B, 3 T, 22 Q

In dem Beitrag wird ein Modellansatz zur Prognose der Verdichtungseigenschaften (Optimaler Wassergehalt, Maximale Trockendichte) von mit Recyclingmaterial aus Bauschutt verbesserten Böden präsentiert. Der Ansatz basiert darauf, dass Boden und Recyclingmaterial in der verdichteten Mischung getrennt voneinander vorliegen, somit keine ideal homogene Mischung hergestellt werden kann. Durch eine getrennte Bilanzierung der Eigenschaften der beiden gemischten Materialien und die Einführung von Vereinfachungen lassen sich die Verdichtungseigenschaften von unterschiedlichen Mischungen mathematisch beschreiben. Das Prognosemodell wurde, ausgehend von optimalen Verdichtungseigenschaften des zu verbessernden Ausgangsbodens und anhand von zwei experimentell zu erstellenden Mischungen, kalibriert und im Vergleich mit Versuchsergebnissen für unterschiedliche Recyclingmaterialien und feinkörnige Böden (Zugabe zwischen 0 und 70 %) validiert. Abschließend werden Modellparameter für die Verwendung von RC-Mix 0/4 mm bei feinkörnigen Böden vorgeschlagen.

75 000

7.5 Rutschungen, Erosion, Böschungssicherung, Stützmauern

Gestaltung von Stützmauern im Kanton Graubünden

Straße und Verkehr 105 (2019) Nr. 10, S. 32-35, 7 B

Stützmauern prägen den Charakter und das Erscheinungsbild der Verkehrswege maßgebend. Diese Kunstbautenart tritt am häufigsten auf und begleitet den Straßenbenutzer über weite Strecken. Die Konzipierung und Gestaltung von Stützmauern erfordert eine sorgfältige Planung. Die typische äußere Charakteristik wird durch die Linienführung der Straße, die Mauergeometrie sowie die Materialbeschaffenheit wesentlich beeinflusst. Über 7 000 Stützmauern gibt es im Kanton Graubünden. Die sich wiederholenden Grundmuster bestimmen, wie der jeweilige Straßenzug wahrgenommen wird. Für einen großen Teil der Straßenzüge bietet die Homepage des Tiefbauamts Graubünden Zugriff auf Stützmauerkonzepte, die den jeweiligen Bestand dokumentieren und dem Planer Anweisungen für die Neugestaltung der Mauern geben. Von zentraler Bedeutung sind historische Straßenabschnitte. Die bestehende Bausubstanz prägt maßgebend die Instand zu setzenden oder neu zu erstellenden Stützmauern. Die Stützmauergeometrie ist vielfach abhängig vom Straßenverlauf. Die Straßenlinienführung wird von Kriterien wie Zwangspunkten durch bestehende Gebäude oder Brückenbauwerke, Sichtweiten, Straßenentwässerung oder die Fahrdynamik beeinflusst. Meistens muss der Straßenverlauf so gewählt werden, dass die Stützmauern unter Aufrechterhaltung des Verkehrs gebaut werden können. Dementsprechend erfolgt eine Optimierung der Stützmauergeometrie bereits in den frühen Projektphasen.

75 001

7.7 Bodenverfestigung

Zhao, Y.; Gao, Y.; Zhang, Y.; Jia, Y.

Einfluss des Feinteilgehalts auf den Trockenrisswiderstand von stabilisierten kiesigen Böden

(Orig. engl.: Effect of fines on the drying crack resistance of composite soil stabiliser-stabilised gravel soil)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Nr. 6, S. 1255-1274, 16 B, 5 T, zahlr. Q

Für gebundene Tragschichten werden in China im Straßenbau im Allgemeinen zementverfestigte Mineralgemische verwendet. In einem umfangreichen, ökologisch motivierten experimentellen Forschungsprojekt wurde untersucht, inwieweit stabilisierte natürliche Kiese in Abhängigkeit vom Feinteilgehalt ($< 0,075$ mm) zu Trockenrissen neigen, die sich dann unter den Verkehrslasten bis zur Fahrbahndecke fortpflanzen können. Als Ursache des Schrumpfens und der Trockenrisse wird ein Feuchteverlust bei der Herstellung wie die Hydratation des Zements oder die thermische Einwirkung beim Aufbringen der Asphaltsschichten aufgeführt. In zahlreichen Laborversuchen wurden natürliche weitgestufte Kiese mit Feinteilgehalten bis zu 27 % untersucht. Als Bindemittel wurde eine polymervergütete Flugasche verwendet. Getestet wurden Zylinder und Balken, an denen die Zugfestigkeit mit direkten und indirekten Methoden (Biege- und Spaltzugversuche) ermittelt und Schrumpfkurven in Austrocknungsversuchen aufgenommen wurden. Aus den Ergebnissen wurden zahlreiche Verhältniswerte und Korrelationen abgeleitet. Die Autoren bleiben aber jegliche physikalische Erklärung schuldig. Als qualitatives Ergebnis wird festgestellt, dass das Trockenrisspotenzial mit dem Feinteilgehalt zunimmt. Der Beitrag stellt selbst definierte Abkürzungen für Parameter und Größen auf, die aus Kombinationen mit bis zu 7 Buchstaben bestehen. So wird zum Beispiel ein Anti-Riss-Koeffizient eingeführt, anhand dessen das Trockenrisspotenzial schließlich bewertet wird. Zur Übertragbarkeit der Ergebnisse wäre mehr Nähe zur Fachdisziplin hilfreich gewesen.

9

Straßenbaustoffe, Prüfverfahren

75 002

9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung

9.10 Gummi, Kautschuk, Asbest

9.1 Bitumen, Asphalt

Domingos, M.D.I.; Faxina, A.L.

Alternative Interpretation des angemessenen Verkehrsniveaus für modifizierte Bitumen mit Superpave: eine Fallstudie mit Gummigranulat und Polyphosphorsäure

(Orig. engl.: Alternative interpretation of the adequate traffic levels of modified bitumens on Superpave: a case study with crumb rubber and polyphosphoric acid (PPA))

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Supplement 2: 13th ISAP 2018, S. 632-646, 3 B, 6 T, zahlr. Q

In der Studie wird eine alternative Interpretation für die Auswahl modifizierter Bitumen auf der Basis von Superpave® vorgeschlagen. Nach diesem Vorschlag ist ein höheres Verkehrsaufkommen als die in den standardisierten Bitumenklassifizierungen mit H (heavy traffic), mit V (very heavy traffic) und mit E (extremely heavy traffic) beschriebenen zu erfüllen. Dazu wurden an modifizierten Bitumen MSCR-Tests bei den Temperaturen 52, 58, 64, 70 und 76 °C und den Kriecherholungszyklen 1/9 s, 2/9 s, 4/9 s und 8/9 s ausgeführt. Als Modifizierungsmittel sind Gummigranulat und Polyphosphorsäure (PPA) verwendet worden. Im Einzelnen wurden folgende Konzeptionen untersucht: Bitumen und PPA, Bitumen und Gummigranulat und Bitumen mit Gummigranulat und PPA. Das vorgeschlagene identifizierte Kriterium verringert das Verkehrsaufkommen von E nach V für Bitumen mit Gummigranulat und PPA bei 58 °C und Bitumen mit PPA bei 64 °C. Dies legt nahe, dass solche Bitumen möglicherweise nicht für ein höheres Verkehrsaufkommen geeignet sind, und es sollte eine eingehendere Untersuchung des dauerhaften Verformungsverhaltens im In-situ-Asphaltmaßstab durchgeführt werden.

75 003

9.1 Bitumen, Asphalt

Jing, R.; Varveri, A.; Liu, X.; Scarpas, A.; Erkens, S.

Labor- und In-situ-Alterung und ihre Auswirkungen auf die Chemie und Rheologie von Bitumen in offenporigen Asphalten

(Orig. engl.: *Laboratory and field aging effect on bitumen chemistry and rheology in porous asphalt mixture*)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 3, 2019, S. 365-374, 13 B, 2 T, 36 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Die Autoren untersuchten die Alterung des Bindemittels eines offenporigen Asphalts anhand von Ausbauproben aus einer Versuchsstrecke und im Labor gealterter Muster des verwendeten Bindemittels. Im Oktober 2014 wurde in den Niederlanden eine Versuchsstrecke mit offenporigem Asphalt in 5 cm Dicke angelegt. Als Bindemittel wurde ein Straßenbaubitumen 70/100 verwendet. Einen Monat nach Einbau und dann jährlich bis 2017 wurden Bohrkern aus der Versuchsstrecke entnommen und nach EN 12697-26 geprüft. Zudem wurde das Bindemittel rückgewonnen und im FT-IR und im Temperatursweep im DSR untersucht. Parallel wurde das verwendete Bindemittel im RTFOT und mittels RTFOT plus PAV gealtert und ebenfalls untersucht. Für die Laboralterung wurden Standardprozeduren angewendet (RTFOT: 163 °C für 75 Minuten; PAV: 100 °C und 2,1 MPa für 20 Stunden). Die Autoren stellten fest, dass die Standardbedingungen der Laboralterung von Bindemitteln nicht repräsentativ für die Alterung in offenporigen Asphalten sind. Zwar alterte das im Labor mittels RTFOT plus PAV konditionierte Bindemittel, vergleichbar dem aus der Oberfläche der offenporigen Asphaltschicht nach drei Jahren rückgewonnenen Bindemittel, an der Unterseite der Asphaltschicht jedoch wurde eine geringere oxidative Alterung festgestellt. Erklärt wurde dies mit den im Vergleich zu den der Entwicklung der Laboralterungsverfahren für Bitumen zugrunde liegenden Parameter (unmodifizierte Bitumen für dichte Asphaltschichten) höheren Hohlraumgehalte der offenporigen Asphalte sowie damit, dass die Laboralterungsverfahren lediglich die Faktoren Temperatur und Luftdruck simulieren, nicht aber andere Umwelteinflüsse berücksichtigen, die bei offenporigen Asphalten große Wirkung haben können.

75 004

9.1 Bitumen, Asphalt

Liang, Y.; Wu, R.; Harvey, J.T.; Jones, D.; Zia Alavi, M.

Untersuchungen der oxidativen Alterung von bitumenhaltigen Bindemitteln

(Orig. engl.: *Investigation into the oxidative aging of asphalt binders*)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 6, 2019, S. 368-378, 9 B, 2 T, 14 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Die Autoren stellen die Ergebnisse einer Studie dar, in der die Alterungsmechanismen, insbesondere hinsichtlich der Änderungen chemischer Komponenten, bitumenhaltiger Bindemittel betrachtet wurden. Gefragt wurde, ob Laborsimulationen der Langzeitalterung auf kalifornische Verhältnisse übertragbar sind. Neun Bindemittel (fünf unmodifizierte Straßenbaubitumen, zwei SBS-modifizierte PMB und zwei gummimodifizierte Bitumen) wurden zunächst im RTFOT gealtert und anschließend in zwei parallelen Prozessen weiterbehandelt. Die Hälfte des Materials wurde 99 Tage auf Glasplatten frei bewittert, wobei zu unterschiedlichen Zeitpunkten Untersuchungen des Materials durchgeführt wurden um festzustellen, wann die Effekte der Langzeitalterung eintreten. Die andere Hälfte des Materials wurde im PAV behandelt, wobei die Temperatur zweifach und die Alterungsdauer dreifach variiert wurden. Verwendet wurden kleinere Probenbehälter als im PAV üblich, allerdings mit den gleichen Dicken des Bindemittelfilms. Bindemitteluntersuchungen erfolgten mittels FT-IR und Temperatursweep im DSR. Ferner wurden ein Vorhersagemodell für den Carbonylindex validiert und daraus ein weiteres zur Vorhersage der Viskositätsänderung entwickelt. Die Autoren fanden heraus, dass der Carbonylindex die zu erwartenden Viskositätsänderungen im Zuge der Alterung von unmodifizierten und SBS-modifizierten Bindemitteln erlaubt. Hinsichtlich gummimodifizierter Bitumen sollen weitere Untersuchungen zur Anpassung der DSR-Testbedingungen folgen.

75 005

9.1 Bitumen, Asphalt

Liu, Y.; Wang, H.; Tighe, S.; Zhao, G.; You, Z.

Auswirkungen des Vorwärmens auf die rheologischen Eigenschaften von verjüngtem Bindemittel

(Orig. engl.: *Effects of preheating on the rheological properties of rejuvenated asphalt binder*)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 4, 2019, S. 546-557, 8 B, 5 T, 21 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Um die Einsatzmöglichkeiten des Heißrecyclings in China zu erhöhen, wurde untersucht, welchen Einfluss das Vorwärmen auf das verjüngte Bindemittel hat, beziehungsweise wie sich dessen rheologische Eigenschaften und die Verteilung des



Rejuvenators im Asphalt durch diesen Prozess verändern. Im Rahmen des Versuchsprogramms wurden drei Rejuvenatoren, drei Bindemittel mit den Bezeichnungen #50, #70 und #90 sowie Ausbauasphalt und im Labor gealterter Asphalt verwendet. Zunächst wurden die rheologischen Eigenschaften der Rejuvenatoren im DSR bestimmt. Die resultierenden Phasenwinkel waren klein, sodass gefolgert wurde, dass Rejuvenatoren nur über einen geringen viskosen Anteil verfügen und einen viskositätsreduzierenden Einfluss auf gealterten Asphalt haben. Nach der Durchführung von Versuchen mit unterschiedlichen Temperaturen und Heizdauern wurde deutlich, dass das Vorwärmen signifikante Auswirkungen auf die Verteilung des Rejuvenators im Asphalt und auf die rheologischen Eigenschaften hat. Deshalb sollte auf eine bestmögliche Gleichförmigkeit des Asphalts und eine sorgfältige Kontrolle des Vorwärmens geachtet werden.

75 006

9.1 Bitumen, Asphalt

6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz

Hugener, M.; Zeyer, K.; Mohn, J.

Reduzierte Emissionen mit temperaturreduziertem Asphalt während des Asphalteinbaus

(Orig. engl.: Reduced emissions of warm mix asphalt during construction)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Supplement 2: 13th ISAP 2018, S. 568-577, 4 B, 1 T, zahlr. Q

Temperaturreduzierter Asphalt (WMA) wird bei niedrigeren Temperaturen hergestellt und daher ist dessen Herstellung im Hinblick auf den Energieverbrauch und den CO₂-Ausstoß als günstig zu bezeichnen. Außerdem wird als Nebeneffekt erwartet, dass auch die Emissionen beim Asphalteinbau reduziert werden. Das ist für die Arbeitshygiene und den Umweltschutz von großer Bedeutung. In einem Feldversuch wurden fünf Fahrbahnabschnitte mit unterschiedlichen temperaturreduzierten Asphalten und einem konventionellen Asphalt als Referenz verwendet. Während der Bauphase wurden mehrere Straßenarbeiter mit personenbezogenen Probennahmeeinrichtungen ausgestattet, um deren Exposition gegenüber arbeitsmedizinisch relevanten Schadstoffen zu bestimmen. Besonderes Augenmerk wurde auf die Gesamtpartikelmenge (TPM) und die polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) gelegt. Zusätzlich wurden Emissionen von TPM, PAK und anderen organischen Schadstoffen (flüchtige organische Verbindungen, TVOC) auf dem Fertiger und der Walze gemessen. Um die Gesamtemissionen des Straßenbaus zu bewerten, ist eine integrative Schadstoffprobe in Windrichtung liegend an der Baustelle entnommen worden. Die Massenemissionen sind dann unter Anwendung einer Tracergastechnik mit konstanter Dosierung bei bekannter Quellstärke geschätzt worden. Parallel dazu wurde eine Reihe von Laborexperimenten mit demselben Material durchgeführt, um Unterschiede im Emissionsverhalten zwischen den Asphalttypen der temperaturreduzierten Asphalte in Relation zu dem konventionellen Asphalt unter kontrollierten Bedingungen zu erhalten. Die Laborexperimente zeigen eine Reduzierung der TPM um 90 % und 50 bis 70 % niedrigere TVOC-Werte durch den Einsatz der temperaturreduzierten Asphalte im Vergleich zu dem konventionellen Asphalt. Die Schadstoffemissionen beim Asphalteinbau waren jedoch bei allen Asphaltarten gering, meist unter den arbeitsmedizinischen Grenzwerten und den Nachweisgrenzen der angewandten Analysetechniken. Die Studie zeigt den Nutzen der Temperaturabsenkung beim Asphalteinbau für die Arbeitsgesundheit und für die Umwelt.

75 007

9.1 Bitumen, Asphalt

9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung

Fadil, H.; Jelagin, D.; Larsson, P.-L.; Partl, M.N.

Bestimmung viskoelastischer Eigenschaften von Asphaltmörtel mit Kugel-Eindringversuchen

(Orig. engl.: Measurement of the viscoelastic properties of asphalt mortar and its components with indentation tests)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Supplement 2: 13th ISAP 2018, S. 797-811, 10 B, 4 T, zahlr. Q

Mit der Arbeit wird ein alternatives Prüfverfahren zur viskoelastischen Charakterisierung von Asphaltmörtel vorgestellt. Dazu werden Kugel-Eindringversuche durchgeführt, mit denen ein Scher-Relaxationsmodul bestimmt wird. Diese Prüfungen wurden zunächst mittels dreidimensionalem Finite-Elemente-Modell simuliert. In der Simulation werden unterschiedlich große kugelförmige Körper in eine Asphaltmörtelprobe gedrückt, welche als homogenes Material – bestehend aus kleineren und größeren Körnern, umhüllt von viskoelastischem Bitumen – simuliert wird. Als relevante Einflussgröße wird die Kontaktfläche, nicht die Eindringtiefe, ermittelt. Anschließend wurden die Simulationen experimentell überprüft. Mit dem Einsatz von zwei unterschiedlich großen Kontaktflächen (Kugeln) werden die Simulationen bestätigt und lassen eine Differenzierung in der Mörtelphase (Korngröße) zu. Schlussfolgernd soll die Arbeit neue Impulse setzen in der Verknüpfung der Mörtel- und Asphaltebene für Multiskalenmodelle von Asphalt.

75 008

9.1 Bitumen, Asphalt

9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung

Torres, A.

Technische Eigenschaften von Bindemitteln verschiedener Herkunft und deren Einfluss auf die Steifigkeit von Asphaltbeton

(Orig. engl.: *Engineering properties of asphalt binders from different sources and their influence on stiffness of asphalt concrete mixtures*)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 6, 2019, S. 396-405, 9 B, 2 T, 13 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

In der Studie wurden die Gebrauchseigenschaften von Bindemitteln verschiedener Herkunft verglichen. Dabei handelte es sich um Bindemittel mit einem PG (Performance Grade) 64-22 und einem PG 70-22 aus jeweils fünf unterschiedlichen Raffinerien, die in ihrem Originalzustand und im aus dem Asphaltbeton extrahierten Zustand untersucht wurden. Um ihre Gebrauchseigenschaften zu bestimmen, wurden die Bindemittel im DSR, im BBR sowie mittels RTFOT- und PAV-Verfahren getestet. Darüber hinaus wurden zur ergänzenden Beurteilung auch die Viskosität und die Parameter ΔT_c , $G^*/\sin \delta$ und $G^*/\sin \delta$ sind ermittelt. Nach der Herstellung von Asphaltbetongemischen wurde an ihnen der dynamische E-Modul bestimmt und die Versuchsergebnisse in Beziehung zu den Bindemitteluntersuchungen gesetzt. Dabei konnte festgestellt werden, dass Bindemittel mit gleichem PG und unterschiedlicher Herkunft differierende Eigenschaften zum Beispiel hinsichtlich Rissbildung und Steifigkeit haben, was auch möglicherweise die verschiedenen Performance-Eigenschaften der Gemische erklärt.

75 009

9.1 Bitumen, Asphalt

9.10 Gummi, Kautschuk, Asbest

Gogolin, D.

Die Performance stimmt: Entwicklung und Umsetzung eines hochverformungsbeständigen Asphaltkonzeptes mit Gummimodifizierung

Asphalt & Bitumen 5 (2019) Nr. 6, S. 30-35, 5 B, 5 Q

Im Rahmen eines Pilotprojekts wurde auf einer industriell genutzten Fläche in Wendlingen eine hochverformungsbeständige Asphaltkonstruktion umgesetzt. Es wurde dazu im Vorfeld ein Asphaltkonzept auf Basis eines additivierten Gummimehls entwickelt. Die zum Einsatz gekommenen Asphaltmischgüter AC 11 D SP und AC 16 B S SG zeichneten sich im Rahmen der Erstellung der Erstprüfungen besonders durch ihre hohe Verformungsbeständigkeit und hohe Kälteflexibilität aus. Die im Großmaßstab an der Asphaltmischanlage mit einem Straßenbaubitumen 30/45 und jeweils 18 M.-% additiviertem Gummimehl im Trockenverfahren hergestellten Asphaltmischgüter zeichneten sich hierbei ebenfalls durch ein gutes Einbauverhalten aus. Zusammenfassend konnte im Rahmen des Projekts deutlich gezeigt werden, dass mithilfe der Gummimodifizierung hochverformungsbeständige Lösungen für Verkehrsflächen aus Asphalt konzipiert und zielsicher umgesetzt werden können. An dieser Stelle konnte zudem nachgewiesen werden, dass sich eine hohe Verformungsbeständigkeit, ein gutes Einbauverhalten und eine hohe Kälteflexibilität nicht gegenseitig ausschließen müssen.

75 010

9.1 Bitumen, Asphalt

9.14 Industrielle Nebenprodukte, Recycling-Baustoffe

Schünemann, M.

Wiederverwendung von Asphaltgranulat aus Offenporigem Asphalt in SMA

Asphalt 54 (2019) Nr. 8, S. 16-19, 1 B, 5 Q

Ausgehend von einer Öffnungsklausel der möglichen Wiederverwendung von Ausbauasphalt in Splittmastixasphalt (SMA) in den ZTV Asphalt-StB 07/13 wird im Beitrag zunächst auf diesbezügliche Erfahrungen aus Hamburg speziell mit Asphaltgranulat aus Offenporigem Asphalt (PA 8 RA) eingegangen. Hier wirken sich der hohe Anteil der Körnung 5/8 in Kombination mit einer besonders guten Kornform, ein hoher Schlagzertrümmerungswert und ein hoher Polierwert, die verwendeten polymermodifizierten Bindemittel sowie die geringen Füllergehalte positiv aus. Vergleiche zwischen einer Soll-Sieblinie eines SMA 8 S und einer resultierenden Sieblinie eines granulierten PA 8 RA haben eine sehr gute Übereinstimmung in den einzelnen Siebdurchgängen ergeben, sodass in einem herzustellenden SMA 8 S Zugabemengen von 30 M.-% als unproblematisch einzustufen sind. Dies gilt nicht für andere Asphaltmischgutsorten. Voraussetzung ist eine schonende Gewinnung und Aufbereitung, vor allem, um eine Nachverfeinerung der Körnung 5/8 und die Füllernachbildung zu minimieren. Hierzu

wird das Fräsen mit moderaten Vortriebsgeschwindigkeiten sowie der Einsatz eines Granulators bei der weiteren Aufbereitung an der Mischanlage empfohlen, was zu einem verbleibenden Anteil der Körnung 5/8 von 50 bis 70 M.-% im PA 8 RA führt.

75 011

9.1 Bitumen, Asphalt

11.1 Berechnung, Bemessung, Lebensdauer

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

Preti, F.; Noto, S.; Accardo, C.; Romeo, E.; Montepara, A.; Tebaldi, G.

Wirkung hypermodifizierter Asphalte und Stahlschlacken beim Riss- und Spurrinnenverhalten von Asphaltdeckschichtmischgut

(Orig. engl.: *Effect of hyper-modified asphalt binder and steel slags on cracking and rutting behaviour of wearing course mixtures*)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Supplement 2: 13th ISAP 2018, S. 678-694, 12 B, 3 T, zahlr. Q

Der Artikel behandelt die Auswirkungen an Asphaltdeckschichtmischgut bei Einsatz hypermodifizierter Bitumen innerhalb einer Laborstudie. Zum Einsatz kommen ein hochmodifiziertes und ein hypermodifiziertes Bitumen bei Verwendung natürlicher sowie künstlicher Gesteinskörnungen aus der Stahlproduktion bei unterschiedlicher Sieblinie; offene (Open Graded Friction Course (OGFC)) und dichte Packung. Das Rissverhalten des Asphaltmischguts wurde anhand eines viskoelastischen Modells aus der Bruchmechanik bewertet, das der Mastix mit einem modifizierten Zugversuch im Zusammenspiel mit digitaler Bildanalyse. Die Ergebnisse auf Asphaltebene zeigen, dass bei Einsatz des hypermodifizierten Bindemittels bessere Performance-Eigenschaften resultieren als beim hochmodifizierten, wenn der OGFC-Mix eingesetzt wird. Im Gegensatz dazu sind nur geringe Verbesserungen in Bezug auf das Rissverhalten für die dicht abgestufte Sieblinie zu verzeichnen. Vorteilhaft hingegen ist der Widerstand gegenüber der Spurrinnenbildung.

75 012

9.1 Bitumen, Asphalt

14.1 Griffigkeit, Rauheit

Patzak, T.

Prognose der Griffigkeitsentwicklung von Asphalt

Asphalt 54 (2019) Nr. 7, S. 16-23, 11 B, 2 T, 9 Q

Mit dem Prüfverfahren "Friction after Polishing" (EN 12697-49) steht ein Laborverfahren (Grundlage: Prüfverfahren Wehner/Schulze, PWS) zur Verfügung, mit dem das Griffigkeitsverhalten eines Asphaltes im Labormaßstab prognostiziert werden kann. Zur Schaffung eines ersten Bewertungshintergrundes wurden an 21 Baumaßnahmen die Griffigkeitswerte der Asphaltdeckschichten in drei Phasen (Erstprüfung, Mischwerk, Bohrkerne nach dem Einbau) ermittelt und mathematisch-statistisch ausgewertet. Zudem wurden nach zwei bis drei Jahren erneut Bohrkerne von sieben Versuchsstrecken entnommen. Das Griffigkeitsverhalten wurde bis zum Erreichen einer Endgriffigkeit von 270 000 Überrollungen ermittelt, der kontinuierliche Griffigkeitsverlauf durch Messungen nach unterschiedlichen Beanspruchungsstufen aufgezeichnet und durch eine Logarithmusfunktion angenähert. Im Ergebnis wurde vor allem eine praxisgerechte Probenvorbereitung entwickelt (mechanische Beanspruchung mittels zwei Sandstrahlzyklen) und es wurde der signifikante Einfluss des Anteils an feiner Gesteinskörnung im Asphalt auf die Endgriffigkeit ermittelt. Im Weiteren wird die hohe Bedeutung einer Kontrollplatte als Kalibrieroberfläche betont, zur Anwendung kam hier eine Platte mit einer hochverschleißfesten Hartmetallschicht aus Wolframcarbid.

75 013

9.14 Industrielle Nebenprodukte, Recycling-Baustoffe

Leeb, R.

Aargau setzt neue Standards beim Einsatz von Recyclingbaustoffen im Straßenbau

Straße und Verkehr 105 (2019) Nr. 11, S. 22-25, 3 B

Im Beitrag wird über ein Pilotprojekt mit möglichst hohen Anteilen an Recyclingbaustoffen des Kantons Aargau zusammen mit den Kies- und Betonproduzenten, den Straßenbauunternehmen und der Baustoffrecycling-Branche berichtet. Ziel ist es darzustellen, dass sich Recyclingbaustoffe für die meisten Anwendungen im Straßenbau eignen und verglichen mit Primärbaustoffen ohne Qualitätsabstriche einsetzbar sind. Die Anteile lagen dabei deutlich höher, als in den Normen. Es handelt sich um einen 1,5 km langen Straßenabschnitt samt Radweg. Der Straßenkoffer wurde komplett aus rund 26 000 t recyceltem Material hergestellt, die für Stützmauern unter anderem zum Einsatz gekommenen 4 000 t Beton waren zu 95

% aus Recyclingmaterial. In den Trag- und Binderschichten wurde 60 %, in der Deckschicht zum ersten Mal 20 bis 30 %, bei den Rad- und Gehwegen 80 % Recyclinganteil verwendet. Damit handelt es sich um eine der ersten öffentlichen Straßen in der Schweiz, die mit so viel recyceltem Baumaterial hergestellt wurde. Sowohl bei den Eignungsprüfungen als auch in der Bauausführung konnten die normgemäßen Anforderungen weitgehend erreicht werden. Die Verarbeitbarkeit war vergleichbar zu Primärbaustoffen.

75 014

9.14 Industrielle Nebenprodukte, Recycling-Baustoffe

9.1 Bitumen, Asphalt

Amoni de Castro, B.; Lima de Freitas, A.D.; Loiola, A.R.; Soares, J.B.; Soares de Aguiar, S.

Ein Syntheseverfahren zur Erzeugung von Zeolithen NaA aus Flugasche und die Anwendung bei Warmasphalt

(Orig. engl.: A method for NaA zeolithe synthesis from coal fly ash and its application in warm mix asphalt)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Supplement 2: 13th ISAP 2018, S. 558-567, 10 B, 3 T, zahlr. Q

In dem Projekt wird überprüft, ob ein Syntheseverfahren auf Basis von Flugasche (FA) geeignet ist, Zeolithe NaA herzustellen. Zeolithe sind kristalline Alumosilikate, welche als Additive bei der Herstellung von Warmasphalt (Warm Mix Asphalt, WMA) verwendet werden können. Zeolithe verbessern die Verarbeitbarkeit von Asphaltmischgut durch Freisetzen von gebundenem Wasser (Wasserdampf). Mit dieser Arbeit wird ein neues Syntheseverfahren für Zeolithe NaA auf der Basis von Flugasche (Quelle für Siliciumdioxid und Aluminiumoxid) angewandt und mittels unterschiedlicher Prüfverfahren bewertet. Die Zusammensetzung der Flugasche wurde mittels Röntgenfluoreszenz-Analyse (XRF) bestimmt, die resultierenden Zeolithe wurden mittels Röntgenbeugung (XRD) und Rasterelektronenmikroskopie (SEM) untersucht. Mit diesem Produkt wurde ein AC 12 (WMA) hergestellt und mit einem im Heißverfahren (HMA) hergestellten AC 12 mit 50/70 verglichen. Weiterhin wurde das eingesetzte Bitumen mit und ohne Zeolithe mittels Dynamischem Scherrheometer (DSR) untersucht. Dabei konnten eine erhöhte Elastizität und die Freisetzung des Wassers nachgewiesen werden. Am Asphalt wurden (gemäß Brasilianischer Normen) die Zugfestigkeit (TS), der Elastizitätsmodul (RM), das dynamische Kriechen (DC) und die Haftzugfestigkeit (Pull-Off-Tensile-Strength) überprüft. Dabei wies die Variante mit Zeolith positive Tendenzen gegenüber der Variante des nicht modifizierten AC 12 auf. Ergebnis der Arbeit ist die Möglichkeit, Zeolith NaA mit hoher Reinheit aus jeder beliebigen Flugasche zu synthetisieren und diese bei der Herstellung von WMA zu verwenden.

75 015

9.14 Industrielle Nebenprodukte, Recycling-Baustoffe

9.1 Bitumen, Asphalt

Margaritis, A.; Blom, J.; Van den bergh, W.

Ermittlung des mechanischen Verhaltens von flämischen Asphaltmischgütern mit Ausbauasphalt durch statistische Analyse

(Orig. engl.: Evaluating the mechanical performance of Flemish bituminous mixtures containing RA by statistical analysis)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Supplement 2: 13th ISAP 2018, S. 725-739, 4 B, 13 T, zahlr. Q

Derzeit stellt Ausbauasphalt (reclaimed asphalt RA) das wichtigste Recyclingprodukt in der Bauindustrie dar. Mit den im Bericht beschriebenen mathematisch-theoretischen Untersuchungen sollte der Einfluss von RA auf das mechanische Verhalten von in Flandern hergestellten Asphaltmischgütern ermittelt werden. In Flandern werden Mischgüter in Abhängigkeit der standardisierten Verkehrsklassen und nach Zertifizierung durch die Flemish Road Agency (FRA) eingesetzt. Für Deckschichten ist RA nicht zugelassen; für Tragschichten gibt es keine Limitierung. Für die Untersuchungen wurden 74 zertifizierte Mischgüter herangezogen, die von 2009 bis 2016 in der flämischen Region eingebaut worden waren. Für diese Mischgüter lagen datenmäßig unter anderem die Parameter Steifigkeit E^* , Ermüdung, Spurrinnenbildung und Bindemittelgehalt (RA und neu) vor. Für die statistische Analyse wurden bivariate Korrelationen und t-Tests angewendet. Die Verwendung von RA beeinflusst resümierend das Verhalten von Asphalt. Die umfangreichen Einzelergebnisse werden ausführlich dargestellt. Diese und noch anzuschließende Untersuchungen sind geeignet, den Einfluss von RA zu beschreiben.

11

Straßen- und Flugplatzbefestigungen

75 016

11.0 Allgemeines (Merkblätter, Richtlinien, Technische Vertragsbedingungen)

11.1 Berechnung, Bemessung, Lebensdauer

Kayser, S.

KiST-Zonen für die RSO und RDO Asphalt

Straße und Autobahn 70 (2019) Nr. 11, S. 964-974, 18 B, 6 T, 15 Q

Für die KiST-Zonen-Karte der RDO und RSO Asphalt ist ein einfaches Verfahren zur Berechnung stündlicher Werte der Fahrbahnoberflächentemperatur entwickelt worden (KiST-Methode), das mit meteorologischen Beobachtungen der Lufttemperatur, der Globalstrahlung und der Luftfeuchte arbeitet. Die Berechnungsgleichungen wurden anhand der Messwerte von Glättemeldeanlagen ermittelt. Aus den Fahrbahnoberflächentemperaturen lassen sich Schadenssummen, Maßzahlen für die langjährige Belastung der Asphaltbefestigung durch Temperatur und Verkehr, ableiten. Diese Schadenssummen, berechnet für 380 Standorte und den Zeitraum 2001 bis 2015, sind auf Gitterpunkte im Abstand von 1 km in W-O- und in N-S-Richtung unter Berücksichtigung der Höhenabhängigkeit interpoliert worden. Sie bilden die Grundlage für die flächendeckende Ausweisung von KiST-Zonen in der Bundesrepublik. KiST-Zonen sind Zonen mit ähnlichen Schadenssummen, die sich untereinander durch die Dicke der Asphaltsschicht unterscheiden, die nötig ist, um dieselbe Schadenssumme zu erreichen. Daher ist die Einteilung der Bundesrepublik in KiST-Zonen so vorgenommen worden, dass zwischen den Zonen bei Anwendung der Kalibrierasphalte der RDO und RSO Asphalt jeweils eine Schichtdickendifferenz von mindestens +/- 1 cm auftritt. Die KiST-Zonen-Karte zeigt, dass die Schadenssummen, bei gleicher Verkehrsbelastung, vor allem vom Temperaturklima bestimmt werden: An den Küsten und in höheren Lagen sind die Schadenssummen niedrig, am Niederrhein, im östlichen Teil Sachsen-Anhalts und in weiten Teilen von Brandenburg und Sachsen sowie in den Tallagen der südlichen Hälfte Deutschlands sind sie höher als im Mittel, und die höchsten Summen berechnen sich für den südlichen Rheingraben bis zum Rheingau und die angrenzenden Täler. Jeder KiST-Zone ist eine repräsentative Häufigkeitsverteilung der maßgebenden Temperaturzustände zugeordnet. Soll diese für eine Dimensionierungs- beziehungsweise Substanzwertberechnung durch eine individuelle, den Berechnungsbedingungen besser angepasste, Häufigkeitsverteilung ersetzt werden, sind die Fahrbahnoberflächentemperaturen, die für diese Anpassung benötigt werden, nicht mit der KiST-Methode zu berechnen. Stattdessen ist ein physikalisch-empirisches Modell (EPM) anzuwenden, das die Fahrbahnoberflächentemperatur aus der Energiebilanz an der Fahrbahnoberfläche bestimmt. Die mittleren Fahrbahnoberflächentemperaturen und die Schadenssummen, die mit den beiden Methoden berechnet werden, korrelieren sehr gut, weisen aber einen systematischen Unterschied in der Größenordnung von 10 % auf. Die Einteilung Deutschlands in KiST-Zonen ist von diesem Bias nicht betroffen.

75 017

11.1 Berechnung, Bemessung, Lebensdauer

11.3 Betonstraßen

Salles de Salles, L.; Khazanovich, L.; Balbo, J.T.

Zerstörungsfreie Ermittlung des Rissverhaltens und Rissvorhersage bei durchgehend bewehrten Betondecken

(Orig. engl.: Non-destructive evaluation of crack initiation and propagation in continuously reinforced concrete pavements)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 3, 2019, S. 375-385, 9 B, 34 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Das Querriss-Muster beeinflusst maßgeblich die Leistungsfähigkeit von durchgehend bewehrten Betondecken (CRCP). Der Feld- und modellierte Rissabstand basiert bisher auf visuellen Untersuchungen von voll entwickelten Querrissen, die auf der Plattenoberfläche sichtbar sind. Aufgrund der Schwierigkeiten bei der Ermittlung von ungünstigen Rissen in Betonplatten werden die Auswirkungen, die solche Risse auf die CRCP-Leistung haben können, derzeit nicht berücksichtigt. Um diesem Problem zu begegnen, wird hier eine zerstörungsfreie Messmethode vorgestellt, basierend auf einem Ultraschall-linearem Anordnungssystem zur Erkennung von beginnenden Rissen in CRCP-Platten. Zwei Ultraschall-Signalverarbeitungstechniken werden angewendet. Zunächst wird der Hilbert-Transform-Indikator benutzt, um das Vorhandensein von Zerstörungen in der Betonplatte zu identifizieren und um die Lage von potenziellen Rissen zu ermitteln. Danach werden

Ultraschall-Bildrekonstruktionen dieser Stellen benutzt, um das Vorhandensein von Rissen weiter zu bewerten. Die Methodik wurde auf 4 Abschnitte eines experimentellen kurzen CRCP angewendet, der aus 50 m langen Platten besteht, die im Vergleich zu herkömmlichen CRCP kurz sind. Mit dieser Methode ist es auch möglich, sogenannte Y-Risse, die noch nicht an der Oberfläche sichtbar sind, zu ermitteln und zu vermessen.

75 018

11.1 Berechnung, Bemessung, Lebensdauer

14.7 Tragfähigkeitsprüfungen

Gamacho-Garita, E.; Puello-Bolaño, R.; Laurent-Matamoros, P.; Aguiar-Moya, J.P.; Loria-Salazar, L.

Strukturanalyse für APT-Abschnitte auf der Basis von Deflexionsparametern

(Orig. engl.: Structural analysis for APT sections based on deflection parameters)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 3, 2019, S. 313-322, 10 B, 2 T, 24 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Der strukturelle Zustand einer Straßenbefestigung ist ein wichtiger Parameter im Rahmen der Erhaltungsplanung. In der im Bericht dargestellten empirisch-theoretischen Arbeit wird untersucht, wie dieser Parameter aus Deflexionsmessungen und -auswertungen ermittelt werden kann. Dazu waren in der Großversuchsanlage APT (accelerated pavement test facility) des Pavelab in San José/Costa Rica 4 verschiedene Asphaltbefestigungen mit je 2 unterschiedlichen Wasserständen im Untergrund eingebaut worden: Deckschichtdicken 6,1 bis 13,2 cm, Tragschichtdicken (je 2 mal ungebunden und zementverfestigt) 21,2 bis 31 cm, Untergrunddicke 30,1 cm. Nach definierten Anzahlen von Belastungen in ESALs (equivalent single axle loads) wurden Deflexionsmessungen mit dem Road Surface Deflectometer RSD und vergleichend mit dem "klassischen" FWD durchgeführt. Bei den Auswertungen wurden mit den an verschiedenen Abständen vom Lastzentrum gemessenen Deflexionen Algorithmen gebildet, die jeweils den strukturellen Zustand der einzelnen Schichten beziehungsweise Tiefen der Befestigung beschreiben können. Resümierend wird ausgeführt, dass auf der Basis von Deflexionsmessungen geeignete Parameter zur Bestimmung des strukturellen Zustands ermittelt werden können. Diese sollen zukünftig in den Costa Rica Mechanistic-Empirical Pavement Design Guide CR-ME aufgenommen werden.

75 019

11.2 Asphaltstraßen

6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz

Stephan, D.; Weigel, S.

NaHiTAs: über die Konzeption einer Asphaltfahrbahnoberfläche mit stickoxidreduzierenden Eigenschaften

Straße und Autobahn 70 (2019) Nr. 11, S. 955-958, 4 B, 9 Q

Im Rahmen des Projekts "NaHiTAs – Nachhaltiger HighTech-Asphalt: Schadstoff- und lärmindernd mit neuer Verarbeitung und Überwachung" wurde eine multifunktionale Asphaltfahrbahnoberfläche mit stickoxid- und lärmindernden Eigenschaften konzipiert. Die im Fokus des Beitrags stehende Stickoxidreduzierung wurde durch die Erarbeitung eines photokatalytischen Granulats erreicht, das in die heiße Deckschicht eingestreut wird. Dieses Granulat besteht aus einem Ultrahochleistungsbeton (UHFC), der über das gesamte Volumen verteilt den Photokatalysator Titandioxid enthält. In Feldversuchen konnte gezeigt werden, dass mithilfe dieses Granulats ein signifikanter Stickoxidabbau möglich ist. Zudem wurde für das erarbeitete Granulat eine hohe Dauerhaftigkeit festgestellt, wobei die photokatalytischen Eigenschaften durch das verteilte Titandioxid auch infolge von Erosionen durch Witterungs- und Verkehrsbelastungen bestehen bleiben. Nach weiteren Untersuchungen sind zudem keine negativen Auswirkungen auf das Bindemittel Bitumen zu erwarten.

75 020

11.3 Betonstraßen

Netinger-Grubeša, I.; Barišić, I.; Keser, T.; Vračević, M.

Bewertung von Verschleißmerkmalen von offenporigen Betondecken

(Orig. engl.: Wearing characteristics assessment of pervious concrete pavements)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Nr. 3, S. 727-739, 5 B, 2 T, zahlr. Q

Sieben unterschiedliche Betonmischungen wurden vorbereitet, um die mögliche Verwendung von offenporigem Beton in Stadtgebieten mit leichtem Verkehrsaufkommen zu untersuchen. Die Porosität, Dichte, Druckfestigkeit, Biegefestigkeit, Abriebfestigkeit und Schallabsorptionsrate wurden für alle Betonmischungen getestet. Die erste Mischung wurde entsprechend einem normalen dichten Beton hergestellt. Die restlichen Mischungen waren offenporige Betone, welche mit zwei verschiedenen Betonzuschlägen (Dolomit und Stahlschlack) und unterschiedlichen Anteilen der Betonzuschläge hergestellt wurden. Die Porosität, Dichte, Druckfestigkeit, Biegefestigkeit, Abriebfestigkeit und Schallabsorptionsrate wurden für alle



Betonmischungen getestet. Die Porosität erhöhte sich, während die Druck- und Biegefestigkeit sich gleichzeitig verringerten, wenn der Anteil des Grobzuschlags erhöht wurde. Die Abriebfestigkeit und die akustischen Charakteristika verbesserten sich bereits, wenn nur ein Teil des Betonzuschlags zur Herstellung von offenporigem Beton angepasst wurde.

75 021

11.3 Betonstraßen

14.0 Allgemeines (u.a. Energieverbrauch)

Mohammed, H.A.; Thom, N.H.; Dawson, A.R.

Beurteilung der Verbundfestigkeit von zweilagigem Walzbeton bei Straßen

(Orig. engl.: Assessing the bond strength of two-layer roller compacted concrete (RCC) for pavements)

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. 493-500, 17 B, 10 Q

Walzbeton (RCC = Roller Compacted Concrete) ist ein Massenbeton, welcher kein Setzmaß besitzt und aus einem gut abgestuften Betonzuschlag, zementhaltigen Materialien und Wasser besteht. Walzbeton besitzt viele Vorteile gegenüber anderen Fahrbahnbefestigungen, insbesondere durch geringere Baukosten und Einbauzeiten. Bei hohen Einbaugeschwindigkeiten entstehen jedoch Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der Oberflächentextur beziehungsweise -ebenheit. Diese Probleme führten dazu, dass Walzbeton nur in unteren Schichten von Fahrbahnbefestigungen eingebaut wurde. Der Artikel beschäftigt sich damit, inwiefern Walzbeton beim Bau normaler Straßen sowie Fernstraßen zum Einsatz kommen kann. Dabei soll ein zweilagiger Einbau des Walzbetons betrachtet werden. Wie gut sich Walzbeton als Bauart für diese Anwendung eignet, hängt fundamental davon ab, wie stark der Verbund zwischen den zwei Schichten ist. Die Verbundkraft wurde durch Scher- und Zugfestigkeitstests überprüft. Dabei wurden drei unterschiedliche Konstruktionsbedingungen variiert: Betonieren der Oberflächenschicht innerhalb einer Stunde nachdem die untere Schicht betoniert wurde, nach drei Stunden und nach 24 Stunden. Die Haltbarkeit des zweilagigen Walzbetons wurde ebenfalls durch Gefrieren und Auftauen getestet. Die Ergebnisse zeigen, dass das Material großes Potenzial besitzt, aber dass die Betonmischung dabei einen entscheidenden Faktor darstellt. Unter Berücksichtigung aller Erkenntnisse ist ein gut verbundener zweilagiger Walzbeton eine Anwendungsmöglichkeit für Fahrbahnen, welche leichten bis mittleren Verkehrsbelastungen ausgesetzt sind.

12

Erhaltung von Straßen

75 022

12.0 Allgemeines, Management

Thyagarajan, S.; Sivaneswaran, N.; Petros, K.; Rada, G.R.; Elkins, G.E.

Optimierte Auswahl von Erhaltungsmaßnahmen unter Verwendung von strukturellen Daten für Pavement-Management-Anwendungen

(Orig. engl.: Optimized treatment selection using structural data for pavement management applications)

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. 635-641, 3 B, 2 T, 9 Q

Eine Rest-Wartungs-Intervall Methode (Remaining Service Interval, RSI) auf Grundlage von Lebenszykluskosten (Life-Cycle-Cost, LCC) wird anhand einer Pavement-Management-Anwendung auf Projektebene vorgestellt. Die Auswahl der Erhaltungsmaßnahme ist in dieser Methode auf das zu erwartende Verhalten (Performance) des Fahrbahnsystems als Ganzes ausgerichtet. Sie ist eine Funktion des Fahrbahnzustandes zum Zeitpunkt der Durchführung der Erhaltungsmaßnahme sowohl in funktionaler als auch struktureller Hinsicht. Das Langzeit-Verhaltensprogramm für Fahrbahnen (Long-Term Pavement Performance Program, LTPP) lieferte die Daten, mit der die Methode auf Straßenabschnitten aus Asphalt in Kalifornien angewendet wurde. Die Wirksamkeit der Maßnahme wurde mithilfe des CalME-Programms bewertet. Die Analyse zeigte, dass die klassischen Zugdehnungen als struktureller Leitfaktor dienen können. Außerdem zeigen sie eine gute Korrelation zu Einsenkungsindizes. Die vorgeschlagene Methode erlaubt den Dienststellen, den Auswahlprozess für Erhaltungsmaßnahmen zu optimieren und den Interessensvertretern kurz und prägnant zu vermitteln, wann und welche Erhaltungsmaßnahme für jedes einzelne Segment im Netz erforderlich wird, um bei minimalen Lebenszykluskosten einen guten Erhaltungszustand zu erzielen und langfristig zu erhalten.

75 023

12.1 Asphaltstraßen

Bleißmann, W.; Müller, M.

Reparaturasphalt aus Warmmischgut nach den H RepA

Asphalt 54 (2019) Nr. 7, S. 40-43, 4 B

Mit Erscheinen der "Hinweise für Reparaturasphalt zur Schadstellenbeseitigung" (H RepA) liegt ein praxisorientiertes Wissensdokument vor, das die Ausführungen kleinflächiger Instandhaltungsarbeiten erleichtert. Reparaturasphalte werden in Abhängigkeit der jeweiligen stofflichen Eigenschaften und Anwendungsbereiche kategorisiert, zudem werden Mindeststandards bezüglich der Zusammensetzung und Ausführung vorgegeben. Eine gesonderte Klassifizierung bildet der heiß zu verarbeitende Asphalt in Anlehnung an die TL Asphalt-StB. Während Gussasphalt in den H RepA als Heißmischgut (HMG) klassifiziert ist, fällt der Reparaturasphalt aus Walzasphalt in den Bereich Warmmischgut (WMG). Zur Verwendung von HMG oder WMG ist eine Geräteausstattung zur Aufbereitung des Asphalts direkt am Einbauort Voraussetzung, hierzu wird ein passendes Instandhaltungssystem vorgestellt.

14

Fahrzeug und Fahrbahn

75 024

14.1 Griffigkeit, Rauheit

Bongioanni, V.L.; Maeger, K.; Katicha, S.W.; de León Izeppi, E.D.; Flintsch, G.W.

Wiederholbarkeit und Übereinstimmung verschiedener Hochgeschwindigkeitsmessgeräte für die Makrotextur

(Orig. engl.: Repeatability and agreement of high-speed macrotexture measurement devices)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 2, 2019, S. 650-662, 9 B, 7 T, 21 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Die Makrotextur ist ein wichtiger Parameter des Zustands von Straßen und deshalb bedeutend für Pavement Management Systeme. In der im Bericht dargestellten empirischen Arbeit werden 5 Makrotexturmesssysteme im Hinblick auf ihre Wiederholbarkeit und ihre paarweise Übereinstimmung untersucht. Bei den Messsystemen handelte es sich ausschließlich um Lasersysteme, 4 in Einzelspot-Technik und ein Linienlaser. Die Messungen wurden auf der Virginia Smart Road, einer 2,2 Meilen langen Untersuchungsstrecke in Blacksburg/Virginia durchgeführt. Die Strecke weist verschiedene Deckschichten und Fahrbahnoberflächen aus Asphalt und Beton auf. Für die Messungen wurden 3 verschiedene Geschwindigkeitsprofile gewählt: Hochgeschwindigkeit 89 km/h; Konstante Geschwindigkeit von 24-104 km/h in 16 km/h-Schritten; Variable Geschwindigkeiten mit Beschleunigungs- und Verzögerungsphasen. Als Ergebnis der umfangreichen statistischen Auswertungen ergibt sich pauschal, dass die Wiederholbarkeit bei allen 5 Systemen sehr gut ist. Die Messergebnisse werden signifikant von der Geschwindigkeit beeinflusst. Die größte Übereinstimmung tritt auf der querprofilierten Betondecke auf.

75 025

14.1 Griffigkeit, Rauheit

6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz

Rocha Segundo, I.; Landi, S.; Oliveira, S.; Freitas, E.; Costa, M.F.; Carneiro, J.

Photokatalytische Asphaltmischgüter: Einfluss von Halbleitern auf Griffigkeit und Textur

(Orig. engl.: Photocatalytic asphalt mixtures: semiconductor's impact in skid resistance and texture)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Supplement 2: 13th ISAP 2018, S. 578-589, 5 B, 3 T, zahlr. Q

Photokatalytische Asphaltmischgüter haben durch die Zugabe von Halbleitern als Photokatalysatoren eine selbstreinigende Wirkung. Dadurch können Probleme der Luftqualität vermindert und Öle und Fette aufgelöst werden. In der im Bericht dargestellten empirischen Arbeit wurde der Effekt der Funktionalisierung auf die Makrotextur, die Griffigkeit und die Mikrotextur untersucht. Dazu wurden 2 Mischgüter (1) AC 6 Surf Elaster 13/60 (3 % Füller, 25 % 0/4 mm, 72 % 4/6 mm) und (2) AC 14 Surf 35/50 (3 % Füller, 41 % 0/4 mm, 12 % 4/8 mm, 44 % 6/14 mm) eingesetzt. Beide wurden unbehandelt, mit nano-TiO₂, ZnO und beiden Nanopartikeln (jeweils durch Sprühen aufgebracht) den Laborversuchen unterworfen.

Zusätzlich wurden die beiden Mischgüter modifiziert, indem der Füller jeweils mit 3 und 6 % eingearbeitetem TiO₂ vermischt wurde. Die Griffigkeit wurde mit dem Pendeltest ermittelt, während die Makrotextur aus der mittleren Profiltiefe (MPD) abgeleitet wurde. Die Mikrotextur wurde mit dem auf Lichttechnik basierendem System MICRO-TOP.06.MFC bestimmt. Als Resümee wird herausgestellt, dass die Zusätze keine (Mikrotextur) oder nur geringe negative Effekte hervorrufen.

75 026

14.4 Fahrzeugeigenschaften (Achslasten, Reifen)

14.0 Allgemeines (u.a. Energieverbrauch)

Gbologah, F.E.; Li, H.; Rodgers, M.O.

Darstellung einer empirischen Methode zur Prognose des flottenweiten Kraftstoffeinsparungspotenzials bei Schwerlastfahrzeugen durch Reifen mit niedrigem Rollwiderstand

(Orig. engl.: Demonstrating an empirical tool to predict fleet-wide heavy-duty vehicle fuel-saving benefits from low rolling resistance tires)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 4, 2019, S. 361-372, 10 B, 5 T, 23 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Die Umweltbehörde "Environmental Protection Agency" (EPA) der Vereinigten Staaten hat angemerkt, dass Reifen mit niedrigem Rollwiderstand (low rolling resistance LRR) eine effektive Möglichkeit der Kraftstoffeinsparung bei Schwerlastfahrzeugen (heavy-duty vehicles HDV) sein können. Eine Umsetzung erfolgte bisher nicht, weil Einzelheiten im praktischen Betrieb nicht bekannt waren. In der im Bericht dargestellten Arbeit wird eine Methode zur Quantifizierung der Einsparung entwickelt, die empirische Modelle verwendet. Dazu wurden im Ballungsgebiet Atlanta/Georgia Fahrten von Sattelschleppern – nur für diese gelten vorerst die Ergebnisse – per GPS aufgezeichnet. Die Länge der Fahrten, die durchschnittliche Geschwindigkeit, die Fahrtdauer und Fahrzeugeigenschaften wie Achsanordnung (Silhouette) und Masse wurden in eine Datenbank aufgenommen. Das Modell, das auch in eine leicht bedienbare Excel-Kalkulationstabelle eingegeben werden kann, ist für konstante und vorübergehende Geschwindigkeiten geeignet. Verifizierungen des Modells mit realen Daten ergaben einen Prognosefehler von weniger als 6,5 %. Mit dem Modell steht eine Methode zur Verfügung, die eine Bestimmung der Kraftstoffeinsparung durch LRR-Reifen unter realen Bedingungen ermöglicht.

75 027

14.7 Tragfähigkeitsprüfungen

Elseifi, M.A.; Zihan, Z.U.A.; Icenogle, P.

Ein mechanischer Ansatz zur Verwendung der Traffic-Speed-Deflectometer-Messungen in Rückrechnungsanalysen

(Orig. engl.: A mechanistic approach to utilize traffic speed deflectometer (TSD) measurements into backcalculation analysis) (Final report 612)

Baton Rouge, LA: Louisiana State University, Department of Civil and Environmental Engineering, 2019, XIV, 79 S., 29 B, 13 T, 41 Q. – (FHWA Report No. LA.17/612). – Online Ressource: verfügbar unter: http://www.ltrc.lsu.edu/pdf/2019/FR_612.pdf

Die Rückrechnungsanalyse von Schichtmoduln für Fahrbahnen wurde zur Auswertung von Falling Weight Deflectometer (FWD) Messungen entwickelt und wird typischerweise auch dafür eingesetzt. Weil das FWD stationär arbeitet, können die Messungen nur mit Verkehrssicherungsmaßnahmen und Sperrungen von Fahrstreifen ausgeführt werden. Um diese und andere Einschränkungen zu umgehen, wurden in den letzten Jahren mehrere kontinuierlich arbeitende Einsenkungsmessgeräte entwickelt. Eines davon, das im Jahr 2000 vorgestellt wurde, ist das Traffic Speed Deflectometer (TSD). In der Studie wurde ein mechanisch basierter Ansatz entwickelt, um die aus den TSD-Messwerten ermittelten Einsenkungen für eine Rückrechnungsanalyse nutzen zu können. Der vorgeschlagene Ansatz basiert auf der 3D-Move Software, um die theoretischen Einsenkungsmulden entsprechend den FWD und TSD Lastkonfigurationen zu berechnen. Weil 3D-Move die Definitionen der wesentlichen Verhaltenskriterien der Fahrbahnschichten benötigt, wurden Bohrkern aus 13 Abschnitten in Louisiana entnommen und im Labor hinsichtlich der dynamischen komplexen Steifigkeiten der Asphaltbetone untersucht. Anschließend wurden die mittels 3D-Move generierten Einsenkungsmulden mit den Feld-Messungen in einer akzeptablen Genauigkeit validiert. Die 3D-Move Modelle wurden dann in einer Parameterstudie benutzt, die aus unterschiedlichen Fahrbahndimensionierungen durch Variation der Schichtdicken und Materialeigenschaften bestand. So wurden die entsprechenden FWD- und TSD-Oberflächeneinsenkungen berechnet. Die aus der Parameterstudie erzielten Ergebnisse wurden in eine Windows basierte Software-Anwendung integriert, welche den Artificial Neural Network (ANN) als Regressionsalgorithmus verwendet, um die TSD-Einsenkungen in FWD-Einsenkungen zu überführen. Diese Überführung macht die Rückrechnung von Schichtmoduln möglich, indem TSD-Einsenkungen in äquivalente FWD-Einsenkungen berechnet werden um dann die Schichtmoduln mit den vorhandenen Werkzeugen zurückzurechnen.

Cao, D.; Zhao, Y.; Liu, W.; Li, Y.; Ouyang, J.

Vergleichende Untersuchungen zu den Auswirkungen des Asphaltüberbaus unter Zuhilfenahme von berechneten Schichteigenschaften aus dynamischen und statischen Ansätzen

(Orig. engl.: *Comparisons of asphalt pavement responses computed using layer properties backcalculated from dynamic and static approaches*)

Road Materials and Pavement Design 20 (2019) Nr. 5, S. 1114-1130, 13 B, 5 T, zahlr. Q

Das Falling Weight Deflectometer (FWD) wird häufig als zerstörungsfreie Technik zur Rückrechnung von Schichteigenschaften von Asphaltüberbauten eingesetzt. Für die Analyse werden statische Rückrechnungsmethoden verwendet, die auf der elastischen Mehrschichtentheorie basieren. Diese kann jedoch die dynamischen Effekte der FWD-Messung aus dem Lastimpuls sowie das viskoelastische Verhalten von Asphalt nicht abbilden. Im Rahmen der Studie wurden FWD-Messungen an zwei sich in der Unterlage (flexibel und halbstarr) unterscheidenden Asphaltüberbauten durchgeführt. Die FWD-Daten wurden in der Folge unter Verwendung der statischen Berechnung sowie unter Anwendung eines dynamischen Ansatzes (Spektral-Element-Methode) zurück-gerechnet. Durch Anwendung des dynamischen Ansatzes konnte der Komplexe E-Modul in Form der Hauptkurve abgeleitet werden. Unter Zuhilfenahme der linear elastischen Mehrschichtentheorie sowie der viskoelastischen Schichtentheorie wurden Auswirkungen von dynamischen Lasten auf resultierende Beanspruchungen untersucht. Insbesondere bei geringen Geschwindigkeiten weist die viskoelastische Theorie Beanspruchungen auf, die mehr als doppelt so hoch ausfallen können, wie jene bei Verwendung der elastischen.

15

Straßenbrücken, Straßentunnel

Zwenger, J.; König, W.; Schimschal, B.; Pinnel, R.; Scuric, Z.; Degenhardt, K.; Jackmuth, A.

EPING: Erhaltungsbedarfsprognose für Ingenieurbauwerke

Straßenverkehrstechnik 63 (2019) Nr. 11, S. 807-811, 7 B, 8 Q

Ingenieurbauwerke wie zum Beispiel Brücken, Tunnel und Stützwände bilden schon seit je her einen wesentlichen Bestandteil unserer Verkehrsinfrastruktur. Sie sind angesichts der Entwicklung des Verkehrsaufkommens leistungsbestimmende Bestandteile und verkörpern ein immenses volkswirtschaftliches Anlagevermögen. Eine der wesentlichen Aufgaben der Baulastträger besteht daher in der Erhaltung dieser Objekte. Um neben der Aufrechterhaltung der Stand- und Verkehrssicherheit der Bauwerke die immer höher werdenden Ansprüche an die Verfügbarkeit zu gewährleisten und das Anlagevermögen zu bewahren, bedarf es neuer, intelligenter Managementwerkzeuge. Das Prognoseverfahren EPING ist ein solches neues Werkzeug. Es ermöglicht eine vollumfängliche Berücksichtigung der Lebenszykluskosten bei der Erhaltungsbedarfsprognose für Ingenieurbauwerke im Zuge von Straßen. Die Erhaltungsbedarfsprognose beginnt mit der Ermittlung des aktuellen Anlagevermögens der Ingenieurbauwerke wie sie im Rahmen der Bilanzierung bei doppischer Haushaltsführung benötigt wird. Im Weiteren führt sie über die Ressourcenplanung (Baumittel, Planungsmittel, Personalbedarf) hin zur Prognose der künftigen Hauptkennwerte der Bauwerksentwicklung (Zustandsentwicklung, Tragfähigkeitsentwicklung, Anlagevermögen). Mit der Bereitstellung aller Berechnungsergebnisse für den gesamten Prognosezeitraum werden die Baulastträger in die Lage versetzt, ihre Investitionsentscheidungen und Personalbedarfsplanungen den Erfordernissen anzupassen.

75 030

15.3 Massivbrücken

Büchler, M.; Angst, U.

Elektrochemische Erfassung der Korrosionsgeschwindigkeit bei lokaler Korrosion in Stahlbeton (Forschungsprojekt AGB 2015/009)

Zürich: Schweizerischer Verband der Straßen- und Verkehrsfachleute (VSS), 2019, 100 S., 53 B, 3 T, 21 Q (Bundesamt für Straßen (Bern) H. 698)

Ziel des Projekts war es, die Methodik der elektrochemischen Bestimmung der Korrosionsgeschwindigkeit zu optimieren beziehungsweise weiterzuentwickeln, sodass sie bei chloridinduzierter und damit lokaler Bewehrungskorrosion (Makroelementkorrosion) verlässliche Aussagen erlaubt. Dies ist notwendig, weil das Vertrauen in die herkömmlichen Verfahren aufgrund von diversen in der Literatur hervorgehobenen Schwächen mangelt. Ein weiteres Ziel der Arbeit war es, die Bedingungen, unter welchen mit dieser Methode eine verlässliche Aussage getroffen werden kann, zu charakterisieren. Die Optimierung beziehungsweise Entwicklung der Methodik wurde in der Arbeit basierend auf theoretischen Überlegungen sowie anhand von experimentellen Messungen an Modellsystemen (elektrische Ersatzschaltbilder, Versuche in Lösung, Versuche in Beton) vorgenommen. Die Versuche umfassten Messungen an elektrischen Modellkreisen, welche aus handelsüblichen elektrischen Baukomponenten gebaut wurden und damit genau definierte Ohmsche Widerstände und Kapazitäten enthielten. Zweck dieser Messungen war es, den Einfluss der zeitlichen Variabilität des über ein Modellschaltbild fließenden Stroms auf die Auswertung der galvanostatischen Pulsmessung zu untersuchen. Dies ist notwendig, weil sich aufgrund der zeitlichen und räumlichen Umverteilung des Stroms im Elektrolyten während der galvanostatischen Pulsmessung ein zeitlich variabler Strom über die Anode ergibt. Es wurden elektrische Kreise gebaut, welche verschiedene in der Praxis zu erwartende, aber idealisierte Korrosionssysteme simulierten. Diese wurden einem zeitlich variablen Stromfluss unterworfen und die resultierende Spannungsantwort über die Zeit aufgezeichnet. Mit diesen Messungen konnte der Einfluss einer vereinfachenden Annahme bei der Auswertung von galvanostatischen Pulsmessungen überprüft werden. Gestützt auf die Erkenntnisse der Arbeit wird die Messung der Korrosionsgeschwindigkeit mittels der vorgeschlagenen Methodik als sinnvolle Ergänzung zu anderen Messverfahren der Zustandserfassung von Stahlbetonbauwerken betrachtet.

75 031

15.8 Straßentunnel

Welte, U.; Martin, J.-C.

Die RAMS-Methodik im Betrieb von Straßentunneln

Straße und Verkehr 105 (2019) Nr. 9, S. 23-27, 3 B

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um die Lebensdauerleistung zu verbessern und gleichzeitig die erforderliche Sicherheit von Straßentunneln zu garantieren. Ein Weg besteht darin, die RAMS-Parameter von Systemen basierend auf vorher festgelegten Anforderungen zu überwachen. RAMS steht dabei für "Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit und Sicherheit" (Reliability, Availability, Maintainability, Safety). Die Methodik findet bereits in vielen Branchen Anwendung, beispielsweise beim Militär, in der Luftfahrt oder der Chemieindustrie. Im Verkehrssektor wurde RAMS zuerst in der Eisenbahnbranche eingesetzt, kann aber problemlos auch an den Straßenverkehr, unter anderem an Tunnel, angepasst werden. Immer mehr private und öffentliche Betreiber haben daher Interesse an der Methodik. Ende 2018 wurde vom technischen Komitee "Tunnelbetrieb D.5" des AIPCR ein neuer Bericht zu diesem Thema erstellt.

75 032

15.8 Straßentunnel

0.11 Datenverarbeitung

15.0 Allgemeines, Erhaltung

Daneshgaran, F.; Zaches, L.; Distasia, F.; Mondin, M.

Einsatz von Tiefenlernen zur automatischen Risserkennung in Tunneln

(Orig. engl.: Use of deep learning for automatic detection of cracks in tunnels: prototype-2 developed in the 2017-2018 time period)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2673, H. 9, 2019, S. 44-50, 4 B, 1 T, 11 Q. – Online-Ressource: Verfügbar unter: <http://journals.sagepub.com/home/trr>

Das Rissmonitoring in der Innenschale von Straßentunneln ist ein wichtiger Bestandteil der Unterhaltung von Verkehrswegen. Eine kostengünstige Automatisierung auf der Basis von digitaler Bilderkennung und informationstechnischem Bildverstehen wäre ein großer Fortschritt. Eine der Anwendungen von künstlicher Intelligenz ist das Tiefenlernen, bei dem mit angepassten Algorithmen Daten automatisch abstrahiert werden, um komplexe Strukturen zu klassifizieren. Die Autoren

beschreiben in dem Beitrag die Weiterentwicklung und den Praxistest eines Prototyps, mit dem anhand von hochauflösten Fotografien in der Innenschale von Tunneln Risse erkannt und Veränderungen festgestellt werden können. Die Rohdaten werden mit einer handelsüblichen digitalen Spiegelreflexkamera erfasst, die auf ein Fahrzeug montiert ist, das langsam durch den Tunnel fährt. In der automatischen Auswertung werden dann neben neuronalen Netzen auf der Basis einer kommerziellen Google-Anwendung diverse Filter- und Transferfunktionen sowie maschinelles Lernen durch ein Training und eine Validierung eingesetzt. Die Ergebnisse dieser aus der Gesichtserkennung adaptierten Methode sind beachtlich. Der Praxistest ergab eine Präzision von 94,5 % beim Erkennen und Lokalisieren von Rissen. Als Fehler treten das Ausweisen von tatsächlich nicht vorhandenen Rissen und das Nichterkennen von tatsächlich vorhandenen Rissen auf. Beide Fehler können durch wiederholtes Monitoring identifiziert und eliminiert werden.

Autorenregister

A

Accardo, C. 75 011
Aguiar-Moya, J.P. 75 018
Amoni de Castro, B. 75 014
Andriessche, R. 74 983
Angst, U. 75 030
Axhausen, K.W. 74 986

B

Bachmann, G. (Hrsg.) 74 955
Balbo, J.T. 75 017
Barberi, A. 74 951
Barišic, I. 75 020
Barr, S. 74 936
Bartolomaeus, W. 74 964
Bateman, D. 74 998
Bauer, U. (Hrsg.) 74 943
Becker, H. 74 986
Berlitz, J. 74 941
Berwanger, J. 74 960
Bhattacharyya, K. 74 980
Bian, Z. 74 991
Bleßmann, W. 75 023
Blom, J. 75 015
Bohne, S. 74 977, 74 976
Boltze, M. 74 980
Bongioanni, V.L. 75 024
Bracquemond, A. 74 997
Brückner, A. 74 965
Brunner, M. 74 992
Büchler, M. 75 030

C

Cao, D. 75 028
Carneiro, J. 75 025
Costa, M.F. 75 025

D

Daneshgaran, F. 75 032
Dawson, A.R. 75 021
de León Izeppi, E.D. 75 024
Dediu, H. 74 986
Degenhardt, K. 75 029
De Sepibus, V. 74 976, 74 977
Distasia, F. 75 032
Domingos, M.D.I. 75 002
Dougald, L.E. 74 985

E

Elfferding, S. 74 982
Elkins, G.E. 75 022
Elseifi, M.A. 75 027
Emre, M. 74 998
Engdahl, J. 74 973
Engler, P. 74 982
Erkens, S. 75 003
Erler, L. 74 982, 74 983

F

Fadil, H. 75 007
Faltenbacher, M. 74 981
Faxina, A.L. 75 002
Flintsch, G.W. 75 024
Franke, M. 74 982
Freitas, E. 75 025
Freytag, T. 74 975

G

Gamacho-Garita, E. 75 018
Gao, Y. 75 001
Gbologah, F.E. 75 026
Gentizon, P. 74 976, 74 977
Gliesmann, L. 74 965
Glötz-Richter, M. 74 972
Gogolin, D. 75 009
Grischkat, S. 74 970
Growe, A. 74 975
Guidon, S. 74 986
Gwiasda, P. 74 983

H

Habbouche, J. 74 959
Hajj, E.Y. 74 959
Harris, D. 74 994
Harvey, J.T. 75 004
Heathcote, D. 74 936
Heinz, M. 74 976
Helmert, C. 74 992
Henzinger, C. 74 999
Hille, C. 74 984
Holschemacher, K. (Hrsg.) 74 953
Holz-Rau, C. 74 957
Holz-Rau, H.-C. 74 942
Hugener, M. 75 006

I

Icenogle, P. 75 027

J

Jackmuth, A. 75 029
Jelagin, D. 75 007
Jia, Y. 75 001
Jing, R. 75 003
Jones, D. 75 004
Judmaier, P. 74 951

K

Kammerer, M. 74 976
Kapp, R. 74 974
Katicha, S.W. 75 024
Kayser, S. 75 016
Keimeyer, F. 74 962
Keser, T. 75 020
Khanh, T.Q. 74 993
Khazanovich, L. 75 017

| | |
|-------------------|--------|
| Klinski, S. | 74 962 |
| Kobbert, J. | 74 993 |
| Koch, U. | 74 992 |
| König, W. (Hrsg.) | 74 955 |
| König, W. | 75 029 |
| Kosmas, K. | 74 993 |
| Krone, M. | 74 938 |
| Kryeziu, G. | 74 973 |
| Kuffer, G. | 74 988 |

L

| | |
|-----------------------|---------------|
| Laberer, C. | 74 940 |
| Landi, S. | 75 025 |
| Lange, P. | 74 983 |
| Larsson, P.-L. | 75 007 |
| Laub, M. | 74 998 |
| Laurent-Matamoros, P. | 75 018 |
| Leal, D. | 74 998 |
| Ledoux, V. | 74 995 |
| Leeb, R. | 74 944, 75013 |
| Leven, J. | 74 958 |
| Leven, T. | 74 958 |
| Li, H. | 75 026 |
| Li, Y. | 75 028 |
| Liang, Y. | 75 004 |
| Lima de Freitas, A.D. | 75 014 |
| Lippold, C. (Hrsg.) | 74 954 |
| Liu, W. | 75 028 |
| Liu, X. | 75 003 |
| Liu, Y. | 75 005 |
| Loiola, A.R. | 75 014 |
| Loria-Salazar, L. | 75 018 |
| Louen, C. | 74 969 |
| Lutterbach, N. | 74 978 |

M

| | |
|------------------|--------|
| MacKnight, H.E. | 74 985 |
| Maeger, K. | 75 024 |
| Maitra, B. | 74 980 |
| Malik, J. | 74 983 |
| Managh, K. | 74 996 |
| Margaritis, A. | 75 015 |
| Martin, J.-C. | 75 031 |
| McIntyre, A. | 74 994 |
| Mehlert, C. | 74 970 |
| Michelberger, F. | 74 951 |
| Mohammed, H.A. | 75 021 |
| Mohn, J. | 75 006 |
| Mondin, M. | 75 032 |
| Montepara, A. | 75 011 |
| Morian, N.E. | 74 959 |
| Müller, M. | 75 023 |
| Myers, R. | 74 998 |

N

| | |
|----------------------|--------|
| Netinger-Grubeša, I. | 75 020 |
| Noto, S. | 75 011 |

O

| | |
|----------------|--------|
| Oguissanto, F. | 74 998 |
| Ohlms, P.B. | 74 985 |

| | |
|-------------------------|--------|
| Oliveira, S. | 75 025 |
| Oppermann, B.H. (Hrsg.) | 74 961 |
| Ouyang, J. | 75 028 |
| Ozby, K. | 74 991 |

P

| | |
|-------------------|--------|
| Panwinkler, T. | 74 957 |
| Papotti, D. | 74 936 |
| Partl, M.N. | 75 007 |
| Patzak, T. | 75 012 |
| Petri, R. | 74 979 |
| Petros, K. | 75 022 |
| Pfeifer, L. | 74 987 |
| Piatkowski, D.P. | 74 996 |
| Pinnel, R. | 75 029 |
| Piratheepan, M. | 74 959 |
| Prätorius, G. | 74 968 |
| Preti, F. | 75 011 |
| Puello-Bolaño, R. | 75 018 |

R

| | |
|----------------|---------------|
| Rada, G.R. | 75 022 |
| Rebentisch, H. | 74 996 |
| Reeves, S. | 74 998 |
| Richter, P. | 74 938 |
| Rodgers, M.O. | 75 026 |
| Roider, O. | 74 951 |
| Romeo, E. | 75 011 |
| Ruesch, M. | 74 977, 74976 |

S

| | |
|------------------------------|--------|
| Saary, K. | 74 982 |
| Saint Pierre, G. | 74 997 |
| Salles, L. Salles | 75 017 |
| Scarpas, A. | 75 003 |
| Scheidler, A. | 74 963 |
| Schimschal, B. | 75 029 |
| Schipany, M. | 74 976 |
| Schmitt, M. | 74 952 |
| Schneider, H.-J. | 74 938 |
| Schönharting, J. | 74 992 |
| Schönharting, V. | 74 992 |
| Schünemann, M. | 75 010 |
| Scuric, Z. | 75 029 |
| Sebaaly, P.E. | 74 959 |
| Segundo, I. | 75 025 |
| Serre, T. | 74 995 |
| Sivaneswaran, N. | 75 022 |
| Smith, D. | 74 994 |
| Soares, J.B. | 75 014 |
| Soares de Aguiar, S. | 75 014 |
| Stark, J. | 74 951 |
| Stark, L. | 74 998 |
| Stein, D. | 74 983 |
| Stender-Vorwachs, J. (Hrsg.) | 74 961 |
| Stephan, D. | 75 019 |
| Stiewe, M. | 74 969 |
| Streicher, H. | 74 956 |

T

| | |
|-------------|--------|
| Tebaldi, G. | 75 011 |
|-------------|--------|

| | |
|----------------------|----------------|
| Theiss, L. | 74 990 |
| Thiemann-Linden, J. | 74 983 |
| Thom, N.H. | 75 021 |
| Thormann, W. | 74 941 |
| Thyagarajan, S. | 75 022 |
| Tighe, S. | 75 005 |
| Todesco, P. | 74 977; 74 976 |
| Torres, A. | 75 008 |
| Tschoerner-Budde, C. | 74 971 |

U

| | |
|----------------------|--------|
| Ullman, G.L. | 74 990 |
| Utermann, J. (Hrsg.) | 74 955 |

V

| | |
|-------------------|--------|
| Van den bergh, W. | 75 015 |
| varveri, A. | 75 003 |
| Vašek, T. | 74 939 |
| Violette, E. | 74 997 |
| Vračević, M. | 75 020 |

W

| | |
|-------------|--------|
| Wang, H. | 75 005 |
| Wasfi, R. | 74 996 |
| Wegener, S. | 74 951 |
| Weigel, S. | 75 019 |
| Welte, U. | 75 031 |
| Winkler, R. | 74 940 |
| Wirth, W. | 74 937 |
| Wolter, S. | 74 992 |
| Wu, R. | 75 004 |

Y

| | |
|---------|--------|
| You, Z. | 75 005 |
|---------|--------|

Z

| | |
|---------------|----------------|
| Zaches, L. | 75 032 |
| Zender, P. | 74 952 |
| Zeyer, K. | 75 006 |
| Zhang, Y. | 75 001 |
| Zhao, G. | 75 005 |
| Zhao, Y. | 75 001; 75 028 |
| Zia Alavi, M. | 75 004 |
| Zia, H. | 74 994 |
| Zihan, Z.U.A. | 75 027 |
| Zwerger, J. | 75 029 |

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 | 12.1 | Asphaltstraßen |
| 7.7 | Bodenverfestigung | 12.2 | Betonstraßen |
| 7.8 | Verbesserung des Untergrundes, Geotextilien | 12.3 | Pflaster |
| 7.9 | Leitungsgräben, Rohrleitungen, Durchlässe | 12.4 | Sonstige Decken |
| 8 | TRAGSCHICHTEN | 13 | STRASSENBAUMASCHINEN |
| 8.0 | Allgemeines | 13.0 | Allgemeines |
| 8.1 | Sauberkeits-, Filter- und Frostschuttschichten | 13.1 | Erdbaugeräte |
| 8.2 | Schottertragschichten | 13.2 | Maschinen für Asphaltstraßen |
| 8.3 | Kiestragschichten | 13.3 | Maschinen für Betonstraßen |
| 8.4 | Bituminöse Tragschichten | 13.4 | Transportgeräte (Fördergeräte) |
| 8.5 | Hydraulisch gebundene Tragschichten | 13.5 | Baustelleneinrichtung |
| 8.6 | Sonderbauweisen | 13.6 | Winterarbeit |
| | | 13.7 | Immissionsschutz |
| 9 | STRASSENBAUSTOFFE, PRÜFVERFAHREN | 14 | FAHRZEUG UND FAHRBAHN |
| 9.0 | Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung | 14.0 | Allgemeines (u. a. Energieverbrauch) |
| 9.1 | Bitumen, Asphalt | 14.1 | Griffigkeit, Rauheit |
| 9.2 | Straßenpech (Straßenteer) | 14.2 | Ebenheit, Befahrbarkeit |
| 9.3 | Zement, Beton, Trass, Kalk | 14.3 | Verschleiß |
| 9.4 | Chemische Stoffe, Kunststoffe (Haftmittel, Zusatzmittel) | 14.4 | Fahrzeugeigenschaften (Achslasten, Reifen) |
| 9.5 | Naturstein, Kies, Sand | 14.5 | Akustische Eigenschaften (Lärminderung) |
| 9.6 | Schlacken (Hochofen-, Metallhütten-, LD-) | 14.6 | Schwingungsmessungen |
| 9.7 | Kunststeine (Betonwaren) | 14.7 | Tragfähigkeitsprüfungen |
| 9.8 | Füller | | |
| 9.9 | Stahl und Eisen | 15 | STRASSENBRÜCKEN, STRASSENTUNNEL |
| 9.10 | Gummi, Kautschuk, Asbest | 15.0 | Allgemeines, Erhaltung |
| 9.11 | Fugenverguss, Fugeneinlagen | 15.1 | Belastungen und Belastungsannahmen |
| 9.12 | Vliesstoffe, Papier, Folien, Textilien, Geotextilien | 15.2 | Stahlbrücken |
| 9.13 | Nachbehandlungsmittel für Beton | 15.3 | Massivbrücken |
| 9.14 | Industrielle Nebenprodukte, Recycling-Baustoffe | 15.4 | Holzbrücken |
| | | 15.5 | Fußgängerbrücken und -unterführungen |
| | | 15.6 | Durchlässe |
| | | 15.7 | Brückenbeläge, Abdichtungen |
| | | 15.8 | Straßentunnel |
| | | 15.9 | Brückengeräte |
| 10 | VERSUCHSSTRASSEN, GROSSVERSUCHS-ANLAGEN | 16 | UNTERHALTUNGS- UND BETRIEBSDIENST |
| 10.1 | Inland | 16.0 | Allgemeines |
| 10.2 | Ausland | 16.1 | Organisation, Tourenplanung |
| 10.3 | USA | 16.2 | Straßenmeisterelen und sonstige Nebenanlagen |
| 10.4 | Großbritannien | 16.3 | Verkehrssicherung (Absperrdienst) |
| | | 16.4 | Winterdienst |
| 11 | STRASSEN- UND FLUGPLATZ-BEFESTIGUNGEN | 16.5 | Meldedienste |
| 11.1 | Berechnung, Bemessung, Lebensdauer | 16.7 | Fahrzeuge, Maschinen, Geräte (Mechanisierung) |
| 11.2 | Asphaltstraßen | 16.8 | Wartungs- und Pflegedienst |
| 11.3 | Betonstraßen | | |
| 11.4 | Pflaster- und Plattenbefestigungen | 17 | STRASSENWESEN IN ENTWICKLUNGSLÄNDERN |
| 11.5 | Schotterstraßen, Kiesstraßen | 17.0 | Allgemeines |
| 11.6 | Sonstige Bauweisen (Helle Decken) | 17.1 | Verkehrsplanung, Verkehrssicherheit, Entwurf |
| 11.7 | Flugplatzbefestigung | 17.2 | Straßenbau |
| 11.9 | Rad-, Moped-, Gehwegbefestigung | | |
| 11.10 | Ländliche Wege | | |
| 12 | ERHALTUNG VON STRASSEN | | |
| 12.0 | Allgemeines, Management | | |



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